حساب

درجو ڇهون

ٽيلِي - مانس هيلپ لائين

Tele MANAS (Tele Mental Health Assistance and Networking Across States)

(14416/1800-89-14416)

راشٽريه مانسڪ صحت ڪاريه ڪرم تحت ٽيلي مانس اها مرڪز پاران شروع ڪيل يوجنا مهاراشٽر راجيه ۾ آڪٽوبر 2022 کان لاڳو ڪئي ويئي آهي. ٽيلي مانس ڪاريه ڪرم تحت هيلپ لائين نمبر 14416 ذريعي مفت 7 x 24 گڏيل ۽ سڀ شامل مانسڪ صحت شيوا ڏني ويندي آهي. ان ۾ جدا جدا مانسڪ مسئلن لاءِ ماهرن طرفان علاج ۽ ڪائونسلِنگ ڪئي ويندي آهي. ٽيلي مانس هيلپ لائين تي ٽيليفون ڪرڻ تي اسانجي ڏنل ڄاڻ پوري طرح ڳجهي رکي ويندي آهي. ان ڪري شاگرد بنا هٻڪ جي پنهنجا مسئلا ان هيلپ لائين نمبر تي فون ڪري ٻڌائن ۽ من ۾ هوندڙ سوال پڇن ۽ پنهنجي مسئلي بابت مدد ونجي ۽ ٻين کي بہ مدد وٺڻ لاءِ چئجي.

منو درپڻ

منو درپڻ (8448440632) مفت ٽيليفون سيوا جولاءِ 2020 کان تعليمي کاتي ذريعي راشٽريه شئشڪ سَنشوڌن ۾ پرشڪشڻ پريشد جي منو درپڻ روُم ذريعي شاگردن، مائٽن ۽ ماسترن کي منووگيانڪ سمجهاڻي ۽ مدد ڏيڻ لاءِ صبح 8 کان شام 8 تائين هفتي جا سڀ ڏينهن ميسر ڪرايل آهي. شاگرد، مائٽ ۽ ماستر ضروري رهبري ۽ ڪائونسلنگ لاءِ هن هيلپ لائين تي پڻ فون ڪري سگهن ٿا.

هي درسي ڪتاب راڄيہ شئڪشڻڪ سنشوڌن ۽ پرشڪشڻ پريشد، پڻي طرفان تيار ڪيل اَڀياسڪرم ۽ پاٺيہ ڪرم، اَنوسار تيار ڪيو ويو آهي. اُنهن طرفان هن درسي ڪتاب جي چڪاس ڪئي ويئي آهي. سرڪاري فيصلو نمبر : اَڀياس ٢١١٦ (پر.ڪر ١٦/ ٤٣) ايس .ڊي ۴ تاريخ ٢٠١٦.٠۴.٢٥ موجب اِسٽاپت ڪيل ڪو آرڊينيٽنگ ڪاميٽيءَ جي تاريخ ٢٠٢٦.٠٥.١ جي ميٽنگ ۾ هن درسي ڪتاب کي سنہ ٢٠٢٦-٢٠٢٧ کان مختصر طور منظوري ڏني ويئي آهي.

حساب

درجو چھون

مهاراشٽر راڄيہ پاٺيہ پستڪ نرمتي و اَڀياس ڪرم سنشوڌن منڊل، پڻي-۴١١٠٠۴

پرواري چؤڪٽ مان ’Q.R. Code‘ کي سمارٽ فون ذريعي اسڪين ڪرڻ سان توهانکي درسي ڪتاب ۽ درسي ڪتاب جي سبقن بابت ڏسجندڙ ۽ ٻڌجندڙ ساهتيہ حاصل ٿيندو.

چاپو پهريون : ٢٠٢٦ © مهاراشٽر راڄيه پاٺيه پُستڪ نرمتي و اَڀياسڪرم سنشوڌن منڊل، پڻي - ٤١١٠٠٤
مهاراشٽر راڄيه پاٺيه پستڪ نرمتي و اڀياس ڪرم سنشوڌن منڊل، وٽ هن ڪتاب جا سڀ حق واسطا محفوظ آهن. هن ڪتاب جو ڪوبه ٽڪر ڈائريڪٽر مهاراشٽر راڄيه پاٺيه پستڪ منڊل جي لکيل اِجازت کان سواءِ ڪٽي نٿو سگهجي.

*** حساب پاشا سميتي ***

ڈا. سُمتا نائڪ (اڈيکش)
شريمتي پوڄا ڄاڌو (ميمبر)
شري اُميش ريڙي (ميمبر)
شري پرديپ پالوي (ميمبر)
شري اَيپه هتيڪڙ (ميمبر)
شري لعو روڙي (ميمبر)
ڈا. توشار سالونکي (ميمبر)
شري گڄانن پوار (ميمبر)
شري وڪرم بوراڙي (ميمبر)
شريمتي ماڌوري موني (ميمبر)
شري شواڄي سوريونشي (ميمبر)
شري انيل ڪاڪري (ميمبر)
شري انيل پاٽيل (ميمبر)
شري انيل سوناوڻي (ميمبر)
شري ڪرشڻ ڪوري (ميمبر)
شري ليلارام بوپچي (ميمبر)
شري انسار شيخ (ميمبر)
شريمتي سورڻا ديشپانڊي (ميمبر)
ڈاڪٽر جيشري اتري (نينڊ - ميمبر)
شريمتي تروبين پوپٽ (نينڊ - ميمبر)
شري پرديپ گوئتم (نينڊ - ميمبر)
ڈاڪٽر منيشا يادو (اڀياسڪرم ڪاميٽي)
شريمتي ورشالي گائڪواڙ (اڀياسڪرم ڪاميٽي)
شري بالڪرشن ماپاري (ميمبر سيڪريٽري)

*** ڄائزو ڪندڙ ***

شري اروند رايڪر
ائڊووڪيٽ نريندر لڙڪت
ڈا. شرمشٺا اوڪ

*** نرمتي * ***

شريمتي مِتالي شِتپ
اِنچارج مکيه نرمتي اَڌڪاري
شري نتِن واڻي
(نرمِتي اَڌڪاري)

*** بنيادي ڪاميٽي ميمبر ***

شري ملند نائيڪ
شري ڪرن بروي
شريمتي منيشا پاٺڪ
شريمتي آرتِي گٽيش

*** سنيوجن ***

شري بالڪرشڻ ماپاري
وشيش اَڌڪاري، حساب (وِ.ڪا)

*** سنيوجڪ ***

شريمتي ميران مهيش گدواڻي
اِنچارج وشيش اَڌڪاري سنڌي
سنيوجڪ سهايڪ : گيتا ناڪُر
(ڪاپي رائيٽر، سنڌي)
ٽائيپ سيٽنگ :
راڪيش جئرامداس ماکيجا، اُلهاسنگر

ترجمو ڪندڙ : شري اَشوڪ مُکتا
چڪاس ڪندڙ : شري وجيه منگلاڻي

مکيه صفحو ۽ چترڪار : ڪستوري ڊواکر

ڪاغذ : ٧٠ جي. ايس. ايم ڪريم وو
پرنٽنگ آرڊر : N/PB/2026-27/200
ڇاپيندڙ : M/S. MUSTAFA OFFSETS, MUMBAI

*** پرڪاشڪ ***

شري هيمنت بابر
(اِنچارج ڪنٽرولر)
پاٺيه پستڪ نرمتي، پرڀادِيوي، ممبئي-٢٥.

ڀارت جو سنوڌان

ديباچو

اسين ڀارت جا لوڪ، ڀارت کي هڪُ مڪمل طور خودمُختيار سماجوادي سَرو ڌرم ۽ سم-ڀاوَ وارو لوڪشاهي گڏراجيہ بڻائڻ لاءِ گنڀيرتا سان فيصلو ڪري ۽ انهيءَ جي سڀني ناگرڪن کي :

سماجڪ، آرٿڪ ۽ راڄنيتڪ نياءُ، ويچار، اظهار، وشواس، شرڌا ۽ اُپاسنا جي آزادي؛ درجي ۽ موقعي جي سمانتا؛ خاطريءَ سان حاصل ڪرائڻ ۽ اُنهن سڀني ۾ شخصي سؤمان ۽ راشٽر جي ايڪتا توڙي اکنڊتا جي خاطري ڏيندڙ ڀائيچارو وڌائڻ لاءِ.

اسان جي هن سنوڌان سڀا ۾ اڄ تاريخ ڇويهين نومبر، ١٩٤٩ جي ڏينهن، هن ذريعي هيءُ سنوڌان سويڪار ڪري، اُن کي قانون جي روپ ۾ پاڻ کي ارپڻ ڪريون ٿا.

ڀارتيہ سنوِڌان

باب - چوٿونِ الف

ناگرڪن جا بنيادي فرض

قلم : 51 A

بُنيادي فرض : ڀارت جي هرهڪ ناگرڪ جو فرضُ آهي تہ :

(الف) هوُ ڀارت جي سنوڌان کي مڃيندو، اُن جي قومي جهنڊي، قومي ترانيءَ، آدرشن ۽ سنستائن جي عزت ڪندو.

(ب) آدرش ويچارن، جن آزاديءَ جي لڙائيءَ لاءِ همٿايو ۽ اُتساهہ ڏوڪيو، اُنهن جي سنڀال ۽ پوئواري ڪندو.

(ٻ) ڀارت جي ايڪتا، اکنڊتا ۽ سمپورڻتا جي رکشا ڪندو.

(پ) ديش جي حفاظت ڪندو ۽ وقت پوڻ تي ديش سيوا ۾ ٽپي پوندو.

(ڀ) سڀني ماڻهن ۾هڪ ايڪتا جي ڀاونا پيدا ڪندو، جيڪا ڌرم، ڀاشا، ڪيتروادَ جي ڀيدڀاءُ کان پري هوندي. اَهڙيون رسمون جيڪي عورت ذات خلاف هونديون، اُنهن جو بهشڪار ڪندو.

(ت) ڀارت جي جامع سنسڪرتي ۽ شانداروِرثي جي حفاظت ڪندو ۽ مُلهہ سمجهندو.

(ٿ) قدرتي ماحول جهڙوڪ جهنگل، ڍنڍون، نديون، جهنگلي-زندگي اِنهن جو بچاءُ ڪندو ۽ سڀني پراڻين لاءِ دردمندي رکندو.

(ٽ) وگيانڪ درشٽي، اِنساني مُلهہ، جاچ جوُچ ۽ سڌاري جي ڀاونا کي اَهميت ڏيندو.

(ث) عام ملڪيت کي سلامت رکندو ۽ هنسا کان پري رهندو.

(ٺ) شخصي ۽ گڏيل مشغولين جي سڀني کيترن ۾اَڳتي وڌڻ جي لڳاتار ڪوشش ڪندو جيئن ملڪ اَڳتي وڌندو رهي ۽ ڪاميابيءَ جي اوچاين کي ڇهي.

(ڪ) ماءُ يا پيءُ يا پالڪ آهي تہ اُهو ضرور ڏسي تہ پنهنجي ٻار کي تعليم حاصل ڪرڻ جو موقعو ڏيندو. جنهن جي عمر ڇهن ۽ چوڏهن سالن وچ ۾هجي.

راشٽر گيت

جَنَ گَڻَ مَنَ اَڌِينايَڪ جَيَہ هي،
ڀارَتَ ڀاڳيہ وڌاتا
پَنجابَ، سِنڌ، گُجراتَ، مَراٺا،
دراوڙَ، اُتڪَلَ، بَنگَ،
وِنڌيَہ، هِماچَلَ، يَمُنا، گَنگا،
اُڇَلَ، جل ڌِ تَرَنگَ،
تَوَ شُڀَ نامي جاڳي،
تَوَ شُڀَ آشيس ماڳي،
گاهي تَوَ جَيَہ - گاٿا،
جَنَ گَڻَ - مَنگَلَ دايَڪ جَيَہ هي
ڀارت ڀاڳِيَہ وڌاتا،
جَيَہ هي، جَيَہ هي، جَيَہ هي،
جَيَہ جَيَہ جَيَہ جَيَہ هي،

پرتِگيا

’ڀارت منهنجو ديش آهي. سڀ ڀارتواسي منهنجا ڀائر ۽ ڀينر آهن.

مونکي پنهنجي ديش لاءِ پيار آهي ۽ مونکي ان جي شاندار ۽ طرح طرح جي ورثي تي گؤرو آهي. مان سدائين ان جي لائق ٿيڻ جو جتن ڪندو رهندس.

مان پنهنجن مٽن مائٽن، اُستادن ۽ سڀني بزرگن جو سنمان ڪندس ۽ هر ڪنهن سان فضيلت ڀريو ورتاءُ ڪندس .

مان پرتگيا ٿو ڪريان تہ مان پنهنجي ديش ۽ ديشواسين سان سچو ٿي رهندس. انهن جي ڪلياڻ ۽ آسودگيءَ ۾ ئي منهنجو سک سمايل آهي‘.

राज्यगीत

जय जय महाराष्ट्र माझा, गर्जा महाराष्ट्र माझा
जय जय महाराष्ट्र माझा, गर्जा महाराष्ट्र माझा ।।धृ।।

भिती न आम्हा तुझी मुळी ही गडगडणाऱ्या नभा
अस्मानाच्या सुलतानीला जबाब देती जिभा
सह्याद्रीचा सिंह गर्जतो शिव शंभू राजा
दरी दरीतून नाद गुंजला महाराष्ट्र माझा
जय जय महाराष्ट्र माझा, गर्जा महाराष्ट्र माझा ।।१।।

काळ्या छातीवरी कोरली, अभिमानाची लेणी
पोलादी मनगटे खेळती, खेळ जीवघेणी
दारिद्र्याच्या उन्हात शिजला
निढळाच्या घामाने भिजला
देश गौरवासाठी झिजला
दिल्लीचे ही तख्त राखितो, महाराष्ट्र माझा
जय जय महाराष्ट्र माझा, गर्जा महाराष्ट्र माझा
जय जय महाराष्ट्र माझा ।।२।।

پرستاونا

منهنجا شاگرد دوستو، ماستر ۽ مائٽ توهان سڀني کي منهنجو پيار ڀريو نمسڪار،

قومي تعليمي نيتي ۲۰۲۰ موجب تيار ٿيل درجو ڇهون حساب درسي ڪتاب توهان جي هٿن ۾ ڏيندي اسان کي بيحد خوشي ٿي رهي آهي. راجيہ اَڀياس ڪرم خاڪو ۲۰۲۴ موجب پورو ماڊيمڪ سطح تي (درجو ڇهون کان درجو اٺون) حساب وشيہ جي ذريعي شاگردن ۾ بنيادي انگ حساب ۾ قابليت، اُن سان گڏوگڏ دليلي، ويچار، تخليقي مسئلا ۽ اُنهن جا حل، زباني ۽ لِکڻ صحيح رابطو اِنهن لياقتن ۾ واڌارو اَچي، اِهو ويچار هن ۾ سوچي اِهو درسي ڪتاب تيار ڪيو ويو آهي. اُن ۾ پسگردائي ۽ روزمره زندگيءَ ۾ آزمودن جو حسابن سان تال -ميل آڻڻ جي ڪوشش ڪئي ويئي آهي.

پوُرو ماڊيمڪ سطح تي شاگردن کي صحيح نموني ڪهڙيون لياقتون حاصل ڪرڻ گهرجن، اِهوء سکڻ- سيکارڻ ڪريا ۾ بلڪل چٽيءَ طرح هئڻ گهرجي، اِن لاءِ هن درسي ڪتاب جي شروعات ۾ حسابن سان لاڳاپو رکندڙ وشيہ ۾ اُميد ڪيل لياقتون ۽ علمي حاصلاتون ڏنل آهن. اُنهن لياقتن حوالي درسي ڪتاب ۾ موادکي نئين رچنا ۾ پيش ڪيو ويو آهي.

اَسان جي پسگردائِي ۾ ڪيترن ئي جڳهين تي حسابن جو ٿيندڙ اِستعمال نظر ايندو آهي. اِهو ڌيان ۾ رکي، اُهو ڏيڻ جي خيال کان ڪجهه هنڌن وهنوار ۾ ۽ روزمره زندگي جا مثال شامل ڪيا ويا آهن.

اَسان جي آس پاس ۽ اُن کان به اڳتي سنسار جو ويچار ڪرڻ لاءِ شاگردن کي مشغول رکڻ لاءِ بابن ۾ اڳ ورتل گيان تي آڌار رکندڙ دور، خود اڀياس، مشغولي، ماستر ۽ شاگرد وچ ۾ حسابي ڳالهه-ٻولهه، وندر لاءِ حسابي رانديون، جادو وارو حساب ۽ پروليون اِنهن کي شامل ڪيو ويو آهي. اِن سطح تي حسابن جو گيان اِهو ٺوس آزمودي کان غير ٺوس آزمودي تائين وٺي ويندڙ ماڊيمڪ سطح تي پهچائِيندڙ جو هڪ پُل آهي.

سکڻ -سيکارڻ ۾ ڪريا شاگرد مرڪزي هئڻ گهرجي، خود اَڀياس ترتيب تي زور ڏنل هئڻ گهرجي، ساڳئي وقت سکڻ جي ترتيب وندرائيندڙ ۽ مزي واري هجي اِهو نظريو سامهون رکندي اِن ڪتاب ۾ رچنا ڪئي ويئي آهي. درسي ڪتاب ۾ جاميٽري، عدد-گيان، عدد-سرشتو، نقش، اٽڪل، آلجبرا، وهنواري حساب، ڄاڻ جو بندوبست ۽ ڪيترن ۾ سمايل هوندڙ تصوُر سولي ٻوليءَ ۾ چٽيءَ طرح ڏنل آهي.

هرهڪ باب جي يونٽ آخر ۾ باب جو سار 'هڪ نظريو' اِن سري سان ڏنل آهي. باب سان واسطو رکندڙ 'اِتهاس حوالي' به ڏنل آهي. ساڳئي وقت اَڀياس لاءِ اَڀياس سيٽ ۽ خود اَڀياس ڏنل آهن. سکڻ-سيکارڻ اَثرائتو ۽ ڪارائتو بڻجي اِن لاءِ آءِ.سي.ٽي. ٽوُلس (ICT Tools) ٻڌايل آهن. باب ۾ يونٽن موجب سرگرميون ۽ پروجيڪٽ ڏنل آهن.

شاگرد، ماستر ۽ مائٽ اِن درسي ڪتاب جو سواگت ڪندا، اَهڙي اُميد آهي.

(انوراڌا اوڪ)
ڊائريڪٽر
مهاراشٽر راجيہ پاٺيہ پُستڪ نرمتي
۽ اڀياسڪرم سنشوڌن منڊل، پُڻي.

پُڻي
تاريخ : ۱۹ اپريل ۲۰۲۶
ڀارتيہ سوريہ تاريخ : ۲ ويساک شڪي ۱۹۴۸،
اکڻ ٽيج.

ايپياسڪرم جا مقصد، اَيپياسڪرم لياقتون ۽ علمي حاصلات

ايپياسڪرم CG 1: عدد ۽ عدد جا سيٽ سمجهي وٺي ٿو (سچا عدد، اڌپور، سچا انگي عدد، منتق عدد، حقيقي عدد) اِنهن ۾ نقش ڳولهي ٿو ۽ اُنهن ۾ لاڳاپو سمجهي ٿو.

لياقت	عملي حاصلات	صفحو نمبر
C 1.1 : ۲۰ انگن تائين وڏا سچا عدد پڙهي ٿو، لکي ٿو، اُنهن جي ڀيٽ ڪري ٿو، اندازو لڳائي ٿو، اِنهن عددن مٿان ڪاروائي ڪرڻ جي سمجهه ۽ لياقت ۾ ترقي آڻي ٿو اِنهن عددن کي اکرن ۾ لکي ٿو ۽ سگهه روپ انهن کي وگياني نشاني روپ ۾ ظاهر ڪري ٿو.	پارتيہ عدد سرشتي موجب وڏا عدد پڙهي ٿو، لکي ٿو.	18,20
	ڳُٽپ عدد يا قدرتي عدد، اِنهن جو تصوُر سمجهي ٿو.	18
	سچا عددن جو تصوُر ۽ ڳُهرج چٽيءَ طرح ٻڌائي ٿو.	18,19
	ٻن عددن ۾ ننڍ-وڏائي سُڃاڻي ٿو ۽ ڀيٽ ڪري ٿو.	19,20
	ٻن سچن عددن ۾ ننڍ-وڏائي ڀيٽ ڪري ٿو.	19,20
	ڏنل سچن عددن ۾ جوڙ ڪٽ ڪري ٿو.	20
	لفظي مثال پاڻ تيار ڪري ٿو.	19
	سچا انگي عدد ڇو ضروري آهن، اِهو مثالن ۾ سمجهي ٿو.	20,21
	روزمره زندگيءَ ۾ ڳڙيءَ ۽ ڪاٽو عدد ڪٿيواپرائبا آهن، اِهي عملي روپ ڪري ڏيکاري ٿو.	20,21
	واڌو ۽ ڪاٽو عددن کي پڙهي ٿو ۽ لکي ٿو.	20
	ڏنل عددن جا اُبتڙ عدد لکي ٿو.	21,22
	واڌو ۽ ڪاٽو عددن جو وگيڪرڻ ڪري ٿو.	21,22
	سچن انگي عددن ۾ ننڍ -وڏائي سُڃاڻي ٿو.	21
	سچن انگي عددن ۾ جوڙ ۽ ڪٽ ڪري ٿو.	23,24
	اڌپور اِهو سچي عدد جو حصو آهي ، اِهو ڳولهي ٿو.	42
	ڏنل اڌپور کي پڙهي ٿو ۽ لکي ٿو.	43
	ڏنل ٻن اڌپورن جي ڀيٽ ڪري ٿو.	44,45
	ايڪا اڌپور سُڃاڻي ٿو.	44
	گڏيل اڌپور ۾ سچو ۽ اڌپور حصو آهي، اِهو ٻڌائي ٿو.	48
	ڏنل اڌپور جو ساڳئي مُلهه وارو اڌپور تيار ڪري ٿو.	43,47
	ڏنل اڌپور کي تمام ننڍي اڌپور ۾ بدلائي ٿو.	43
	وڌي انس اڌپور کي گڏيل اڌپور ۾ بدلائي ٿو.	48
	گڏيل اڌپورن ۾ جوڙ ۽ ڪٽ ڪري ٿو.	48
	جن اڌپورن ۾ ڇيد ۱۰،۱۰۰،۱۰۰۰ اِنهن کي ڏهائي اڌپور ڇئبو آهي، اِهو سمجهي ٿو.	78
	وهنواري اڌپورن کي ڏهائي اڌپور ۾ بدلائي ٿو.	81
	ڏهائي اڌپور کي وهنواري اڌپور ۾ بدلائي ٿو.	80
	ڏهائي اڌپورن ۾ جوڙ ۽ ڪٽ ڪري ٿو.	81
C 1.2 : عددن مٿان نقش ڳولهي ٿو، سُڃاڻي ٿو، وستار ڪري ٿو، نقش ۾ نيم ذڪر ڪري ٿو (۷ جي اوڻ، وچي سگهه، مفرد عدد) ۽ جُدا جُدا نقشن ۾ لاڳاپو ٻڌائي ٿو.	ٻڌي، اڪي، مفرد، سهه-مفرد، جوڙ مفرد، ٽڪنڊو، چوڪنڊو عدد سُڃاڻي ٿو.	27,28
	عددن ۾ مٽي ڏنل عددن ۾ نقش ڳولهي ٿو، وستار ۽ چٽر روپ ۾ پيش ڪري ٿو.	27,28
	عددن جا مفرد جُزا لهي ٿو.	34
	ن.عا.پ. اُ، و.عا.و اِنهن تصوُرن جي ضرورت سمجهي ٿو.	35,36,37
	ڏنل عددن جو ونڊ طريقي و.عا.و لهي ٿو.	36
	ڏنل عددن جا مفرد جزا طريقي و.عا.و لهي ٿو.	36
	ڏنل عددن جو مفرد جُزا لهي ن.عا.پ.اُ لهي ٿو.	38
	خاص حالت ۾ و.عا.و ۽ ن.عا.پ.اُ جو اِستعمال ڪري ٿو.	37,39

C 1.3 : ٻُڙي ۽ ڪاٿو عدد انداز سمجھي وٺي ٿو، اُنهن مٿان انگ ڪاروايون ڪري ٿو. برهمگپت بناوت وانگر ٻُڙي ۽ ڪاٿو انداز اِستعمال ڪري انگ ڪاروايون ڪري ٿو.	ٻُڙي ۽ ڪاٿو انداز اِنهن عددن تي انگ ڪاروايون ڪري ٿو.	21,22,23
	برهمگپت بناوت وانگر ٻڙي ۽ ڪاٿو اندازن حوالي سمجھي اُنهن جو اِستعمال ڪري ٿو.	23,24
C 1.4 : سچا عدد، اڌپور، سچا انگي عدد (منتق عدد، حقيقي عدد) اِنهن جون خاصيتون سمجھي اُنهن جا سيٽ سمجھي، عدد ليڪ تي ڏيکاري ٿو.	عدد ليڪ تي سچا عدد ڏيکاري ٿو.	20,21
	اڌپور عددن جي ترڪيب ڪري ٿو.	43
	عدد ليڪ تي اڌپور ڏيکاري ٿو.	45
	عملي طور مان اندازو ٻڌائي ٿو (مثال هڪ برتڻ ۾ ڪيترو پاڻي پريل آهي، اُهو اندازو لڳائي اڌپور ۾ ٻڌائي ٿو.)	43
C 1.5 : سيڪڙي جو تصوُر سمجھي مثال حل ڪرڻ ۾ اِستعمال ڪري ٿو.	سيڪڙي جو تصوُر وهنوار سان ملائي ٿو.	90,91
	سيڪڙو مطلب هر ١٠٠ تي.	90
	سيڪڙي کي اڌپور ۾ بدلائي ٿو.	92
	اڌپور روپ کي سيڪڙي ۾ بدلائي ٿو.	91
C 1.6 : روزمره زندگيءَ ۾ حالتن ۾ اڌپور ريشو ۽ پروپرشن ۽ ڏهائي اڌپور ڳولهي ٿو ۽ اُنهن جو اِستعمال ڪري ٿو.	وهنوار ۾ ڏهائي اڌپور جو اِستعمال ڪٿي ڪٿي آهي، اُهو ڄاڻي ٿو.	78
	وهنواري اڌپور کي ڏهائي اڌپور ۾ بدلائي ٿو.	81
	ڏهائي اڌپور کي وهنواري اڌپور ۾ بدلائي ٿو.	80
	ريشي کي اڌپور ۾ بدلائي ٿو.	51
	پروپورشن جا وهنوار ۾ مثال ڳولهي ٿو.	51
	ٻن عددن جو پروپورشن ريشي ۾ لکي ٿو.	52
	ساڳئي مُلهه وارا اڌپور اِستعمال ڪري ريشي کي ننڍي روپ ۾ لکي ٿو.	51,52
	هڪ ٻئي جو انداز ماپي ريشو ڪري ٿو ۽ ماپڻ جا ايڪا برابر ڪري ٿو.	55
	ايڪو طريقو واپرائي ريشي ۾ بدلائي ٿو.	54,55
ايپاسڪرم CG 2 : ڦيرائتو، مقرر انگ، ٽُڪ، پد ۽ هڪ ڦيرائتي واري مساوات اِهي تصوُر سمجھي اُنهن کي روزاني زندگيءَ ۾ مسئلا حل ڪرڻ لاءِ ڪم آڻي ٿو.		
C 2.1 : عدد ۾ برابري سڃاڻي ٿو ۽ انگي مساوات آهي يا نه اِهو تپاس ڪري ٿو.	سمانتا اِهو تصوُر سمجھائي ٿو.	67
	سمانتا جون خاصيتون تپاس ڪري ٿو.	68
	عدد ۽ بنيادي ڪريائن جي مدد سان پداولي تيار ڪري ٿو ۽ ڇڏائي ٿو.	65,66
C2.4 : بنا ڄاڻ مُدا ڳولهڻ لاءِ پروليون ۽ لفظي مثالن لاءِ ليکي مساواتون تيار ڪري ٿو ۽ حل ڪري ٿو.	هڪ ڦيرائتي واري مساوات سُڃاڻي ٿو.	70,71
	هڪ ڦيرائتي واري مساوات تيار ڪري ٿو.	72
	مساوات ۾ ٻنهي پاسن تي هر دفعي ساڳئي ڪريا ڪرڻ سان، ملندڙ مساوات سنتولن ۾ رهي ٿي، اِهو سمجھي ٿو.	71,72
	مساوات جي ٻنهي پاسن حسابي ڪاروائي ڪري ڦيرائتي جو مُلهه لهي ٿو.	71,72,73
C2.5 : آلجبرا ۾ سوچي پروليون ۽ مسئلا حل ڪرڻ لاءِ پنهنجا طريقا تيار ڪري ٿو.	جُدا جُدا مسئلا حل ڪرڻ لاءِ آلجبرائي سوچ ڪم آڻي ٿو.	72,73
	پرولي /مشغولي/مسئلو حل ڪرڻ لاءِ جُدا جُدا طريقا، رستا اِنهن جو جوڙيل/گروپ / چرچا/دليلن ۾ ڪري مزو ماڻي ٿو.	146,147
ايپاسڪرم مقصد CG -3 ساديون جاميتري شڪليون (2D, 3D) تيار ڪري ٿو. اُنهن جون خاصيتون سڏيان سمجھي وٺي ٿو ۽ تپاس ڪري ٿو.		
C 3.1 جُدا جُدا قسمن جون ٻه ماپي ۽ ٽماپي شڪلين جو ذڪر ۽ ورگيڪرڻ ڪري ٿو اُنهن جون خاصيتون سمجھي لاڳاپو سمجھي ٿو.	هڪ ماپي، ٻه ماپي، ٽماپي اِهو تصوُر سمجھي ٿو ۽ ٻه ماپي ۽ ٽماپي شڪلن جو ذڪر ۽ ورگيڪرڻ ڪري ٿو.	1,2,3
	منشور ۾ پرامڊ ۾ فرق سمجھي ٿو.	7
	منشورن جو ورگيڪرڻ ڪري ۽ اُنهن جا قسم ۽ نالا سُڃاڻي ٿو ۽ اُنهن جا جزا ڳڻي لکي ٿو.	4,5
	پرامڊ جو ورگيڪرڻ ڪري ٿو ۽ اُنهن جا قسم ۽ نالا سُڃاڻي ٿو ۽ اُنهن جا جزا ڳڻي لکي ٿو.	5,6
	گولو اِها ٽماپي شڪل سُڃاڻي ٿو ۽ ذڪر ڪري ٿو.	6,7

C 3.2: ليڪ، ڪنڊ، ٽڪنڊو، چوڪنڊو گول ۽ گھٽڪنڊو اِنهن جا ظاهر خاصيتون سمجهي اُنهن جي اِستعمال سان واسطو رکندڙ مثال حل ڪري ٿو.	ٽٻڪو، ليڪ، ٽڪر، ڪرڻو ۽ سطح سڃاڻي ٿو.	9,11
	هم ليڪي ٽُٻڪا ۽ غير هم ليڪي ٽٻڪا ٻڌائي ٿو.	10
	سڌي ڪُنڊ، ٻُڙي ڪُنڊ، سڄي ڪُنڊ، سوڙهي ڪُنڊ، ويڪري ڪُنڊ ۽ گوني ڪُنڊ اِنهن جو تصوُر سمجهي ٿو.	14,15
	ٽڪنڊي جا جزا ۽ ٽڪنڊي کي پڙهي ٿو.	57
	ٽڪنڊو ۽ اُن جي اندرئين حصي ۾ فرق سمجهي ٿو.	58
	ڪنڊ موجب ۽ پاسي موجب ٽڪنڊن جا قسم سڃاڻي ٿو.	59
	چوڪنڊن جا جُدا جُدا جزا جئن نوڪي ٽٻڪا، پاسا، ڪنڊون، سامهون ڪنڊ اندريون حصو سمجهي ٿو.	62,63
C 3.4 : جُدا جُدا خاصيتن موجب ليڪون، پروچوٽ ليڪون، عمودي ليڪون، ڪنڊون، ٽڪنڊا ۽ گول اِنهن جاميٽري شڪلين کي ڪمپاس پيٽيءَ جي سامگري ڪم آڻي رچنا ڪري ٿو.	ڪمپاس پيٽيءَ جا ساڌن سڃاڻي ٿو، اِستعمال ڪري ٿو.	98
	ڏنل ليڪ ٽڪر جي ڊيگهه ماپ پٽيءَ تي ماپي لکي ٿو.	98
	ماپ پٽيءَ وسيلي ماپي ليڪ ٽڪر جي ڊيگهه ڪڍي ٿو.	98,99
	ڪنڊ-ماپو ڪم آڻي ڏنل ڪنڊ جي ماپ ڪڍي ٿو.	102
	ڪنڊ جي ماپ ماپي ٿو ۽ لکي ٿو.	107
	ڪمپاس ڪم آڻي گول ڪڍي ٿو.	98
	ڏنل ڪنڊ ماپ وانگر ڪمپاس ۽ ماپ پٽي ڪم آڻي ڪنڊ ڪڍي ٿو.	105
	ڪمپاس ۽ ماپ پٽيءَ وسيلي ڪنڊ جو اڌ ڪڍي ٿو.	105
	گونيا اِستعمال ڪري ليڪ تي ٽٻڪي وٽ عدد ڪڍي ٿو.	101
	ڪُنڊ -ماپو ڪم آڻي ليڪ تي ٽٻڪي وٽ عدد ڪڍي ٿو.	102
	ڪمپاس ڪم آڻي ليڪي تي ٽٻڪي وٽ عدد ڪڍي ٿو.	102
	ڪاغذ تي موڙ آڻي، اُن موڙي تي عمود ڪڍي ٿو.	103
	گونيا جو اِستعمال ڪري ليڪ ٻاهر ٽٻڪي تي عمود ڪڍي ٿو.	103
	ڪمپاس ۽ ماپ پٽي ڪم آڻي ليڪ ٻاهر ٽٻڪي تي عمود ڪڍي ٿو.	104
اڀياسڪرم مقصد CG 4 : ٻماپي شڪلين جي گرد ماپ ۽ ايراضي اِنهن بابت سمجهه آڻڻ، روزمره زندگيءَ ۾ مسئلا حل ڪرڻ لاءِ تيار ڪرڻ.		
C 4.1 چورس ٽڪنڊو، رامبس، پوروچوٽ پاسو چوڪنڊو اِنهن جي ايراضي لاءِ فارمولا ناهي ٿو، سمجهي واپرائي ٿو. گڏيل ٻه ماپي شڪلين (composite 2D shapes) جي ايراضي لهڻ لاءِ طريقو سوچي ٿو.	آس پاس مستطيل ۽ چورس شڪليون ڳولهي ٿو.	109
	چورس ۽ مستطيل ايراضي لهڻ جي فارمولا تيار ڪري ٿو.	114,115
	چورس ۽ مستطيل جي گرد ماپ لهڻ جي فارمولا تيار ڪري ٿو.	108,109
	ٽُڪنڊي جي گرد ماپ لهي ٿو.	110
	مستطيل ۽ چورس جي ايراضي ۽ گرد ماپ فارمولا اِستعمال ڪري گڏيل مثال حل ڪري ٿو.	119
	مستطيل ايراضي مان سوڙهي ڪنڊ ٽڪنڊو، ويڪري ڪنڊ ٽڪنڊو ۽ گوني ڪُنڊ ٽڪنڊو اِنهن جي ايراضي لهڻ جي فارمولا تيار ڪري ٿو.	115
	ايراضين جي فارمولا ڪم آڻي گڏيل مثال **8D** حل ڪري ٿو.	117,118
C 4.2 گوني ڪنڊ ٽڪنڊي جي پاسن مان ٻوڏاين - پايٿاگورس سڏيان سکي ٿو، ٽڪنڊي جي پاسي تي ڪڍيل چورس ايراضين مان سڏيان سمجهي ٿو ۽ اُن مان ٻيون رچنائون سکي ٿو.	گوني ڪُنڊ ٽڪنڊي ۾ هئپاٽينيوز ۽ پاسا ٻڌائي ٿو.	122
	گوني ڪُنڊ ٽڪنڊي ۾ پاسن جي ڊيگهه مان ٻوڏاين - پايٿاگورس سڏيان ظاهر ڪري ٿو.	123
	قدرتي عددن تي پائٿاگورس ٽپڌا ڳولهي ٿو.	125
	ٽڪنڊي جا ڏنل پاسا سمجهي ٻڌائي ٿو ۽ ٽڪنڊو گوني ڪُنڊ آهي يا نہ.	125, 126

C4.3 جُدا جُدا ٻہ ماپي شڪليون واپرائي متاڇرن تي ٽايلنگ مدد سان نقش تيار ڪري ٿو ۽ پارٽ ۽ دنيا ۾ جُدا جُدا قسمن جي ڪلائن جي قسمن کي سمجهي ٿو.	◂ ٽيڪن جي مدد سان رنگولي نقش تيار ڪري ٿو.	12,112
	◂ ٻہ ماپي شڪلين جو اِستعمال ڪري نقش تيار ڪري ٿو.	12, 29,30
C4.4 : حسابي Fractal Geometry (way to describe the texture of a surface) سان تصوُر کي سُڃاڻي ٿو پارٽ ۽ دنيا ۾ ڪلائون ۽ قدرت ۾ اِهي Fractals نظر ايندا آهن سمجهي ٿو.	◂ فرئڪٽلس اِهو تصوُر سمجهي ٿو، قدرت ۾ ٿيندڙ جُدا جُدا فرئڪٽلس سُڃاڻي ٿو.	31
	◂ فرئڪٽلس اِن بابت ڄاڻ ٻڌائي ٿو.	29,30
	◂ ٻہ ماپي شڪلين ۾ فرئڪٽلس سُڃاڻي ٿو.	29,30
	◂ پارٽ ۽ دنيا ۾ ۽ قدرت ۾ فرئڪٽلس ڳولهي ٿو.	29,30
	◂ جُدا جُدا فرئڪٽلس ۾ ٻہ ماپي شڪليون ڳولهي ٿو.	29,30
	◂ ٻہ ماپي شڪليون ڪم آڻي فرئڪٽلس تيار ڪري ٿو.	29,30
اپياسڪرم مقصد CG 5: روزمره زندگيءَ ۾ آزمودي مان ڄاڻ گڏ ڪرڻ، گراف ۽ تختي ۾ ناهي رکڻ ۽ اُن جو نتيجو ڪڍڻ.		
C 5.1 : ڄاڻ گڏ ڪري ٿو، ڄاڻ جو بندوبست ڪري ٿو، سراسري مڏيہ ٽيڪي، ڊنگ اِهي مرڪزي سوچڪ واپرائي مطلب ڪڍي ٿو.	◂ عددي ڄاڻ (data) حاصل ڪري گڏ ڪري ٿو.	135
	◂ عددي ڄاڻ ۾ حاصل انگ، جهجهائي، ليڪا نشان واپرائي ٿو.	135,136
	◂ عددي ڄاڻ ۾ پنهنجي ڄاڻ جو بندوبست ڪري ٿو.	136,137
C 5.2 : ڄاڻ جو مطلب سمجهڻ لاءِ بناوت ڪرڻ، مناسب پيشڪش ڪرڻ (مثال چترگراف، ڪالم گراف، مستطيل گراف، ليڪ گراف، پاءِ گراف) چونڊي ٿو ۽ پاڻ تيار ڪري واپرائي ٿو.	◂ چتر گراف واپرائي ڄاڻ پيش ڪري ٿو.	138
	◂ چتر گراف مان نتيجو ڪڍي ٿو.	138
	◂ ڪالم گراف ڄاچ ٿو.	138,139
	◂ ڪالم گراف واپرائي ڄاڻ پيش ڪري ٿو.	139,140
	◂ ڪالم گراف مان نتيجو ڪڍي ٿو.	141
	◂ اِنفوگرافڪ جي ڄاڻ ڪري وٺي ٿو.	142
	◂ اِنفوگرافڪ مدد سان ڄاڻ پيش ڪري ٿو.	142,143
	◂ اِنفوگرافڪ ۾ هنر ۽ سونهن جو آزمودو وٺي ٿو.	143
اپياسڪرم مقصد CG 6: حسابي سوچ ۾ واڌارو آڻڻ، حسابي تصوُرن جو دليلي ۽ صحيح رابطو ڪرڻ جي لياقت جو وڪاس ڪرڻ.		
C 6.1 : آلجبرا شروعاتي عدد سڌانت (Elementary Number Theory) ۽ جاميٽري اِنهن جهڙن ڪيترن ۾ وصف ۽ اندازو تيار ڪري، اِنهن جا سڌيان صحيح نمونو بيانن ۾ ذڪر ڪري ٿو ۽ مُلھ ماپڻ لاءِ اِنڊڪٽو ۽ ڊيڊڪٽو طريقو ڪم آڻي دليلي چرچا ڪري ٿو.	◂ ڏنل ڄاڻ جي ترڪيب ڪري ٿو.	37,116 117,133
	◂ ڏنل ڄاڻ جي دليلي سوچ ڪري ٿو.	39,120
	◂ جزن / ڄاڻ تي ويچار ڪري پاڻ لفظن ۾ پيش ڪري ٿو.	97
	◂ آلجبرا، شروعاتي عدد سڌانت، جاميٽري اِنهن ڪيترن ۾ وصفن جي ترڪيب ڪري ٿو.	3
	◂ حاصل ڪيل ڄاڻ ۽ سڌيان صحيح نموني بيانن ۾ ٻڌائي ٿو.	122-124
	◂ سڌيان / حسابي بيان ثابت ڪرڻ لاءِ اِنڊڪٽو ۽ ڊيڊڪٽو طريقا اَپنائي ٿو.	108,114
	◂ سڌيان ۾ حسابي بيان جُدا جُدا مثالن جي مدد سان ثابت ٿيندا آهن، اُنهن تي دليلن سان چرچا ڪري ٿو.	125,126
	◂ ٻين شاگردن سان چرچا ڪري، ٻين جا ويچار سمجهي ٿو.	88
اپياسڪرم مقصد CG 7: حسابي پروليون ۽ مسئلا حل ڪرڻ لاءِ پنهنجي تخليقي طريقي ۽ ڪاريہ سان ڪرڻ.		
C 7.1 : پروليون ۽ ٻيا مسئلا حل ڪرڻ لاءِ پنهنجا نوان اُپاءُ ڳولهي ٿو ۽ ٻين جي حاصل ڪيل اُپائن کي همٿائي ٿو.	◂ حسابي پروليون سمجهي وٺي ٿو.	75
	◂ حسابي پروليون حل ڪرڻ لاءِ ڏنل جُزن ۾ لاڳاپو ڳولهي ٿو.	26,42
	◂ مسئلا حل ڪرڻ لاءِ تخليقي سوچي ٿو.	148
	◂ حسابي مسئلا ۽ پروليون حل ڪرڻ لاءِ ڪم نيتيءَ ۾ واڌارو آڻي ٿو.	148
	◂ حسابي پروليون حل ڪرڻ لاءِ ٻين جي ڳولهيل اُپائن کي همٿائي ٿو.	146

77	حسابي پروليون پاڻ تيار ڪري ٿو.	C 7.2: پروليون تيار ڪرڻ ۾، اُهي ڇڏائڻ ۾ هنر ۽ سونهن ڳولهي ٿو، پاڻ شامل ٿئي ٿو ۽ ٻهرو وٺي ٿو.
146	ڇپيل ۽ ڊجيٽل ماڌيم ۾ ڏنل پروليون پاڻ حل ڪري ٿو.	
ايپاسڪرم مقصد CG 8 : سامگري جُدا ڪرڻ، نقش سمجهڻ، ڄاڻ جي پيشڪش، غير نوس ۽ الگورگم تيار ڪرڻ، اِن لاءِ ڪمپيوٽر ويچار ڪاروائيءَ ۾ بنيادي هنر ۽ لياقت ۾ واڌارو آڻڻ. ڪمپيوٽر ويچار تڪنيڪ جتي ضروري هجن، اُتي اُنهن جو اِستعمال ڪرڻ.		
125,126	شاگرد جو ڏنل ڄاڻ ۾ مسئلو سمجهي اُن کي الڳ ڪرڻ.	C 8.1: دور لاءِ نشانين ۾ پيش ڪرڻ ۽ دليلي ڪريا لاءِ هدايتون تيار ڪرڻ لاءِ، تڪنيڪ جو اِستعمال، مسئلي ۾ نئون نظريو رکڻ ۽ سلسليوار ڏاڪڻ وسيلي مسئلو حل ڪرڻ.
28	نقش سُڃاڻي ٿو.	
143	ڏنل ڄاڻ جُدا جُدا طريقن ۾ تختا، شڪليون اُنهن ذريعي ڏيکاري ٿو.	
28,29	شڪل-بنڌن ۾ ٿيھ ۽ دليل صاف ٻڌائي ٿو.	
ايپاسڪرم مقصد CG 9 : ڀارت ۽ دنيا ۾ حسابن ۾ وقت گذرندي ٿيل وڪاس ڄاڻڻ ۽ سمجهي وٺڻ.اُن ۾ پراچين ۽ هاڻوڪي زماني جا حساب ماهرن جو يوگدان سمجهڻ ۽ اُنهن جي ڪيل ڪمن تي فخر ڪرڻ.		
100	جُدا جُدا سيپتائن ۾ مختلف وقتن ڳڻپ جو طريقو ايپاس ڪري ٿو ۽ سُڃاڻي ٿو.	C 9.1: جدا جُدا سيپتائن ۾ مختلف وقتن ۾ ڳڻڻ جو طريقو، سچا عدد، ڪاٿو عدد، منتق عدد، ٻڙي وغيره. آلجبرا ۽ جاميٽري ۾ تصوُر ڪيئن وڌيا، اِهو ايپاس ڪري ٿو.
18,21	سچا عدد، ڪاٿو عدد، مُنتق عدد، ٻڙي اِنهن تصورن ۾ ڪيئن واڌارو آيو، اِهو ايپاس ڪري ٿو ۽ سڃاڻي ٿو.	
10,14,15	آلجبرا ۽ جاميٽري اِنهن ۾ تصورن ڪيئن واڌارو ڪيو اِهو اَيپاس ڪري ٿو.	
123,124	ڀارتيہ حسابي ماهر ٻوڌاين بابت واقفيت حاصل ڪري اُن جي يوگدان بابت ڄاڻ حاصل ڪري ٿو ۽ اُن تي فخر وٺي ٿو.	C 9.2: ڀارتيہ حسابي ماهر جهڙوڪ ٻوڌاين، پنگلا، آريہ ڀٽ، برهمگپت، ويرهنڪ، ڀاسڪر، رامانجن ۽ راجيہ ۾ حسابن ۾ يوگدان پائڻ ڄاڻ حاصل ڪري ٿو ۽ فخر ڪري ٿو.
47,146	ڀارتيہ حسابي ماهر پنگلا، آريہ ڀٽ، ويرهنڪ، ڀاسڪر آچاريہ، رامانجن اِنهن بابت واقفيت حاصل ڪري ٿو ۽ اُنهن تي فخر وٺي ٿو.	
26	مهاراشٽر ۾ حسابي ماهر دتاتريہ رامچندر ڪاپريڪر جي يوگدان بابت ڄاڻ حاصل ڪري ٿو ۽ اُن تي فخر وٺي ٿو.	
ايپاسڪرم CG 10:اِسڪول جي ٻين وشين جو حساب وشيہ مان تالميل ڄاڻڻ.		
11,21, 67,71	حساب وشيہ جو وگيان سان تال ميل ٻڌائي ٿو.	C 10.1 : وگيان، سوشل سائنس، درشيہ ڪلا (visual arts)، سنگيت، ڪامرس، اِسپورٽس اِنهن وشين ۾ حسابن سان لاڳاپو سُڃاڻي ٿو.
9,12	حساب وشيہ جو سوشل سائنس سان تال ميل ٻڌائي ٿو.	
12,15, 30,31	حساب وشيہ جو درشيہ ڪلا سان تال ميل ٻڌائي ٿو.	
1	حساب وشيہ جو سنگيت وشيہ سان تال ميل ٻڌائي ٿو.	
84,91, 94	حساب وشيہ جو ڪامرس وشين سان تال ميل ٻڌائي ٿو.	
1,9, 35,58	حساب وشيہ جو اِسپورٽس وشيہ سان تال ميل ٻڌائي ٿو.	
ايپاسڪرم مقصد CG 11: روزمره زندگيءَ ۾ مسئلا حل ڪرڻ لاءِ مالي سکيا ۾ واڌارو آڻڻ.		
85	وهنوار ۾ نفعو ۽ نقصان سڃاڻي ٿو.	C 11.1: پائيچاري، نفعو ۽ نقصان، تصوُر سمجهي ٿو ۽ روزمره جا مسئلا حل ڪري ٿو.
87	نفعو - نقصان نتيجي کي سُڃاڻي ٿو.	
86,87	وهنوار ۾ ٿيندڙ نفعو - نقصان لهي ٿو.	
133,134	مور، اگهہ، مُدو اِهي مليل هجن تہ سادو وياج لهي ٿو.	C 11.3 : بئنڪ وهنوار، وياج، سادو گڏيل تي مدار رکندڙ روزمره جا مسئلا حل ڪري ٿو.

درسي ڪتاب هٿن ۾ کڻڻ وقت

- اِهو درسي ڪتاب قومي تعليمي نيتي (NEP -2020) ۾ راڄيه اڀياسڪرم خاڪو موجب تيار ڪيو ويو آهي، اِنڪري سيکارڻ يا درسي ڪتاب سمجھڻ لاءِ هيٺ ڏنل مُدن تي ويچار ڪرڻ گھرجي.
- درسي ڪتاب ۾(درسي يونٽ، سرگرميون، مشغوليون، پروجيڪٽ، علمي ڪم، حسابي پروليون، سڀ حسابي ويچار چٽيءَ طرح سمجھائڻ لاءِ آس پاس ماحول جي سامگري ۽ اِسڪول ۾ موجود حسابي پيٽيءَ جو اِستعمال.
- نون تصوُرن لاءِ وڏيڪ حوالا گڏ ڪري پنهنجي سطح تي اِستعمال.
- اِموجي سان ڪنيل سِرا (دؤر) سمجھي وٺو، حسابي چرچا، ويچار ڪريو، اڀياس سيٽ، خود- اڀياس هڪ نظر ۾،
- اِتهاس حوالي، تصوُر کي سمجھڻ، ٻاٻا پوت جزا ۽ مُلهه ۽ زندگي هنرن جو واڌارو.
- شاگردن کي سندن گڏ ڪيل گيان کي ڪم آڻڻ جو موقعو ۽ اُنهن تي ٽپاسي ويچار ڪرڻ لاءِ همٿايو.
- هرهڪ يونٽ ۾علمي حاصلات ٿئي اِن لاءِ رچنا؛، درسي ڪتاب ۾ ڏنل سوچنائون رهنمائي ڪندڙ آهن پر سيکارڻ لچڪيداري ضروري.
- مختلف حسابي مُدا (چرچا، سيکارڻ، اڀياس، رانديون) اِنهن پاران شاگردن ۾ ٽپاسي سوچ هنر، دليلي لياقت، اندازو لڳائڻ هنر ۾ واڌارو آڻبو.
- ماستر- شاگرد ۾ اِنتر ائڪشن (رابطو) کي پُختو ڪرڻ لاءِ درسي ڪتاب ۾ مناسب اِموجي اِستعمال ڪيا ويا آهن. جھڙوڪ ياد ڪريو، سمجھي وٺو، مون کي سمجھ ۾ آيو. مشغولي پوري ڪريو، حسابي رانديون، ويچار ڪريو، حسابي مزو ۽ چرچا ڪريو وغيره.
- خاص ضرورت وارن شاگردن لاءِ سکڻ- سيکارڻ ڪريا ۾ اِشارن (نشانين) جي ٻولي (Sign Language) ۽ ساڳئي وقت پورڪ سکڻ - سيکارڻ طريقن جو ويچار ڪريو. اَهڙا شاگرد جنهن طريقي ۾ سولو سمجھي سگھن، اُهو طريقو ڪم آڻي، اُنهن کي سکڻ جو موقعو ڏيو.

* فهرست *

صفحہ نمبر	وشيہ	نمبر
1	ٽِماپي شڪليون	1-8
2	ليڪ ۽ ڪُنڊ	9-17
3	عددن جي دنيا ۾	18-26
4	نقش	27-32
5	و.ع.و ۽ ن.ع.پ.اُ	33-42
6	اَڻپور	43-49
7	ريشو ۽ پرووپورشن	50-56
8	ٽڪنڊو ۽ چوڪنڊو	57-64
9	مساواتون	65-74
10	حسابن ۾ جادو - ١	75-77
11	ڏهائي اڻپور	78-83
12	نفعو - نقصان	84-89
13	سيڪڙو	90-97
14	جاميٽري ۽ جا جوڙجڪ	98-107
15	گرد ماپ ۽ ايراضي	108-121
16	ٻوڏاين - پائٿاگورس سڌيان	122-126
17	بئنڪ ۽ سادو وياج	127-134
18	ڄاڻ جي پيشڪش	135-145
19	حسابن ۾ جادو - ٢	146-148
20	جواب	149-156

دؤر

* هيٺ ڏنل شين جون شڪليون سُڃاڻو ۽ اُنهن کي ٻماپي ۽ ٽماپي شڪلين ۾ ورهايو.

ڍُھل

ميز جو متاچرو

طوطاري

ڪيرم بورڊ

باجو

رستو

راند جو ميدان

لاٽئون

نمبر	ٻِماپي شڪل	ٽِماپي شڪل
1	ميز جو متاچرو	
2		
3		
4		

* توهان کي اَيان ڪجھ شڪلين جي جيڪا ڄاڻ هجي، اُنهن شڪلين جا نالا لکو ۽ ورهاست ڪريو.

(Dimensions) ماپ

سمجهي وٺو.

* هڪ ماپي شڪل (One Dimensional shape) (1D)

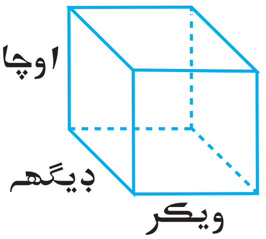
ڊيگهه

* ٻِماپي ماپ (Two Dimensional shape) (2D)

ڊيگهه
ويڪر

ٻہ ماپي شڪل ۾ سنئون متاچرو، اُھا جڳهه والارجندي آهي.

* ٽِماپي شڪل (Three Dimensional shape) (3D)



ٽِماپي شڪل سڃي ڊيگهه والاري ٿي

انٽرنيٽ ذريعي ٻماپي ۽ ٽِماپي شڪلين کي جاچيو.

حسابي ڳالهه-ٻولهه

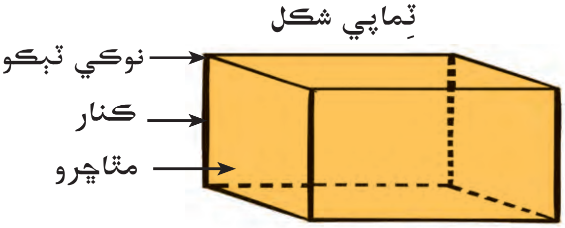
هيٺ ڏنل مُدن تي چٽرن ۾ ٻماپي ۽ ٽماپي شڪلين بابت چرچا ڪريو.

1) وڻ ۽ اُن جو پاڇو 2) ڪبٽ جا متاچرا ۽ ڪبٽ 3) پيٽيءَ جا متاچرا ۽ پيٽي

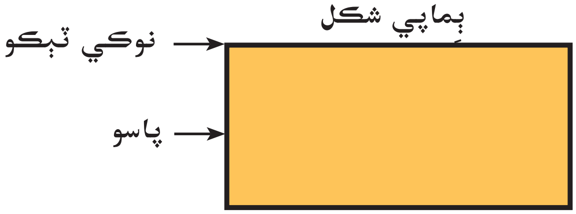
مشغولي پوري ڪريو.

شڪلين جا جُزا

سمجهي وٺو.

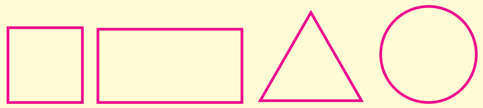
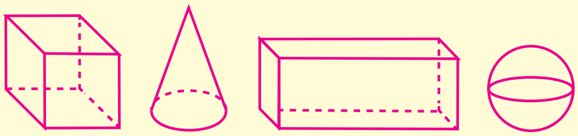


مستطيل بلاڪ (ڪيو بائڊ)



مستطيل

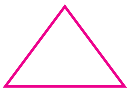
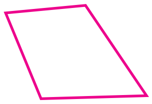
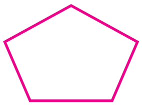
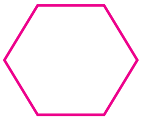
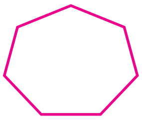
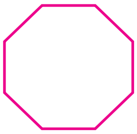
ماسترن لاءِ هدايت : شاگردن کي ٽِماپي شڪلين جو آزمودو ڏيڻ لاءِ اُنهن کي شيون هٿن ۾ ڏيو.

ٻِماپي شڪل	ٽِماپي شڪل
* ٻن پاسن جي عام ٽڪي کي نوڪي ٽڪو (vertex) چئبو آهي. * ان ۾ ٻن پروارن نوڪي ٽڪن کي ملائيندڙ ٽڪر شڪل جو پاسو (side) هوندو آهي. * ٻِماپي شڪل ۾ فقط هڪ مٿاڇرو هوندو آهي.	* اِن ۾ ٽن پاسن جو عام ٽڪو نوڪي ٽڪو (vertex) هوندو آهي. * اِن ۾ ٻن مٿاڇرن جي عام پاسي کي ڪنار (Edge) چئبو آهي. * ٽِماپي شڪل گھٽ ۾ گھٽ ئي مٿاڇرن کي ملائڻ سان تيار ٿيل هوندي آهي.
	

ٻہ ماپي شڪليون (two dimensional shapes)

* گھڻڪُندو : ٽي يا ٽِن کان وڌيڪ پاسا هوندڙ ٻِرد شڪل گھڻڪندو هوندي آهي.

* هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

نالو	شڪل	ٽُڪن جو عدد	پاسن جو عدد
ٽڪندو		3	3
چؤڪندو			
پنج ڪُندو			
ڇھ ڪُندو			
ست ڪُندو			
....			

ويچار ڪريو :

گھڻ ڪُندن جي پاسن جو عدد وڌندو ويندو تہ ڪھڙي گرد شڪل تيار ٿيندي؟

مشغولي پوري ڪريو :

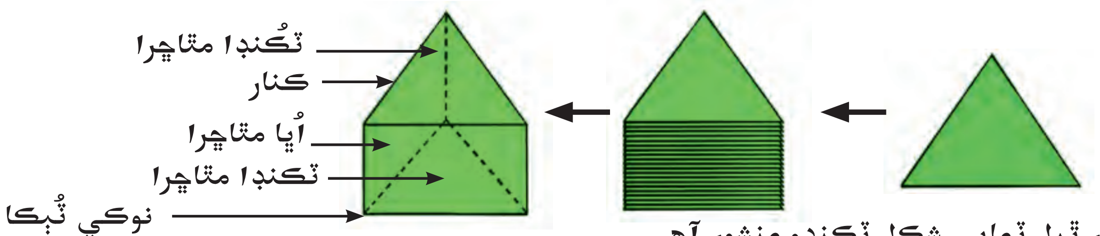
اِسٽرا جي مدد سان گھڻڪُندا تيار ڪريو.

ٽِماپي شڪليون
منشور (Prism)

مشغولي پوري ڪريو.

(1) ٽڪنڊو منشور

مشغولي 1 : (1) ٿلهي پاڻي جا ٻ ابر شڪل جا ۱۰ ڪان ۱۵ ٽُڪنڊا ڪپيو.
(2) ڪپيل ٽُڪنڊا ه ٻئي مٿان رکو.
(3) تيار ٿيل ٽِماپي شڪل جا جُزا لکو.

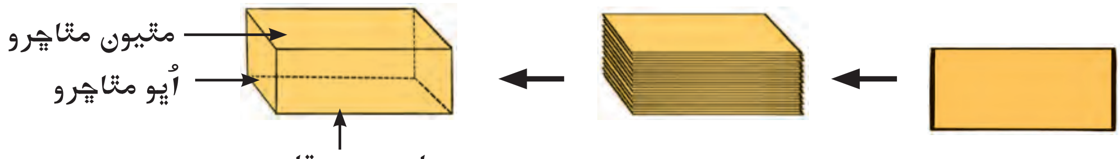


تيار ٿيل ٽِماپي شڪل ٽڪنڊو منشور آهي.

ٽڪنڊو منشور ۾ [6] نوڪي ٽُبڪا [2] ٽڪنڊا متاچرا [3] مستطيل متاچرا [9] ڪنارون آهن.

(2) مستطيل يا چؤڪندو منشور

مشغولي 2 : (1) ٿلهي پاڻي جا برابر شڪل جا ۱۰ ڪان ۱۵ ٽُڪنڊا ڪپيو.
(2) ڪپيل مستطيل هڪ ٻئي مٿان رکو.
(3) تيار ٿيل ٽِماپي شڪل جا جزا لکو.



تيار ٿيل ٽِماپي شڪل مستطيل چؤڪندو منشور آهي.

چوڪندي منشور ۾ [ ] نوڪي ٽبڪا [ ] مستطيل متاچرا [ ] ڪنارون آهن.

عملي ڪم :

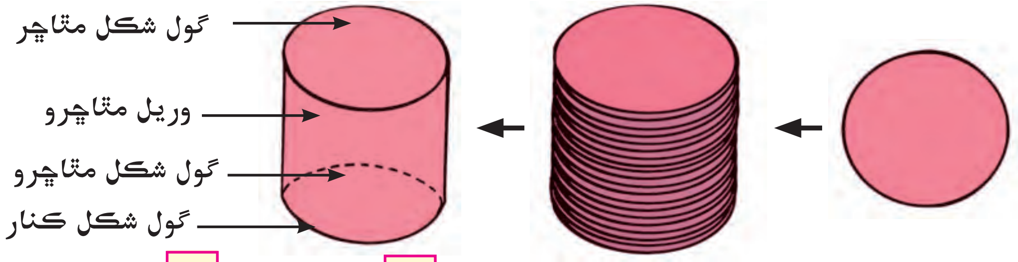
مٿي ڏنل مشغولي ۱ ۽ مشغولي ۲ نموني جُدا جُدا نموني شڪل ڪٽي چورس، پنج ڪُندو، ڇهه ڪُندو ۽ اُهي هڪ ٻئي مٿان رکي منشور تيار ڪريو. اُنهن جا نالا، متاچرا، نوڪي ٽبڪا ڪنارون نوٽ ڪري لکو.

● گول منشور (سلينڊر)

مشغولي 3 : (1) ٿُلهي پاڻي جا برابر نيم قطرن جا ۱۰-۱۵ گول ڪپيو.
(2) ڪپيل گول هڪ ٻئي مٿان رکو.

ماسترن لاءِ هدايت : منشورن جا نالا ايڪن رکيا ويندا آهن، اُن بابت شاگردن سان چرچا ڪريو.

(3) تيار ڪيل ٽماپي شڪل جا جزا لکو.



تيار ٿيل ٽماپي شڪل سلينڊر ۾ گول شڪل متاچرا، ☐ وريل متاچرا ☐ ۽ گول شڪل ڪنارون ☐ آهن.

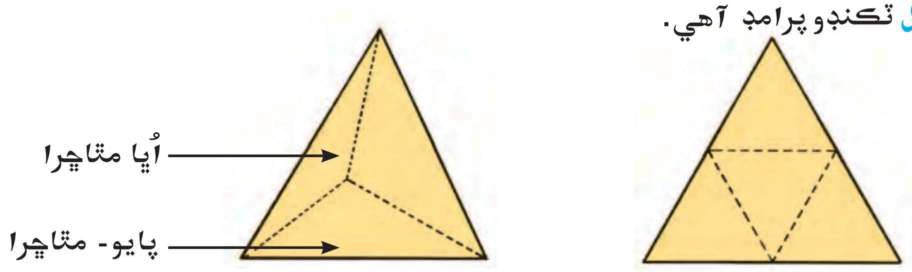
پرامڊ (Pyramid)

سمجهي وٺو.

هيٺ ڏنل چترن ۾ پرامڊ ۽ تنبوءَ جي جاچ ڪريو. اِنهن چترن ۾ اهڙي رچنا آهي جنهن جا اُڀا ٽڪنڊا متاچرا، اُهي مٿي گڏجن ٿا. اِنهن شڪلين کي پرامڊ چئبو آهي.

(1) ٽڪنڊو پرامڊ

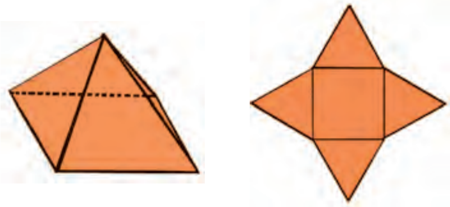
هيٺ شڪل ۾ پاسن جي ديگهه برابر هوندڙ ٽڪنڊا آهن. اُن جي هرهڪ پاسي جا مڌيہ - ٽُبڪا مليل آهن. جلد ئي ليڪ کي موڙي اُهي ٽيئي نوڪي ٽبڪا گڏ آندل آهن. تيار ٿيل ٽماپي شڪل ٽڪنڊو پرامڊ آهي.



ٽڪنڊا پرامڊ 4 نوڪي ٽبڪا 4 ٽڪنڊا متاچرا 6 ڪنارون آهن.

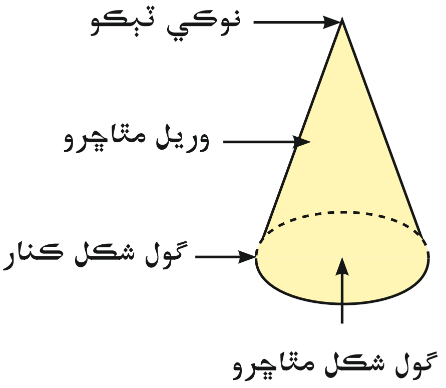
(2) چوڪنڊو پرامڊ

پرواري ٽماپي شڪل، اِهو چوڪنڊو پرامڊ آهي.



اِن ۾ نوڪي ٽبڪا ☐ ٽڪنڊا متاچرا ☐ ڪنارون ☐ چوڪنڊا متاچرا ☐ آهن.

• ڪون (مخروط) Cone



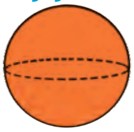
مشغولي :

(1) ڪاغذ مٿان ٦ س م نيم قطر ڪٽي گول ڪڍو.
(2) ڪئنچيءَ سان گول ڪپيو اُن جا ٻہ اڌ گول ڪپيو.
(3) هڪ اڌ گول جا ٻئي نيم قطر هڪ ٻئي سان چپڪايو.
(4) ڪاغذ مٿان هڪ ٻيو ٣ س م نيم قطر ڪٽي گول ڪڍو.
اُهي ڪپي ٺهيل شڪل جي گهيري مٿان چپڪايو.
(5) تيار ٿيل ٺاهپي شڪل ڪون آهي.
(6) ڪون جا جُزا لکو.

☐ نوڪي ٽپڪا ☐ گول شڪل متاچرا

☐ گول شڪل ڪنارون ☐ وريل متاچرا

• گولو (Sphere)



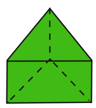
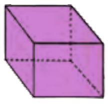
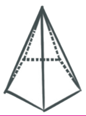
اَسان روزمره زندگيءَ ۾بال، لڏون، اهڙيون شڪليون ڏسندا آهيون. بال جي شڪل اِها گولو آهي، اِن ٺاهپي شڪل ۾ڪناريون ۽ نوڪي ٽپڪا نہ هوندا آهن پر هڪ وريل متاچرو هوندو آهي.

چرچا ڪريو.

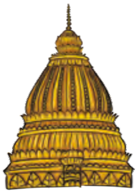
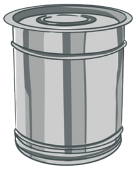
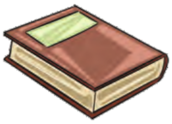
(1) منشور، پرامڊ، سلينڊر، ڪون اِنهن جي اوچائي ڪيئن ڏيکاربي آهي؟
(2) گولو، اِن ٺاهپي شڪل جي اوچائي ڏيکاري سگهجي ٿي ڇا؟

اڀياس 1.1

1) هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

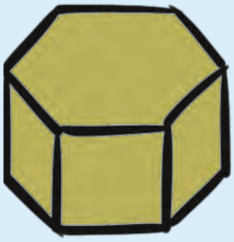
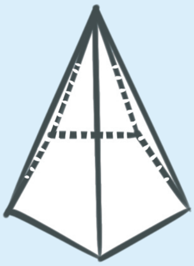
منشور / پرامڊ	ٽڪنڊو: منشور	ٽڪنڊو: پرامڊ	چوڪنڊو: منشور	چوڪنڊو: پرامڊ	پنج ڪُنڊو: منشور	پنج ڪُنڊو: پرامڊ
چتر						
پايو-متاچرو	ٽڪنڊو	ٽڪنڊو				
نوڪي ٽپڪا	6	4				
عدد ڪنارون	9	6				
عدد اُڀا متاچرا عدد	3	3				
پايو / مٿيون متاچرو	2	1				

2) پسگردائي ۾ نظر ايندڙ شڪلين جا نالا لکي تختو پورو ڪريو.

				
ڪون				

منشور ۽ پرامڊ ۾ فرق

سمجهِي وٺو :

	منشور	پرامڊ
متاڇرا	پايي جو متاڇرو ۽ متيون متاڇرو ٽڪنڊو، چوڪنڊو يا گهڻ پاسو جو شڪل جو هوندو آهي. اُيا متاڇرا مستطيل شڪل جا هوندا آهن.	پايي جو متاڇرو ٽڪنڊو، چوڪنڊو يا گهڻپاسو شڪل جو هوندو آهي.اُيا متاڇرا ٽڪنڊا هوندا آهن.
نوڪي ٽبڪا	پايو ۽ متي، اِهي متاڇرا سنوان هوندا آهن.	متي چوٽيءَ وٽ هڪ نوڪي ٽبڪو هوندو آهي.
ڪنارون	پايي يا متئين متاڇري جي پاسن جي عدد جو ٽيڻو عدد هوندو آهي.	پايي متاڇري جي پاسن جي عدد جو ٻيڻو عدد هوندو آهي.
شڪل		

ويچار ڪريو.

1) ڪعب اِهو منشور آهي يا نہ؟

2) ڪهڙي شڪل ۾ سڀ پاسا ٽڪنڊا متاڇرا هوندا آهن؟

3) پايي جي متاڇريجي پاسن جو عدد وڌندو تہ ڪهڙو منشور/ پرامڊ تيار ٿيندو.

هڪ نظر ۾

- گهٽا پاسا هوندڙ گرد شڪل مطلب گهڻ پاسو شڪل
- ماپ : هڪ ماپي، ٻِماپي ۽ ٽِماپي شڪليون.

اَڀياس 1

1) صحيح مُتبدل جواب چونڊيو.

(i) ڪئرم جي سارين هڪ ٻئي مٿان هڪ رکڻ سان ملندڙ شڪل

(الف) مستطيل بلاڪ (ب) سلينڊر (ٻ) ڪون (پ) ڪعب

(ii) ريتيءَ جي گهڙيال ۾ ڪهڙيون ٻه برابر شڪليون تيار ٿيل آهن؟

(الف) ڪعب (ب) ٽڪنڊو منشور (ٻ) گولو (پ) ڪون

(iii) هيٺ ڪهڙي شڪل ٽِماپي نہ آهي؟

(الف) چورس (ب) گولو (ٻ) سلينڊر (پ) ڪون

2) هيٺ ڏنل عددن مان ٽِماپي شڪل ڪڍو ۽ اُن جو نالو لکو.

(i

5 مٿاڇرا 5 نوڪي ٽِٻڪا ۽ 8 ڪنارا آهن. هڪ مٿاڇرو چورس شڪل ۽ ٻچيل مٿاڇرا ٽڪنڊا آهن.

(ii

هڪ مٿاچرو وريل آهي نوڪي ٽِٻڪو نہ آهي ڪنارا بہ نہ آهي.

(iii

6 مٿاڇرا 12 ڪنارون ۽ 8 نوڪي ٽِبڪا آهي.

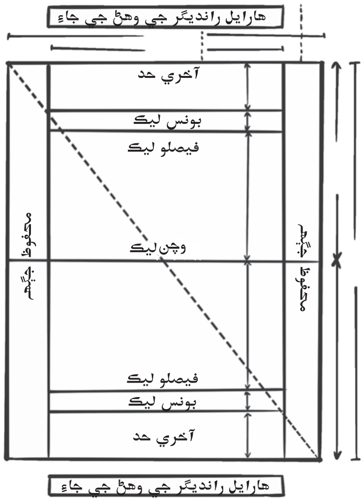
(iv

1 وريل مٿاڇرو، 2 گول شڪل ڪنارون، 2 سنئان مٿاڇرا آهن.

----

2 ليڪ ۽ ڪُنڊ

دؤر



ڪوبہ راند جو ميدان تيار ڪرڻ لاءِ جاميٽري شڪلين ۽ بنيادي تصوُر جو اِستعمال ٿيندو آهي. پر واري چتر ۾ ڪبڏي راند جو ميدان ڏيکاريل آهي. اِهو تيار ڪرڻ وقت بنيادي جاميٽريءَ جو خيال ڪيو ويو آهي. جئن ٽٻڪا، ليڪ، سطح هاڻي اسان ٽٻڪو، ليڪ ۽ سطح اِنهن بنيادي سنڪلپنائن جو اڀياس ڪنداسين.

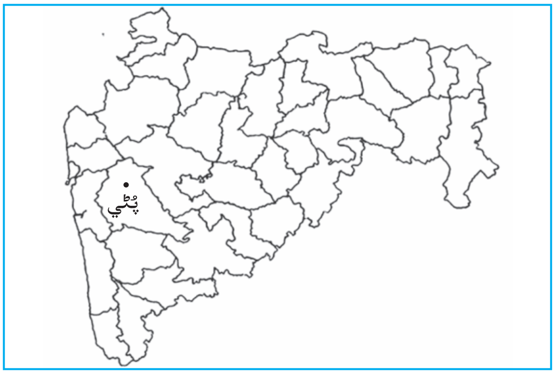
اِنهن جُزن جي مدد سان اسان جاميٽريءَ ۾ وڏيڪ واڌارو ٿيل وشيہ جئن جُدا جُدا شڪلين جي رچنا ۽ اُنهن جو جائزو سمجهڻ ۾ سهوليت ٿيندي.

ٽُٻڪو (Point)

سمجهي وٺو.

ڪاغذ مٿان نوڪدار پينسل رکو ۽ نشان ڪريو. اِهو نشان مطلب ٽٻڪو. ٽُٻڪي ڪي ٻيگهہ، ويڪر يا ٿولهہ نہ ٿيندي آهي. ٽٻڪو ڏيکارڻ لاءِ انگريزيءَ جا وڏا اکر ڪم آڻبا آهن. جئن ٽُٻڪو P ، ٽُٻڪو Q، ٽُٻڪو R .

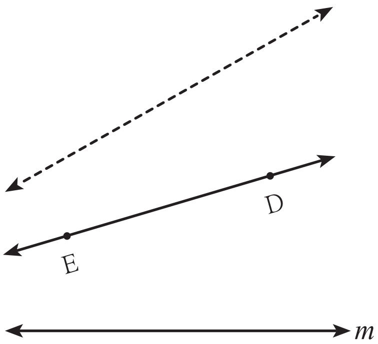
مشغولي ڪريو.



پرواري شڪل ۾ مهاراشٽر جو نقشو ڏنل آهي. اُن ۾ هيٺ ڏنل شهر ٽٻڪن وسِيلي ڏيکاريو.

1) پُڻي	2) ناگپور
3) ممبئي	4) ڪولهاپور
5) ناشڪ	6) ستارا

ليڪ (Line)



پرواري شڪل، اِها ليڪ آهي. ليڪي ٻنهي طرفن ڪان بيحد هوندي آهي. اِهو ڏيکارڻ لاءِ ليڪ جي ٻنهي ڇيرن تي تير نشان ڏبا آهن. ليڪ هڪ ماپي شڪل آهي ۽ ليڪ تي بيشمار ٽٻڪا هوندا آهن. ليڪ جو نالو، ليڪ تي ڪهڙن بہ ٻن ٽٻڪن وسيلي لکبو آهي.

جئن پرواري شڪل ۾ ليڪ جو نالو ليڪ DE يا ليڪ ED . ڪنهن ڪنهن دفعي انگريزيءَ جو ننڍو اکر بہ ڪم آڻبو آهي. جئن ليڪ m، ليڪ n، ليڪ a.

هم-ليڪي ٽُٻڪا ۽ غير هم-ليڪي ٽٻڪا (Collinear and Non-collinear points)

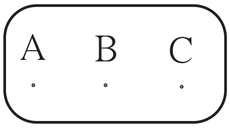
حسابي ڳالهه-ٻولهه

(1)ڪاغذ مٿان هڪ ٽُٻڪو ڪڍو.اُن مان لنگهندڙ ليڪون ڪڍو.اهڙيون گهڻيون ليڪون ڪڍي سگهجن ٿيون؟

(2)هاڻي ڪاغذ مٿان ٻه ٽٻڪا ڪڍو. اُنهن ٻنهي ٽٻڪن مان لنگهندڙ ليڪ ڪڍو؟
اهڙيون گهڻيون ليڪون ڪڍي سگهجن ٿيون؟

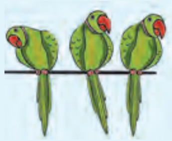
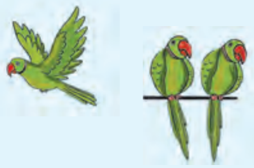
(3)ڪاغذ مٿان ٽي ٽٻڪا ڪڍو. اُنهن ٽنهي ٽٻڪن مان لنگهندڙ گهڻيون ليڪون ڪڍي سگهجن ٿيون؟

سريتا



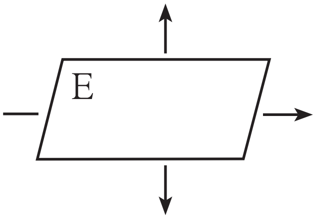
سريتا ۽ آفروز ٽي ٽٻڪا هيئنئين نموني ڪڍيا.

آفروز

• سريتا جي ڪڍيل ٽنهي ٽٻڪن مان فقط هڪ ليڪ ڪڍي سگهجي ٿي.	• آفروز جي ڪڍيل ٽنهي ٽٻڪن مان لنگهندڙ هڪ ٻه ليڪ ڪڍي نه ٿي سگهجي.
•اهڙن ٽن يا ٽن کان وڌيڪ ٽٻڪن مان جيڪڏهن هڪ ليڪ لنگهي سگهي ته اُهڙن ٽٻڪن کي هم -ليڪي ٽٻڪا چئبو آهي.	•اهڙن ٽن يا ٽن کان وڌيڪ ٽٻڪن مان جيڪڏهن هڪ ليڪ نه لنگهي سگهي ٿي ته اهڙن ٽٻڪن کي غير هم-ليڪي ٽٻڪا چئبو آهي.
تار تي ويٺل پکي	
	

سطح (Plane)

چترنچترن ۾ميز، بورڊ اِنهن جا مٿاڇرا سِڌا سنئوا آهن.اِهي سِڌا مٿاڇرا سِيني پاسن کان بيحد هوندڙ مٿاڇرن جا حصا آهن. سيني پاسن کان بيحد هوندڙ اِهي سڌا مٿاڇرا سطح آهن. سطح ٽيرن وسيلي بيحد ڏيکاريل آهن. سطح جو نالو انگريزي ۾وڏي اکر وسيلي ڏيکاريو آهي.



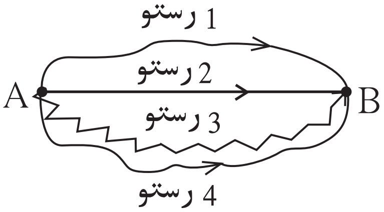
جئن سطح E.

ٽٻڪو، ليڪ سطح اِهي جاميٽريءَ جون بنيادي سنڪلپنائون آهن.

ليڪ - ٽڪر (Segment)

سمجهي وٺو.

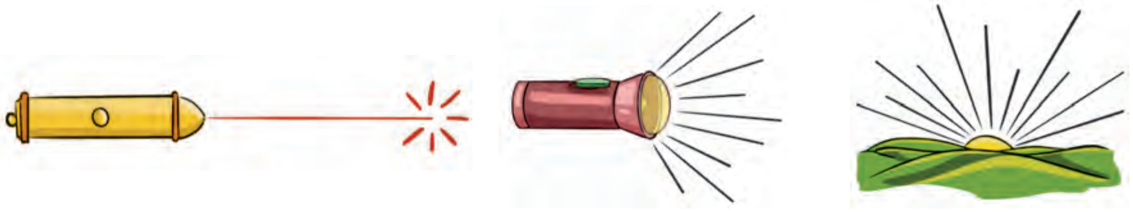
ڪاغذ مٿان هڪ ليڪ x ڪيو. ليڪ x تي ٻه ٽٻڪا، ٽٻڪو P ۽ ٽٻڪو Q ڪڍو. ليڪ جي ٽٻڪي P کان ٽٻڪي Q تائين حصو مطلب ليڪ - ٽڪر (ليڪ جو حصو يا ليڪ جو ٽڪر) ٽٻڪو P ۽ ٽٻڪو Q اِهي ليڪ - ٽڪر جا آخرين ٽٻڪا آهن. اِن ليڪ - ٽڪر جو نالو ليڪ- ٽڪر PQ يا ليڪ - ٽڪر QP ائين لکبو آهي ۽ پڙهڻ ۾ لکڻ ۾ ٽڪر PQ يا ٽڪر QP ائين ڪبو آهي.



ڪاغذ مٿان ٽٻڪو A ۽ ٽٻڪو B ، اِهي ٻه ٽٻڪا ڪڍو. اُنهن کي جُدا جُدا نمونن ۾ جوڙيو A کان B تائين وڃڻ لاءِ ڪيترائي رستا آهن. اُنهن مان سڀني کان ننڍو رستو (رستو 2) اِهو ليڪ-ٽڪر AB آهي.

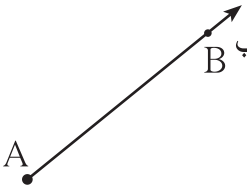
ڪِرڻو (Ray)

سمجهي وٺو.



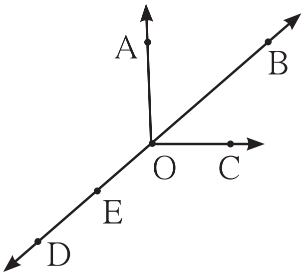
سج جو ڪرڻو　　　ٽارچ جي روشني　　　ليزر بندوق مان نڪرندڙ روشني

ڪرڻو اِهو ليڪ جو هڪ حصو آهي جيڪو هڪ ٽٻڪي مان شروع ٿئي ٿو ۽ هڪ ئي طرف بيحد هوندو آهي. ڪرڻو جنهن ٽٻڪي مان شروع ٿيندو آهي، اُن کي شروعاتي ٽُٻڪو چئبو آهي.



پرواري شڪل ۾ ٽٻڪو A اِهو ڪرڻو AB جو شروعاتي ٽٻڪو آهي ۽ B اِهو ڪرڻي مٿان ٽٻڪي A کان سواءِ هڪ ٻيو ٽٻڪو آهي. اِن ڪرڻي جو شروعاتي ٽٻڪي کان پڙهڻ ۾ لکڻ ڪبو آهي. جئين ڪرڻو AB، ڪرڻو BA نہ ڪبو آهي.

اَڀياس 2.1



(1) پر واري شڪل ڏسو ۽ هيٺ ڏنل عام سنڪلپنائن جا نالا لکو.

(i) ٽٻڪو　　(ii) ليڪ ٽڪر

(iii) هم ليڪي ٽٻڪا　　(iv) ڪرڻو

(v) ليڪ　　(vi) غير هم - ليڪي ٽٻڪا

(2) هيٺ ڏنل شڪليون ڪيو

(i) ليڪ BT (ii ڪرڙو DE (iii) ٽڪر MP (iv) ليڪ y (v) ٽٻڪو M

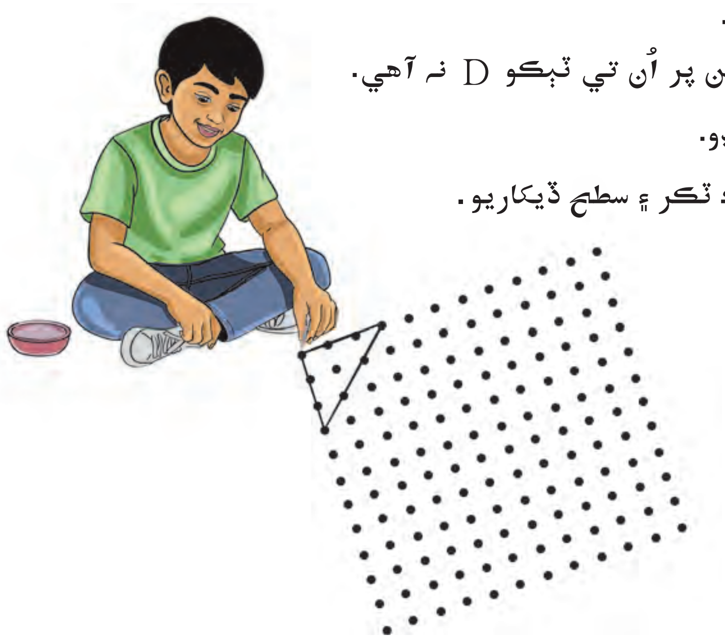
(3) هيٺ ڏنل مُدن تي شڪليون ڪيو.

(i) ٽڪر AB مٿان ٽٻڪو P آهي.

(ii) ليڪ m تي ٽٻڪا E ۽ F آهن پر اُن تي ٽٻڪو D نہ آهي.

(iii) ڪرڙو OP ۽ ڪرڙو OQ ڪيو.

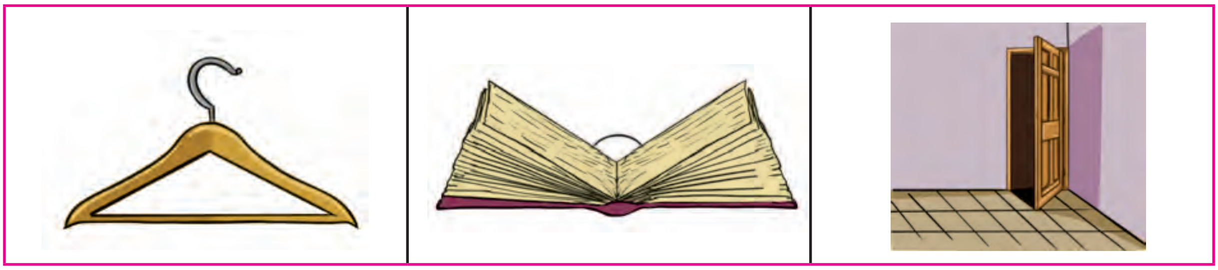
(4) پرواري شڪل ۾ رنگولي ۾ ٽٻڪو، ليڪ ٽڪر ۽ سطح ڏيکاريو.



(5) ڀارت جي نقشي ۾ چار اهم اِستان ٽٻڪن ذريعي ڏيکاريل آهن. جتي ممڪن هجي، اِهي اِستان جوڙي ليڪ - ٽڪر ڪيو.

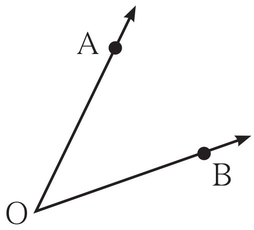
ڪُنڊ (Angle)

دؤر



متي چترن ۾ جتي ڪُنڊ آهي، اُتي ڪهڙي شڪل تيار ٿيل آهي؟

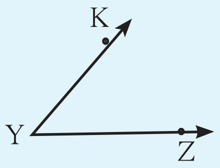
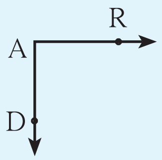
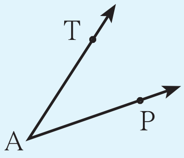
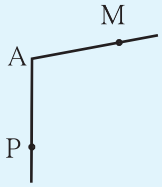
سمجهي وٺو.



هڪ ٻئي عام ٽٻڪو هوندڙ ٻن - ليڪ ٽڪرن يا عام شروعاتي ٽٻڪي هوندڙ ٻن ڪرڻن ڪري ڪنڊ تيار ٿيندي آهي. ڪُنڊ تيار ڪندڙ اِنهن ليڪ ٽڪرن يا ڪرڻن کي ’ڪُنڊ جون ٻانهون‘ يا ’ڪُنڊ جا پاسا‘ چئبو آهي. عام ٽٻڪي کي ’ڪُنڊ جو نوڪي ٽُٻڪو‘ چئبو آهي. شڪل ۾ڪرڻو OA ۽ ڪرڻو OB اِن ڪُنڊ جا پاسا آهن ۽ ٽٻڪو O اِن ڪُنڊ جو نوڪي ٽٻڪو آهي.

پرواري شڪل ۾ڪُنڊ جو نالو AOB يا ڪُنڊ BOA يا ڪُنڊ O ائين پڙهبو آهي ۽ نشاني (∠) واپرائي ∠AOB يا ∠BOA يا ∠O ائين لکبو آهي.

* تختو پورو ڪريو.

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
شڪل				
ڪنڊ جو نالو	∠KYZ ۽ ∠ZYK			
نوڪي ٽُٻڪو	ڪرڻو Y			
ڪُنڊ جا پاسا	ڪرڻو YK ڪرڻو YZ			

شڪل ۾ڪنڊ جو نالو ∠B ائين لکيو تہ هلندو ڇا؟

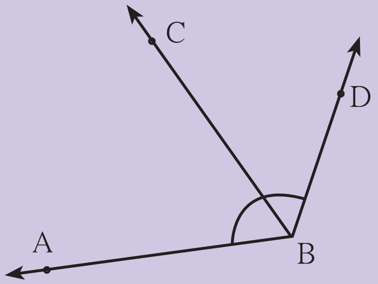
ڪهڙي ∠B آهي، اِهو ڪيئن لهنداسين.

ڇاڪاڻ تہ B نوڪي ٽٻڪو، ٽن ڪرڻن جو آهي.

هتي ڪهڙيون ڪُنڊون نظر اَچن ٿيون، اُنهن ڪُنڊن جا نالا لکو.

جئين ∠ABC، [∠] ۽ [∠]

خاص ڪُنڊ ٻڌائڻ لاءِ، ٽن اکرن جو اِستعمال ڪري ڪُنڊ جو نالو لکبو آهي. اُن ۾نوڪي ٽٻڪو وچ ۾هوندو آهي.



∠ABC ۽ ∠ABD اِنهن مان ڪهڙي ڪُنڊ وڏي آهي؟

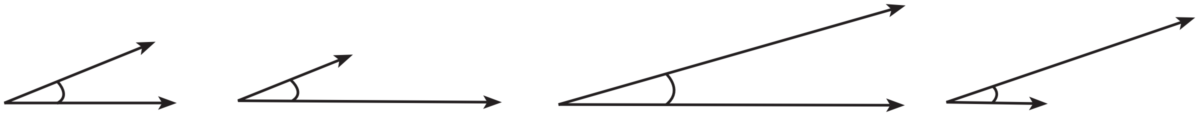
∠CBD ۽ ∠ABD اِنهن مان ڪهڙي ڪنڊ وڏي آهي؟

ڪُنڊن ۾ننڊ - وڏائي ڪيئن مقرر ڪجي؟

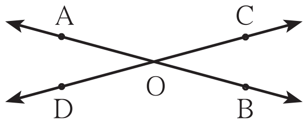
مشغولي ڪريو.

(1) هڪ نوڪي ٽبڪن مان گهٽا ئي ڪرٽا ڪيو. ڪرٽن جو عدد ۽ تيار ٿيندڙ سيني ڪندن جو عدد لکو. ٦ ڪرٽن تائين تختو تيار ڪريو.

(2) هيٺ ڏنل ڪندون ماپيو، ڪندون جاچيو. ڪُندن جا پاسا، ڪندن جون ماپون ويچار ۾ آڻي جاچ ۾ نوٽ ڪري رکو.



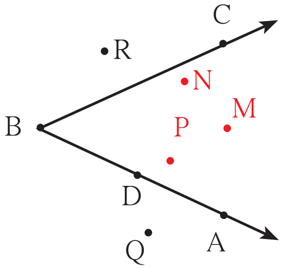
ڪندن جا پاسا گهٽ يا وڌيڪ هجن ته ڪُندن جي ماپن ۾ تبديل اَچي ٿي ڇا؟



(3) پروارِي شڪل ۾ ليڪ AB ۽ ليڪ DC اِهي هڪ ٻئي کي O ٽبڪي وٽ ڪپين ٿيون. شڪل ۾ تيار ٿيل سيني ڪندن جا نالا لکو. شڪل ۾ ڪرٽو OA ۽ ڪرٽو OB ملائي ڪهڙي شڪل تيار ٿئي ٿي؟ اُن جو نالو لکو.

ڪُنڊ جو اندريون حصو ۽ ٻاهريون حصو
(Interior and Exterior of Angle)

سمجهي وٺو.

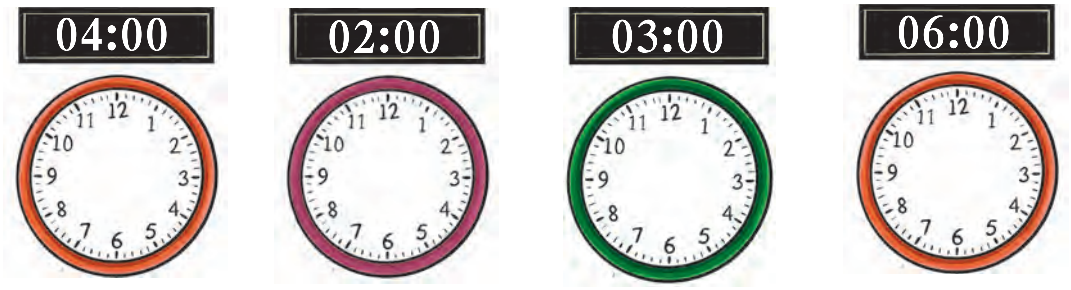


پروارِي شڪل ۾ $\angle ABC$ ۾ ٽبڪو P، ٽبڪو M ، ٽبڪو N اِهي ٽبڪا ڪُنڊ جي اندرئين حصي ۾ آهن.
ٽبڪو Q ۽ ٽبڪو R اِهي ٽبڪا ڪند جي ٻاهرين پاسي ۾ آهن.
ٽبڪي D ڪند مٿان آهي.

ڪُندن جا قسم (Types of angles)

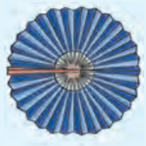
مشغولي پوري ڪريو.

ڊجيٽل گهڙيال ۾ ڏيکاريل وقت موجب ڪلاڪ ڪانٽو ۽ منٽ ڪانٽو اِستعمال ڪري يت جي گهڙيال ۾ وقت ڏيکاريو ۽ تيار ٿيل ڪند جو نالو لکو.



1.--------- 2. --------- 3. --------- 4. ---------

• گهڙيال ۾ ڪانٽن ۾ ٦ لڳا آهن اها ڪهڙي قسم جي ڪند آهي؟
هاڻي اُها ڄاڻ حاصل ڪرڻ لاءِ ڪُند جا سڀ قسم ڏسون. اِن لاءِ آسان ڪاغذي پنکي جو اِستعمال ڪنداسين.
پنکي جو هڪ پر اِستر رکي ٻيا پَرَ اُنهن جي حالت مان جُدا جُدا قسمن جون ڪندون تيار ٿينديون آهن.

چٽر	ڪُند جو قسم
______ ٻڙي ڪُند	• ڪاغذي پنکو بند حالت ۾ رکڻ سان پرن وچ ۾ٺهندڙ. ٻڙي ڪند تيار ٿي آهي. ٻڙي ڪُند جي ماپ °0 ائين لکبو آهي.
سوڙهي ڪُند	• پنکي ۾ هڪ پر اِستر رکي، ٻيا پر ڦيرائڻ سان .... ڪُند تيار ٿي آهي. • اِن جي ماپ .... کان وڌيڪ ۽ .... کان گهٽ هوندي آهي.
گوني ڪُند	• هتي .... ڪُند تيار ٿي آهي. • گوني ڪُند جي ماپ .... هوندي آهي.
ويڪري ڪُند	• هتي .... ڪند تيار ٿي آهي. • اِن جي ماپ .... کان وڌيڪ ۽ .... کان گهٽ هوندي آهي.
سڌي ڪُند	• ٻه پر ملائي هڪ سڌي ليڪ تيار ٿي آهي. اِن کي سڌي ڪُند چئبو آهي. • سڌي ڪُند جي ماپ °180 هوندي آهي.
وڏي ويڪري ڪُند	• اِن چٽر ۾ تيار ٿيل ڪُند وڏي ويڪري ڪُند آهي. • اِها تيار ٿيل ڪُند سڌي ڪُند کان وڏي آهي. • اِن ڪُند جي ماپ °180 کان وڌيڪ پر °360 کان گهٽ هوندي آهي.
 مُڪمل ڪُند	• اِن چٽر ۾ سڄو پنکو تيار ٿيو آهي. اِن ۾ پنکي جا چيڙا هڪ ٻئي سان بلڪل ملن ٿا. اِن کي مُڪمل ڪند چئبو آهي. اِن ڪُند جي ماپ °360 هوندي آهي.

حسابي ڳالهه ٻولهه

• گهڙيال ۾ ڪلاڪ ۽ منٽ ڪانٽا ٻن لاڳيتن عددن مٿان هوندا تہ ڪهڙيون ڪُندون تيار ٿينديون؟

مشغولي پوري ڪريو.

(1) چٽر ۾ ڪندن جا قسم سُڃاڻو ۽ ڪُندن جا جُدا جُدا قسم واپرائي اهڙا چٽر ڪڍو.

(2) قواعد ڪرڻ وقت آسان جا هٿ مٿي ڪرڻ وقت ڪهڙيون ڪُندون تيار ٿينديون آهن. اِهو شخصي طور ڏسو ۽ ڪُندن جي قسمن جا نالا لکو.

مان هڪ سوهڙي ڪُنڊ آهيان

- جيڪڏهن توهان منهنجي ماپ کي ٻيڻو ڪندا ته توهان کي هڪ سوڌي ڪُنڊ ملندي.
- جيڪڏهن توهان منهنجي ماپ کي ٽيڻو ڪندا ته توهان کي وري هڪ سوڌي ڪُنڊ ملندي.
- جيڪڏهن توهان منهنجي ماپ کي چئوڻو (چار دفعا ضرب) ڪندا ته توهان کي وري هڪ سوڌي ڪُنڊ ملندي.
- پر جيڪڏهن توهان منهنجي ماپ کي ۵ سان ضرب ڪندا ته توهان ويڪري ڪُنڊ ملندي.
- سڃاڻو منهنجي ماپ ڪهڙي ڪهڙي ٿي سگهي ٿي؟

اڀياس سيٽ 2.2

(1) هيٺ ڏنل انگريزي الفا بيٽ جي اکرن جي ليڪن ۾ جيتري گوني ڪُنڊ ٺهي ٿي، اُهي اکر ڳولهي لکو.

A, E, N, K, L, H

(2) هيٺ ڪُنڊن جي ماپ ڏنل آهي. اُن مان ڪُنڊ جو قسم لکو.

(i) 40° (ii) 0° (iii) 90° (iv) 155° (v) 180° (vi) 245°

(3) جُدا جُدا ماپن واريون 'وڏي ويڪري ڪُنڊ' ڪڍو.

(4) هيٺ ڏنل سوالن جا جواب لکو.

(i) سڌي ڪُنڊ ۾ ڪهڙيون گوني ڪُنڊون سمائي سگهجن ٿيون؟

(ii) هٿ جي ٻن لاڳيتن آڱرين وچ ۾ ڪهڙي قسم جي ڪُنڊ ٺهندي؟

(iii) گهڙيال ۾ ۱۲ بجي وقت ۾ ڪلاڪ ڪانٽو ۽ منٽ ڪانٽو اِنهن وچ ۾ ڪهڙي قسم جي ڪُنڊ هوندي آهي؟

هڪ نظر ۾

- ٽٻڪو، ليڪ، سطح اِهي جاميٽري ۽ جا بنيادي عام ويچار آهن.
- ٽٻڪو سطح ۾ اِستان مقرر ڪري ٿو ۽ اِهو انگريزي اکر ذريعي ڏيکاربو آهي.
- ليڪ ٻنهي پاسي بيحد هوندي آهي ليڪ جو نالو ٻن اکرن وسيلي ڏيکارجي ٿو. جيئن ليڪ AB يا ليڪ BA يا هڪ ٽٻڪي وسيلي مثال ليڪ m
- ليڪ- ٽڪر اِهو ليڪ جو حصو آهي.
- ڪرڻو شروعاتي ٽٻڪي مان شروع ٿي هڪ طرف بيحد هوندو آهي.
- سطح يعني طرفن کان بي حد هوندڙ متاڇرو آهي.
- هڪ ٽٻڪي مان شروع ٿيندڙ ليڪ - ٽڪرن يا ڪرڻن وسيلي ڪُنڊ تيار ٿيندي آهي. اِنهن ليڪ ٽڪرن يا ڪرڻن کي ڪنڊ جا پاسا ۽ عام ٽٻڪي کي نوڪي ٽٻڪو چئبو آهي.
- ڪُنڊن جا قسم : ٻڙي ڪُنڊ(0°)، سوڙهي ڪُنڊ (0°کان وڌيڪ90° کان گهٽ)، گوني ڪُنڊ90° ويڪري ڪُنڊ (90°کان وڌيڪ180°کان گهٽ)، سڌي ڪُنڊ (180°)، وڏي ويڪري ڪُنڊ (180°کان وڌيڪ360° کان گهٽ) مُڪمل ڪُنڊ (360°)

خود اڀياس 2

(1) صحيح مُتبدل جواب چونڊيو.

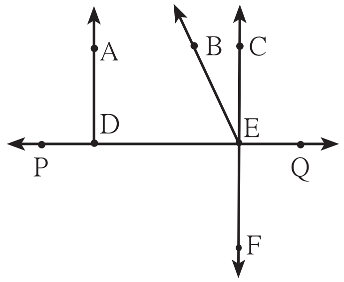
i) مُڪمل ڪُنڊ ۾ .... گوني ڪُنڊون هونديون آهن.

(الف) 1 (ب) 2 (ڀ) 3 (پ) 4

(ii سڌي ڪُنڊ جا ٽي برابر حصا ڪرڻ سان هرهڪ ڪنڊ .... هوندي.
(الف) ٻڙي ڪُنڊ (ب) سوڙهي ڪُنڊ (پ) ويڪري ڪُنڊ (پ) گوني ڪُنڊ
(iii ڪرڻو OP ۽ ڪرڻو OQ جو شروعاتي ٽٻڪو .... آهي.
(الف) O (ب) P (پ) Q (پ) P ۽ Q
(iv .... ۾ٻئي پاسا بي-حد هوندا آهن.
(الف) ليڪ (ب) ليڪ-ٽڪر (پ) ڪرڻو (پ) سطح

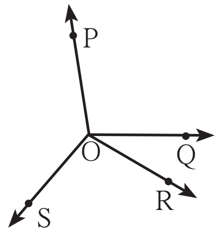
(2) جوڙا ملايو

گروپ A	گروپ B
91° (i	سڌي ڪُنڊ (a
180° (ii	مُڪمل ڪُنڊ (b
360° (iii	وڏي ويڪري ڪُنڊ (c
215° (iv	گوني ڪُنڊ (d
90° (v	ويڪري ڪُنڊ (e

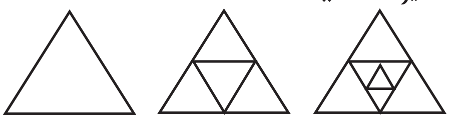


(3) پرواري شڪل ڏسو ۽ سوالن جا جواب لکو.
(i شڪل ۾نظر ايندڙ سيني ڪرڻن جا نالا لکو.
(ii E ٽٻڪو ڪهڙين ليڪن تي آهي؟
(iii شڪل ۾نظر ايندڙ ليڪ- ٽڪرن جا نالا لکو.
(iv E اِن شروعاتي ٽٻڪو هوندڙ ڪرڻن جا نالا لکو.
(v ∠ BEQ ڪُنڊ جو قسم ڪهڙو؟ اِن ڪُنڊ جي پاسن جا نالا لکو.

(4) پرواري شڪل ۾نهندڙ ڪنڊن جا نالا لکو، اُنهن جا قسم لکو.



(5) هن هرهڪ شڪل ۾سوڙهي ڪُنڊن جو عدد ڳولهيو.



اُن مان (d) اِستان تي ملندڙ مناسب شڪل ڪڍو ۽ اُن ۾سوڙهي ڪُنڊن جو عدد لکو. اِنهن عددن ۾ڪهڙو نقش تيار ٿئي ٿو.
(6) سوڙهي ڪُنڊ، گوني ڪُنڊ ۽ ويڪري ڪُنڊ هوندڙ هڪ خود مختيار چٽر ڪڍو ۽ اُن ۾رنگ ڀريو.

پروجيڪٽ

- ماحول ۾موجود شين ۾هوندڙ ڪُنڊن جي لسٽ تيار ڪريو. اُنهن جو قسم موجب ورگيڪرڻ ڪريو.

ICT جو اِستعمال GEOGEBRA اِهو سافٽ ويئر اِستعمال ڪري ٽٻڪو، ليڪ، سطح، ڪرڻو، ڪُنڊ اِنهن شڪلين ڪيڍڻ جو اَڀياس ڪرايو. ڪنهن وقت ختم نه ٿيندڙ ليڪ جو آزمودو ونو.

3 عددن جي دنيا ۾

دؤر

3 0 5 9 7

- متي ڏنل هرهڪ انگ هڪ دفعو واپرائي سيني کان وڏو ۽ سيني کان ننڍو پنج انگي عدد تيار ڪريو.
- تيار ٿيل عددن ۾ سَوَ جي جاءِ تي هوندڙ انگن جو بيهڪي مُلهه لکو.

قدرتي عدد ۽ سچا عدد (Natural Numbers and Whole Numbers)

سمجهي وٺو.

- گروپ ۾ ڳڻڻ لاءِ 1، 2، 3، ... اِهي عدد واپرائبا آهن، اِنهن عددن کي ڳڻپ عدد چئبو آهي. ڳڻپ عددن کي قدرتي عدد چئبو آهي.
- قدرتي عدد : 1، 2، 3، ....، 159، ....، 29761،....
- قدرتي عدد بي شُمار آهن. روزمره زندگيءَ ۾ اَسان وڏا عدد اڪثر ڪم آڻيندا آهيون.
  1) 2011 جي آدمشماريءَ ۾ هڪ اُپ-نگر جي آبادي 1,24,42,373 هئي.
  2) هڪ ڪتاب-نمائش ڪتابن جو عدد 23,74,333 هو.

ويچار ڪريو.

1، 2، 3،.... اِهي قدرتي آهن.
7+5 = 12 اِهو قدرتي عدد آهي.
7-5 = 2 اِهو پڻ قدرتي عدد آهي.
5-5 = 0 اِهو قدرتي عدد آهي ڇا؟

- سيني کان ننڍي ۾ ننڍو قدرتي عدد 1 آهي.
- سيني کان وڏو قدرتي عدد لکهي سگهبو ڇا؟

مان آهيان ٻڙي ...

شاگرد دوستو، مونکي سُڃاڻو ٿا؟ مان توهان سيني جي واقف ٻڙي. ’ڪجهه نه آهي‘ اِهو ڏيکارڻ لاءِ منهنجو اِستعمال ڪندا آهن. منهنجي نشاني آهي ‘0’ منهنجو جنم ڀارت ديش ۾ ٿيو آهي. جيستائين منهنجي کوج نه ٿي هئي ته سڄي دنيا ۾ وڳوڙ هو هڪ کان نو تائين انگ هئا. ڏهائي سرشتي ۾ ڏهه لفظ ڪٿان آيو؟ اِهو ڏهن جو انگ ڪٿان جو؟ اِهو ڏهن جو انگ مطلب مان. ڀارت کان ٻاهر مونکي وائڊ، سايفاس، زيفرو، زپرو، اِنهن نالن سان سڃاتو ويندو آهي. زيپرو جو انگريزيءَ ۾ زيرو ٿيو. منهنجي حسابن ۾ ڀوميڪا بي مثل آهي. هڪ عدد اڳيان مان هڪ دفعو اَچان ته اُن عدد جو مُلهه ڏهه دفعا وڌندو.

قدرتي عددن جي گروپ ۾ٻڙي شامل ڪرڻ سان جيڪو عددن جو گروپ تيار ٿيندو اُن کي ’سچا عدد‘ گروپ چئبو آهي. سچا عدد گروپ : 0، 1، 2، 3، 4، ....، 951، 952، ...

سمجهي وٺو.

• هيٺ ڏنل تختي ۾ دنيا جي پنجن چوٽين جي سمنڊ جي سطح کان مٿي اوچائي ميٽرن ۾ ڏنل آهي. تختو جاچي سوالن جا جواب لکو.

دنيا جي چوٽين جا نالا	سمنڊ سطح کان مٿي اوچائي (ميٽرن ۾)
ڪي – 2	8611
لاٺوتسي	8516
مائونٽ ايوريسٽ (ساگر ماٿا)	8849
مڪالو	8485
ڪنچن جنگا	8586

(الف) مائونٽ ايوريسٽ جي چوٽي مڪالو چوٽيءَ جي اوچائي کان ڪيترا ميٽر وڌيڪ آهي؟

(ب) چوٽين جا نالا اوچائيءَ موجب وڌندڙ سلسلي ۾ لکو.

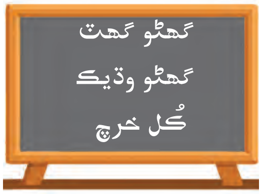
(ب) چوٽين جا نالا اوچائيءَ موجب گهٽجندڙ سلسلي ۾ لکو.

ويچار ڪريو.

• سڀني کان ننڍو سچو عدد 0 آهي.
• سڀني کان وڏو سچو عدد ٻڌائي سگهجي ٿو ڇا؟

حسابي ڳالهه - ٻولهه

• آساوريءَ کي لئپٽاپ ۽ موبائيل فون خريد ڪرڻو آهي. ڪيس اِهي شيون خريد ڪرڻ لاءِ اندازي ڪيترا روپيا لڳندا. اُهو لکو ۽ بورڊ تي لکيل لفظ اِستعمال ڪري جوڙ ۽ ڪٽ جا لفظي مثال تيار ڪريو ۽ اُهي حل ڪريو.



اڀياس سيٽ 3.1

(1) هيٺ ڏنل عدد اکرن ۾ لکو.

(i) 49,38,67,521 (ii) 28,41,57,649 (iii) 2,37,50,145 (iv) 6,79,81,049

(2) چوکنڊن ۾ > ، = ، < اِنهن مان مناسب نشاني وجهو.

(i) 59,21,492 ☐ 64,79,426 (ii) 7,579 ☐ 0

(iii) 48,579 ☐ 48,579 (iv) 0 ☐ 700

(3) حل ڪريو.

(i) 95,754 −38,254 = ? (ii) 85,39,652 + 53,27,541= ?

(4) اِسڪول جي پوشڪ آهار لاءِ جون مهني ۾ خرچ ₹87,000 هو. جولاءِ مهني ۾ اُهو ₹ 1, 69,000 ٿيو ته جون ۽ جولاءِ مهني ۾ ڪُل خرچ گهڻا روپيا ٿيو؟ جولاءِ مهني ۾ جون مهني جي ڀيٽ ۾ خرچ گهڻو وڌيڪ ٿيو ؟

(5) ٽئڪس ڪاتي ۾ هڪ سنستا مالي سال ۾ فيبروري ۾ ₹9,25,498 ٽئڪس ۽ مارچ مهني ۾ ₹ 11,49,505 جمع ٿيا ته ٻنهي مهنن ۾ ٽئڪس ڪيتري جمع ٿي؟

سچا انگي عدد (Integers)

سمجهي وٺو.

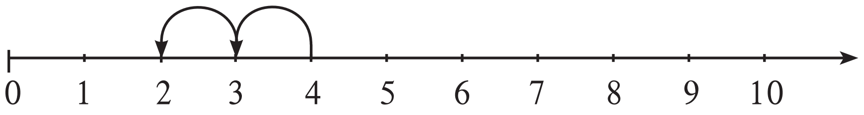
سياچين ڀاڱي ۾ برف ڪرڻ ڪري گرمي پد ڪاٿو 40 ڊگري سيلسيئس ٿيو. اِهو مون اخبار ۾ پڙهيو مطلب اِهو گرمي پد ٻڙيءَ کان گهٽ آهي ڇا؟

ڪالهه مان ماما وٽ ويس اُتي ماما جي گاڏيءَ جي پارڪنگ گرائونڊ فلور کان ٻه ماڙا هيٺ هئي. اُتي وڃڻ لاءِ لفٽ ۾ −2 لکيل بٽڻ دٻائڻو پوندو مثال −40 ۽ −2 ڇا؟ اِهو سمجهي وٺون.

i) 4 − 2 = ? ii) 2 − 4 = ?

ڪٽ ڪرڻ وقت عدد - ليڪ تي ڏنل عدد مان جيڪو عدد ڪٽ ڪرڻو آهي، اوترين جايون اُن عدد کان کاٻي طرف وڃبو آهي، اِها توهان کي ڄاڻ آهي

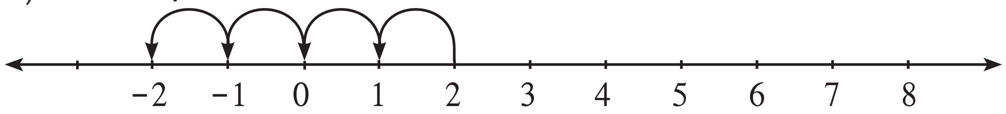
i) 4 − 2 = 2 اهو سچو عدد آهي.



عدد- ليڪ تي ساڄي پاسي 1، 2، 3، 4 ... اِهي عدد آهن. ساڳيو مفاصلو رکي ٻڙيءَ جي کاٻي پاسي سلسلي سان −1، −2، −3 ... اِهو ڪاٿو عدد هوندا آهن.

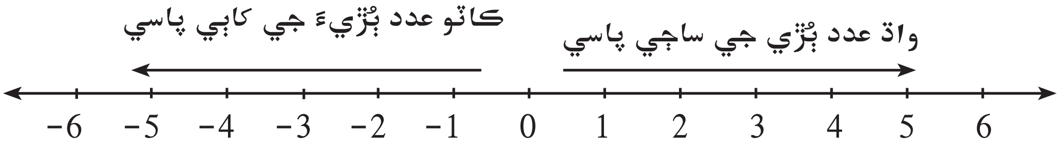
واڌو عدد لاءِ (+) نشاني ضروري نه آهي پر ڪاٿو عدد لاءِ (−) نشاني لکڻ ضروري آهي.

ii) $2 - 4 = ?$



$2 - 4 = -2$

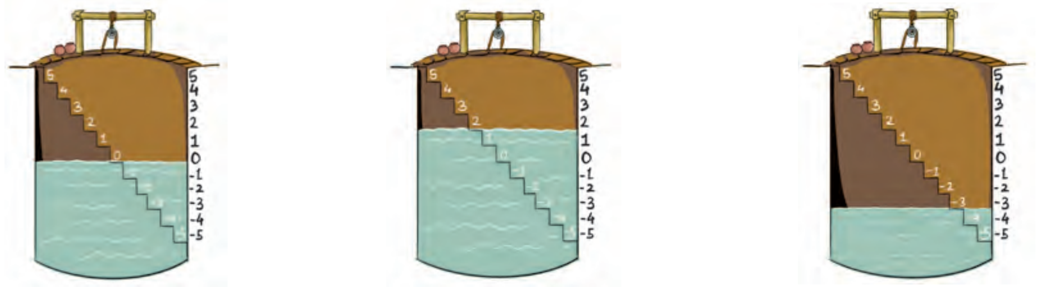
ٻڙي، سڀ واڌو عدد ۽ سڀ ڪاٽو عدد گڏجي هڪ عدد-گروپ تيار ڪن ٿا. اُن گروپ کي سچا انگي عدد چئبو آهي.



$-3<-2<-1<0$ $0<1<2<3$

ساڄي پاسي وارو عدد کاٻي پاسي واري عدد کان وڏو هوندو آهي.

سچا انگي عددن ۾ ننڍ-وڏائي (Comparison of Integers)



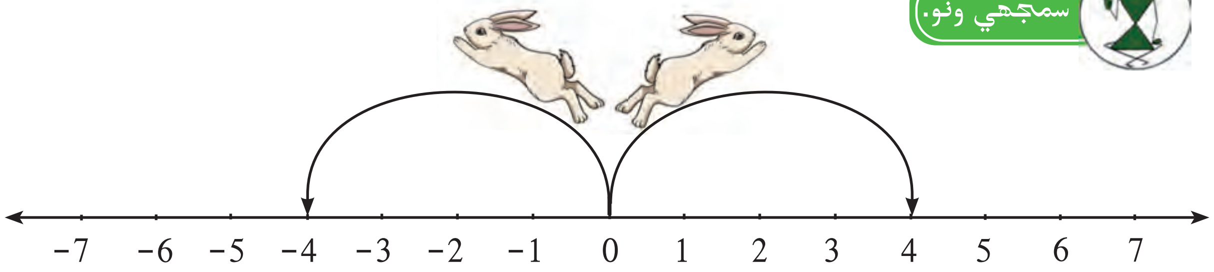
رواجي حالت پاڻيءَ جي سنوت (0) | برسات ۾ پاڻيءَ جو سنوت (+2) | اونهاري ۾ پاڻيءَ جي سنوت (-3)

مٿي چتر ۾ ڏاڪڻ واري هڪ کوهه ۾ عام طور ڇهن ڏاڪن تائين، اُهي پاڻيءَ ۾ ٻڏل هوندا آهن. اِن سنوت کي اَسان ٻڙي سمجهون. برسات ۾ پاڻيءَ جي سنوت ٻه ڏاڪا مٿي ٿئي ٿي مطلب (+2) اونهاري ۾ پاڻيءَ جي سنوت گهٽ ٿي ڏاڪا لهي ٿو. مطلب (-3) اِن مثال مان توهان کي ڏيان ۾ اَچي ٿو.

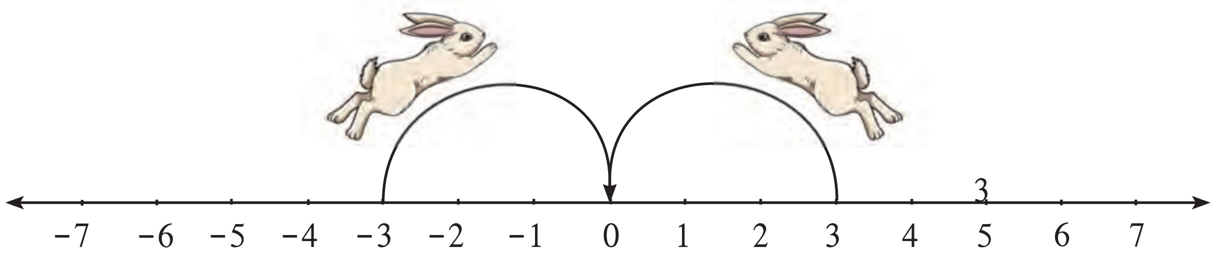
$(+2) > (-3)\ ,\ 0 > (-1), (-1) > (-2)$

اُبتڙ عدد (Opposite Numbers)

سمجهي وٺو.



سهو جڏهن کان ساڄي پاسي 4 ايڪا ٽپا ڏئي ٿو ته هو 4 عدد تي پهچي ٿو ۽ جڏهن هو 0 کان کاٻي پلي 4 ايڪا ٽپا ڏئي ٿو ته هو 4- اِن عدد تي پهچي ٿو. 0 کان ٻنهي پاسي برابر مفاصلو آهي پر ٽپا ڏيڻ جو طرف هڪ ٻئي جي اُبتڙ آهي. هتي 4+ ۽ 4- اِهي عدد هڪ ٻئي جا اُبتڙ عدد آهن.

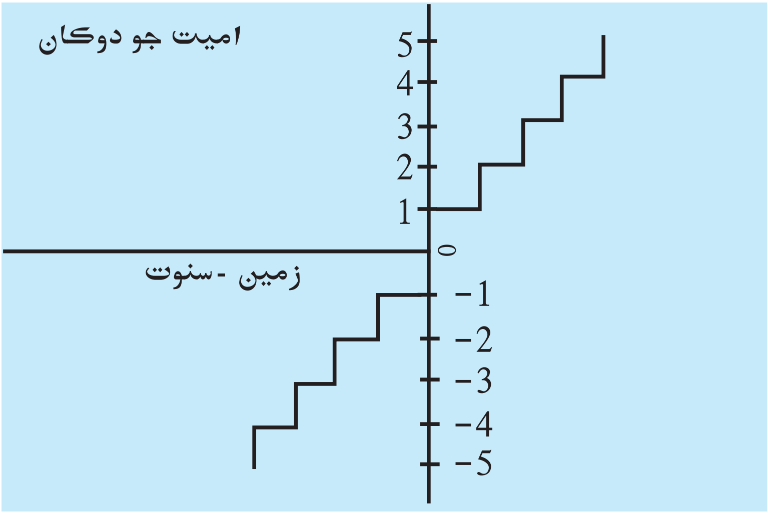


عدد-ليڪ تي ٻن سهن 3 ايڪا ٽپا ڏنا اُن ۾ 3- تي بيٺل سهي ساڄي پاسي ۽ 3+ تي بيٺل سهي کاٻي پاسي ٽپا ڏنا ته اُهي ڪيئن پهتا؟

$(+3) + (-3) = 0$ يا $0 = (-3) + (+3)$

عدد - ليڪ تي 0 کان ساڳئي مفاصلي پر اُبتڙ طرف اُبتڙ عدد هوندا آهن.
اُبتڙ عددن جو جوڙ ٻڙي هوندو آهي. ٻڙي جو اُبتڙ عدد ٻڙي ئي هوندو آهي.

سمجهي وٺو.



متي ڏنل شڪل ۾ اميت جو دوڪان زمين سنوت کان متي ماڙن ۾ هيٺ ماڙن تائين وڃڻ لاءِ ڏاڪا آهن. متي ماڙن تي وڃڻ لاءِ ڏاڪا سلسلي ۾ 3 , 2 , 1 اِنهن واڌو عددن ۾ هيٺين ماڙن تي وڃڻ ڪي ڏاڪن جو سلسلو 2- ,1- اهڙن ڪاٽو عددن وسيلي ڏيکاريل آهي. هرهڪ هلچل ۾ اميت ڪهڙي ڏاڪي تي پهتو, اُهو سچا انگي عددن ۾ لکو

1) اميت زمين سنوت کان ٽي ڏاڪا متي ويو. ☐
2) اميت زمين سنوت کان ٻه ڏاڪا هيٺ آيو. ☐
3) اميت زمين سنوت کان ٽي ڏاڪا متي ۽ وري ٻه ڏاڪا متي ويو. ☐
4) اميت زمين سنوت کان ٻه ڏاڪا هيٺ آيو ۽ وري ٻه ڏاڪا هيٺ آيو. ☐
5) اميت زمين سنوت کان ٻه ڏاڪا متي وڃي وري ٻه ڏهاڪا هيٺ آيو. ☐

سمجهي وٺو

+3	⊕ ⊕ ⊕
−3	⊖ ⊖ ⊖

⊕ مان ڊسڪ جو مطلب (+1)، ⊖ اِن ڊسڪ مطلب (−1).
ٻن اُبتڙ عددن جو جوڙ مطلب 0 هوندو مطلب ⊕ ۽ ⊖ اِن جوڙيءَ جو مُلهه ٻڙي ٿيندو ⊕ + ⊖ = 0 اِها 0 جوڙي آهي.

$(+1) + (-1) = 0$	~~⊕~~ + ~~⊖~~ = 0	ٻڙي جوڙي

ساڳين نشانين وارن سچا اَنگي عددن جي جوڙ

1) $(+4) + (+3) =$

⊕ ⊕ ⊕ ⊕ + ⊕ ⊕ ⊕ = ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕	$(+4) + (+3) = +7$

2) $(-3) + (-2) = ?$

⊖ ⊖ ⊖ + ⊖ ⊖ = ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖	$(-3) + (-2) = -5$

نيم : ساڳئي نشانين وارن سچن انگي عددن جي جوڙ ڪرڻ وقت نشانين جو ويچار نه ڪري عددن جي جوڙ ڪريو ۽ جواب کي ساڳئي نشاني ڏيو.

جُدا جُدا نشانين وارن سچا انگي عددن ۾ جوڙ

1) $(+4) + (-2) = ?$

⊕ ⊕ ~~⊕~~ ~~⊕~~ + ~~⊖~~ ~~⊖~~ = ⊕ ⊕	$(+4) + (-2) = +2$

2) $(+3) + (-5) = ?$

~~⊕~~ ~~⊕~~ ~~⊕~~ + ~~⊖~~ ~~⊖~~ ~~⊖~~ ⊖ ⊖ = ⊖ ⊖	$(+3) + (-5) = -2$

نيم : الڳ الڳ نشانين وارن سچا اِنگي عددن ۾ جوڙ ڪرڻ وقت نشاني جو ويچار نه ڪري، وڏي عدد مان ننڍو عدد ڪٽ ڪجي ۽ جواب کي وڏي عدد واري نشاني ڏيو.

سچا انگي عددن ۾ ڪٽ

ساڳي نشانين وارن سچا انگي عددن ۾ ڪٽ

1) $(+5) - (+3) = ?$

هتي ڪٽ ڪرڻ لاءِ پنج ⊕ ڊسڪن مان ٽي ⊕ ڪٽ ڪريو	
⊕ ⊕ = ~~⊕~~ ~~⊕~~ ~~⊕~~ ⊕ ⊕	$(+5) - (+3) = +2$

(2 $(-5) - (-3) = ?$

هتي ⊖ ڪرڻ لاءِ 5 ڊسڪن مان ٽي ڊسڪون ⊖ ڪريو.	
$(-5) - (-3) = -2$	⊖ ⊖ ⊖̸ ⊖̸ ⊖̸ = ⊖ ⊖

اِن مان ائين نظر اَچي ٿو تہ هڪ سچو انگي عدد مان ٻيو سچو انگي عدد ڪٽ ڪرڻ
مطلب ٻئي عدد جو اُبتڙ عدد پهرين عدد ۾ جوڙ ڪرڻ

جُدا جُدا نشانين وارو سچا انگي عددن ۾ ڪٽ

(1 $(+4) - (-2)$

4 مان (-2) ڪٽ ڪرڻ مطلب (-2) جو اُبتڙ عدد $(+2)$ اِهو 4 ۾ جوڙ ڪرڻ

$(+4) + (+2)$

$(+4) - (-2) = 6$	⊕ ⊕ ⊕ ⊕ + ⊕ ⊕ = ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕

(2 $(+2) - (-4)$ مطلب $(-2) + (-4)$

$(-4) - (+2) = -6$	⊖ ⊖ ⊖ ⊖ + ⊖ ⊖ = ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖ ⊖

اَيِياس سيٽ 3.2

(1) هيٺ چوڪنڊن ۾ <، > اِنهن مان مناسب نشاني وجهو.

(i) (-10) ☐ 5 (ii) (-19) ☐ (-5) (iii) (-3) ☐ 0

(iv) 8 ☐ 12 (v) 5 ☐ 0 (vi) (-3) ☐ (-9)

(2) حل ڪريو.

(i) $4 + 7$ (ii) $(-4) + (-5)$ (iii) $(-7) + 2$

(iv) $10 + (-2)$ (v) $(-63) + (-32)$ (vi) $(-71) + (+71)$

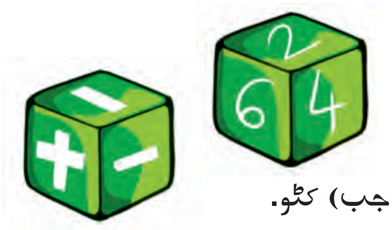
(3) حل ڪريو.

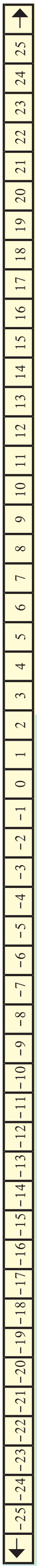
(i) $78 - (-45)$ (ii) $(-19) - (-27)$ (iii) $148 - (-37)$

(iv) $(-120) - 200$ (v) $(-57) - (-48)$ (vi) $(-15) - (-24)$

اِتهاس حوالو

پراچين ڀارت ۾ ڪوٽليم جو لکيل ڪتاب ’ارٿ شاستر‘ اِن گرنٿ ۾ جمع-خرچ درج ڪرڻ ۾ ڪاٽي ۾ ڪاٽو عدد درج ڪيل ملن ٿا. بکشالي هٿ لکيل لپيءَ ۾ ڪاٽو عدد ملن ٿا. بکشالي هٿ لکيل لپيءَ ۾ ڪاٽو عدد خاص نشانين وسيلي ڏيکاريل هوندا هئا. برهم گُپت جو لکيل ’برهم سفوٽ سڌانت‘ ان گرنٿ ۾ سڀ کان پهريائين واڌو عدد، ڪاٽو عدد ۽ ٻُڙي بابت بنيادي حسابي ڪاروائي لاءِ صاف سمجهايو ويو آهي ۽ اُنهن وشين تي نيم ڏنل آهن.



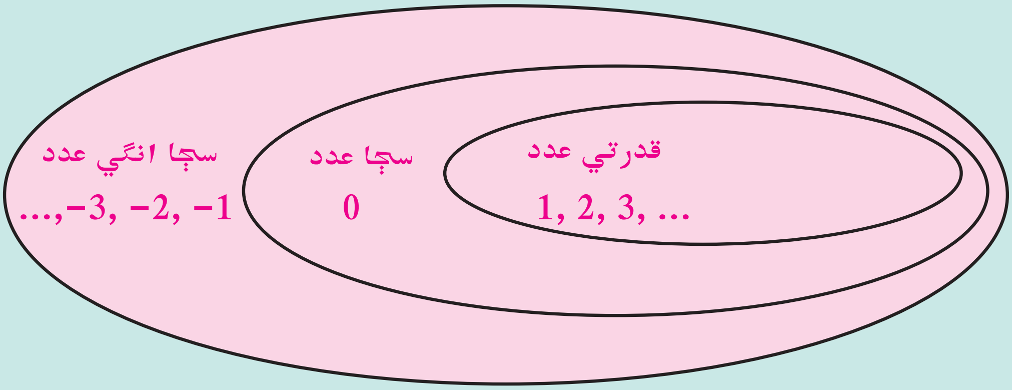


حسابي راند

- 25- کان 25+ عدد هوندڙ هڪ عدد-پٽي (پير واري شڪل موجب) ڪڍو.
- هڪ ڊاري جي متاچرن تي 1 کان 6 انگ ۽ ٻئي ڊاري جي 3 متاچرن تي(+) نشاني ۽ ٻين متاچرن تي (-) نشاني ڏيو.
- رانديگرن کي عدد-پٽيءَ جي ٻڙي جڳهہ تي جُدا جُدا رنگن جون ساريون رکڻيون آهن پوءِ ٻئي ڊارا هڪ وقت اُڇلائڻ سان حاصل ٿيندڙ عدد ۽ نشاني ڏسو.
- سمجھو پهرين ڊاري تي (-) نشاني ۽ ٻئي ڊاري تي 3 عدد اَچي ته (3-) موجب رانديگر کي ٻڙيءَ جي کابي پاسي 3 ايڪا هلي اُن جاءِ تي ساري رکڻي آهي.
- جيڪڏهن پهرين ڊاري تي (+) نشاني ۽ ٻئي ڊاري تي 5 اَچي ته(5+) موجب رانديگر کي ٻڙي جي ساڄي پاسي 5 ايڪا هلي، ساري اُن جاءِ تي رکڻي آهي.
- جنهن رانديگر جي ساري (25-) تي پهريائين پهچي، اُن رانديگر جي هار ٿي ۽ جيڪو رانديگر (25+) تي پهريون پهچي، اُن رانديگر کٽيو.

هڪ نظر ۾

- قدرتي عدد گروپ ۾ ٻڙي شامل ڪرڻ سان تيار ٿيل گروپ کي سچا عدد گروپ چئبو آهي
  0, 1, 2, 3, ...
- ٻڙي، سڀ واڌو عدد ۽ سڀ ڪاٽو عدد ملائي تيار ٿيندڙ گروپ کي سچا انگي عدد گروپ چئبو آهي.
- ساڳين نشانين واري سچا انگي عددن جو جوڙ ڪرڻ وقت، نشانيون نہ سوچي عددن جو جوڙ ڪري، اُن جواب ۾ مليل نشاني ڪم آڻجي.
- جُدا جُدا نشانين وارن سچا انگي عددن جو جوڙ ڪرڻ وقت، نشانيون نہ سوچي وڏي عدد مان ننڍو عدد ڪٽ ڪري، جواب ۾ وڏي عدد جي نشاني لکڻ گهرجي.
- اُبتڙ عددن جو جوڙ ٻڙي هوندو آهي.
- هڪ عدد مان ٻيو عدد ڪٽ ڪرڻ وقت ٻئي عدد جو اُبتڙ عدد پهرين عدد ۾ جوڙ ڪرڻ گهرجي.



خود - اڀياس 3

(1) مناسب متبدل جواب چونڊي لکو.

(i) 5- اهو .... عدد آهي.

(الف) سچو (ب) قدرتي (ب) سچو انگي عدد (پ) اڻپور

(ii) 0 ☐ 5-

(الف) < (ب) > (ب) = (پ)

(2) هيٺ ڏنل بيان صحيح يا غلط.

(i) ٻڙي سڀني کان ننڍو قدرتي عدد آهي.

(ii) سڀ قدرتي عدد سچا عدد آهن.

(iii) سڀ سچا عدد قدرتي عدد آهن.

(iv) اُبتڙ عددن جي ڪٽ ٻڙي ٿيندي آهي.

(3) هينيان چار عدد وڌندڙ سلسلي ۾ لکو.

89,51,23,307	85,93,21,793	87,39,27,401	87,29,35,104

(4) 1 کان 9 انگ هڪ دفعو واپرائي پنج انگي عدد تيار ڪريو. اُنهن کي پڙهي لفظن ۾ لکي سڀني کان وڏو ۽ سڀني کان ننڍو عدد لکو.

(5) (i) ڪاپيءَ تي عدد-پٽي ڪڍي، اُن تي 5-، 3، 3- ۽ 7 اِهي عدد ڏيکار!

(ii) ٻڙيءَ جي ساڄي پاسي عددن کي ڇا چئبو آهي؟

(iii) ٻڙيءَ جي کاٻي پاسي عددن کي ڇا چئبو آهي؟

(6) پسگردائي حفاظت لاءِ، هڪ ضلعي مالي سال 24-2023 ۾ 69,27,762₹ رپيا خرچ ڪيا ۽ مالي سال 25-2024 ۾ 88,36,584₹ رپيا خرچ ڪيا. ٻڌايو تہ ٻنهي مالي سالن ۾ ڪل ڪيتر خرچ ٿيو؟ سال 24-2023 ۾ سال 25-2024 کان ڪيترو خرچ وڌيڪ ٿيو؟

(7) ڏنل چوڪنڊي ۾ 1 کان 9 عدد اهڙي نموني لکو جئن هرهڪ عدد هڪ دفعو اَچي ۽ اُنهن جو اُڀو، سڌو، ٽيڙو جوڙ ساڳيو آهي.

8	1	6
3	5	
		2

پروجيڪٽ

ڪاپريڪر مقرر انگ : شري دتاتريہ رامچندر ڪاپريڪر (17/01/1905–04/07/1986)

مهاراشٽر جو مشهور علم رياضي دان رهيو آهي. هن ’انگ ۽ عدد‘ اِن تي ڪافي اهم ڪاريہ ڪيو آهي. ڪاپريڪر مقرر انگ اِن جهڙي مکيہ تصوُر وارو چار انگي عدد ڪاپريڪر مغرر انگ ‘6174’ آهي. اِن بابت توهان گذريل درجي ۾ پڙهي چڪا آهيو. ڪاپريڪر جي کوج ڪيل ’ڏيملو عدد‘ ۽ ’هرشد عدد‘ انهن بابت ڄاڻ حاصل ڪري ڪلاس ۾ ٻڌايو.

- برهم گُپت پاران ٻُڙي ۽ ڪاٽو عددن حوالي ڪيل کوج بابت اِنٽرنيٽ ۽ لائبرريءَ مان ڳولهيو. مليل ڄاڻ ڪلاس ۾ پيش ڪريو.

دور :

* هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

ٻڌي عدد	2، 4، ☐، ☐، ☐، ☐ .
اِڪي عدد	1، 3، 5، ☐، ☐، ☐، ☐ .
مفرد عدد	2، 3، 5، 7، ☐، ☐، ☐، ☐ .
مرڪب عدد	4، 6، 8، 9، ☐، ☐، ☐، ☐ .

- ٻن جو فرق هوندڙ مفرد عددن کي جوڙ مفرد عدد چئبو آهي.
- 1 کان 100 تائين جوڙي - مفرد عددن ۾ ڪل 8 جوڙيون آهن.
- جن عددن جو وڏو عام ونڊيندڙ 1 هوندو آهي، اهي عدد سهه مُفرد عدد هوندا آهن.

اَڀياس سيٽ 4.1

(1) خال ڀريو

i) ..... اِهو عدد نہ مفرد آهي نہ مرڪب.

ii) ..... اِهو سڀني کان ننڍو مفرد عدد آهي.

iii) ..... اِهو فقط هڪ ئي ٻڌي مفرد عدد آهي.

iv) ..... اِهو سڀني کان ننڍو اِڪي مفرد عدد آهي.

(2) 1 کان 50 عددن وچڙسهه - مفرد عددن جون پنج جوڙيون لکو.

(3) مفرد عددن جو سلسلو پورو ڪرڻ لاءِ چوکنڊن ۾ مناسب عدد لکو.

2, ☐, 5, 7, ☐, 13, 17, ☐, 23, 29, ☐, 37, ☐, ☐, 47.

(4) هيٺ ڏنل عددن مان جوڙي - مفرد عدد سڃاڻو ۽ اُهي جوڙي مفرد عدد ڇو آهن، سبب لکو.

i) 3 ۽ 5   ii) 7 ۽ 9   iii) 11 ۽ 13   vi) 23 ۽ 29   v) 29 ۽ 31   vi) 41 ۽ 47

عددن جو نقش (Patterns of Numbers)

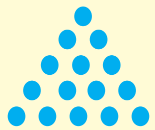
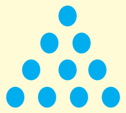
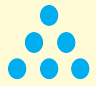
سمجهي وٺو.

1) ٻڌي عدد : 2, 4, 6, 8, 10, ...

2) اِڪي عدد : 1, 3, 5, 7, 9, ...

3) ورهنڪ عدد : 0,1, 1, 2, 3, 5, 8, ...

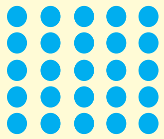
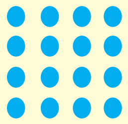
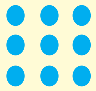
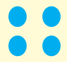
4) ٹُڪنڊو عدد

					شڪل
15	10	6	3	1	عدد
1+2+3+4+5	1+2+3+4	1+2+3	1 + 2	1	جوڙ-روپ

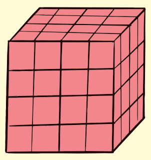
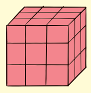
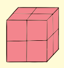
سلسلو ۾ ٻہ ٽڪنڊا عدد جوڙ ڪرڻ سان ٻي سڱهہ عدد ملي ٿو.

مثال 1، 4=1+3، 9=3+6، 16=6+10

5) چورس عدد

					شڪل
25	16	9	4	1	عدد
5 × 5	4 × 4	3 × 3	2 × 2	1 × 1	ضرب-روپ

6) ڪعب عدد

				شڪل
64	27	8	1	عدد
4 × 4 × 4	3 × 3 × 3	2 × 2 × 2	1 × 1 × 1	ضرب روپ

مشغولي پوري ڪريو.

- 36 اِهو عدد ٽڪنڊو عدد ۽ چورس عدد آهي. اِهو ٽيڪن جي مدد سان ڏيکاريو.

حسابي مزو.

1	1 جي ٻي سڱهہ $(1)^2$	1 × 1	1
4	2 جي ٻي سڱهہ $(2)^2$	2 × 2	1 + 2 + 1
9	3 جي ٻي سڱهہ $(3)^2$	3 × 3	1 + 2 + 3 + 2 + 1
16	4 جي ٻي سڱهہ $(4)^2$	4 × 4	1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1
25	5 جي ٻي سڱهہ $(5)^2$	5 × 5	1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1
36	6 جي ٻي سڱهہ $(6)^2$	6 × 6	1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1
10000	100 جي ٻي سڱهہ $(100)^2$	100×100	1+2+3+....+99+100+99+....+3+2+1

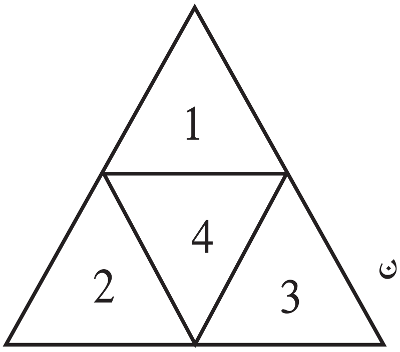
اڀياس سيٽ 4.2

هيٺ ڏنل عددن ۾ خاص نمونو (نقش) ڏسو ۽ اڳتي ٽي عدد لکو.

1)	1, 1, 1, 1, 1, 1, ..., ..., ...
2)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ..., ..., ...
3)	1, 3, 5, 7, 9, ..., ..., ...
4)	2, 4, 6, 8, 10, 12, ..., ..., ...
5)	1, 3, 6, 10, 15, 21, ..., ..., ...
6)	1, 4, 9, 16, 25, 36, ..., ..., ...
7)	1, 8, 27, 64, 125, ..., ..., ...
8)	0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ..., ..., ...
9)	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, ..., ..., ...
10)	1, 3, 9, 27, 81, ..., ..., ...

فرئڪٽل (Fractals)

مشغولي پوري ڪريو.

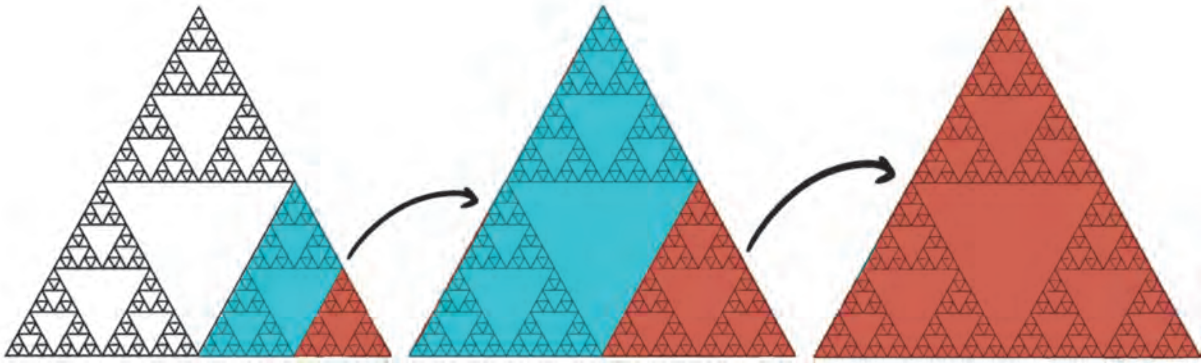


1) هڪ ٽڪنڊو ڪڍو جنهن ۾ ٽنهي پاسن جي ڊيگهه ساڳي هجي.

2) هرهڪ پاسي جو مذيہ ٽٻڪو لهو ۽ اُهي سڀ مذيہ ٽٻڪا ملايو.

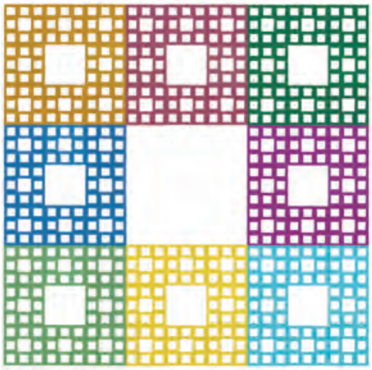
3) چار ٽپور پاسا ٽڪنڊا تيار ٿيندا.

4) چوٿين نمبر واري ٽڪنڊي کان سواءِ بچيل ٽڪنڊن لاءِ ڏاڪي ٢ کان سڀ ڏاڪا وري وري ڪندا رهو. توهان کي ڇا نظر اَچي ٿو.



- سموري شڪل جو ننڍو حصو اُهو ڪهڙي بہ ماپ جو هجي، اُهي سموري شڪل وانگر (خود- هڪ جهڙو) هوندو آهي.
- ڪيترو بہ زوم ڪري ڏسو تہ اها شڪل سموري شڪل وانگر ئي نظر اَچي ٿي.

پروجيڪٽ



- ڀر واري شڪل ۾ ڊيڪارپل چورس لاءِ مشغولي ڪيئن ڪبي؟ جنهن ۾ جيڪڏهن چورس جو هڪ ننڍو حصو زوم ۾ اُهو سچي چورس وانگر نظر اَچي.

سمجهي وٺو.

فرڪٽلس مطلب ڇا؟

ويچار ڪريو.

عام طور يا پور ڪُندو (ساڳي ڏيگهه وارا پاسا ۽ ساڳي ماپ واريون ڪنڊون) شڪليون اَسان اِسڪيچ ڪندا آهيون ۽ سولائيءَ سان اَيپاس ٺيندو آهي پر قدرت ۾ ٻي ڊولي (اڻ پوُر ڪندو) شڪليون جئن گرهن جا هيٺ متي متاچرا، آسمان ۾ بادل، ڏاندو ساموندي ڪنارا تيز وهندڙ نديون، جبل، جهنگل، وڻن جون ٽاريون، بروڪولي، اَناس اِنهن جا اِسڪيچ ڪرڻ لاءِ هڪ نئين جاميٽريءَ جو اَيپاس ڪرڻ جي ضرورت محسوس ٿي آهي. اِن جاميٽريءَ جو نالو فرئڪٽلس آهي. اِها قدرتي جاميٽري آهي.

فرئڪلٽس اِهو LATIN لفظ آهي. جنهن جو مطلب آهي ٽٽڻ يا ٽڪرن ۾ ٽٽجڻ اِن مطلب مان ئي بينائيت مينڊل بروٽ اِن حسابي ماهر 1975 ۾ اِن نئين جاميٽريءَ لاءِ فرئڪٽلس اِهو لفظ ڪم آندو.

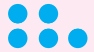
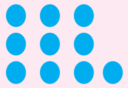
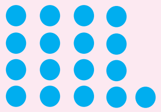
عام طور شاخا (Branching) جاميٽري (Geometric) نانگڻ آڪار (Spiral) ۽ آلجبرائي (Algebraic) لاءِ روپن ۾ فرئڪٽلس جو وجود آهي.

هڪ نظر ۾

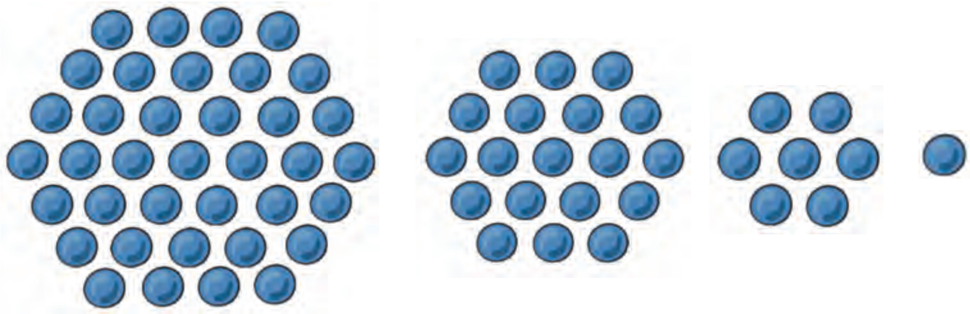
- ٻٽپ عدد، ٻڌي عدد، چورس عدد اَهڙيون جُدا جُدا عدد قطارون نقش ۾ ڪم اَچن ٿيون.
- ڪيترن دفعن عددي قطار ۾ عدد هڪ ٻئي سان ڪنهن خاص نموني جوڙيا ويندا آهن.
- قدرت ۾ ڏسنجندڙ جُدا جُدا شڪليون اِهي فرئڪٽلس جاميٽري سمجهڻ ۾ مدد ڪن ٿيون.

خود آزمائش 4

(1) هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

					
2	5	10	17		

(2) ڇهڪنڊو عدد ڏيکارڻ لاءِ هيٺ شڪليون ڪڍيل آهن. اُهي توهان پنهنجي ڪاپيءَ ۾ ڪڍو اِنهن شڪلين ۾ اَڳتي ڪهڙو عدد ايندو؟



(3) نقش جاچيو ۽ اڳتي ٽي عدد لکو.

2, 9, 28, 65, ..., ..., ...

(4) پهريان پنج ٽڪنڊا عدد لکو. ڏهون ٽڪنڊو عدد ڪهڙو؟

(5) ٻٽڻ عددن ۾ وڌندڙ سلسلي جوڙ ڪندي ڪهڙي عدد- قطار تيار ٿيندي؟

(6) 1 کان شروع ڪندي اڪي عدد سلسلي ۾ جوڙ ڪندي عدد-قطار لکو.

(مثال چورس عدد : .... ,1+3+5 ,1+3 ,1)

(7) 1 + 2 + 3 + ... + 49 + 50 + ... + 3 + 2 + 1 جوڙ ڇا ٿيندو؟

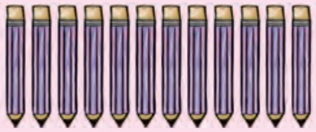
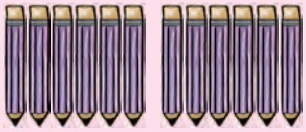
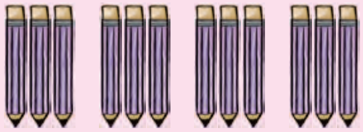
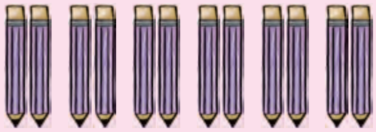
پروجيڪٽ

(1) قدرت ۾ جُدا جُدا فرئڪٽلس جا نمونا گڏ ڪري ڪلاس ۾ ڏيکاريو ۽ چرچا ڪريو.

(2) موبائيل فون ۾ جُدا جُدا فرئڪٽلس ڳولهيو جُدا جُدا شڪليون ڪم آڻي فرئڪٽلس تيار ڪري ڪلاس ۾ ڏيکاريو ۽ پنهنجي دوستن کي جاچڻ لاءِ چئو.

وندينڊز ۽ ونڊڻي (Divisor and Dividend)

مشغولي پوري ڪريو.

12 جو هڪ برابر گروپ		12 × 1
12 جا ٻہ برابر گروپ		6 × 2
12 جا ٽي برابر گروپ		4 × 3
12 جا چار برابر گروپ		3× 4
12 جا پنج برابر گروپ	نہ ٿي سگهندا.	–
12 جا ڇهہ برابر گروپ		2 × 6
12 جا ست برابر گروپ	نہ ٿي سگهندا.	–
12 جا اٺ برابر گروپ	نہ ٿي سگهندا.	–
12 جا نوَ برابر گروپ	نہ ٿي سگهندا.	–
12 جا ڏهہ برابر گروپ	نہ ٿي سگهندا.	–
12 جا يارهان برابر گروپ	نہ ٿي سگهندا.	–
12 جا ٻارهان برابر گروپ		1 × 12

متي ڏنل تختو جاچي آسان 12 پينسلن کي برابر 1, 2, 3, 4, 6 ۽ 12 اِنهن گروپن ورهائي سگهياسين مطلب 12 جا وندينڊز 1, 2, 3, 4, 6 ۽ 12 اِهي عدد آهن. 12 اِهو عدد 1, 2, 3, 4, 6 ۽ 12 اِنهن عددن جي ونڊڻي آهي. جنهن عدد کي پوري ۽ طرح سان ونڊجي اُهو عدد وندينڊز آهي.

12 پينسلن کي برابر گروپن 11 ۽ 5,7,8,9,10 ۾ نہ ٿو ورهائي سگهجي اُهي عدد جا پوري طرح وندينڊز نہ آهي.

سمجهي وٺو.

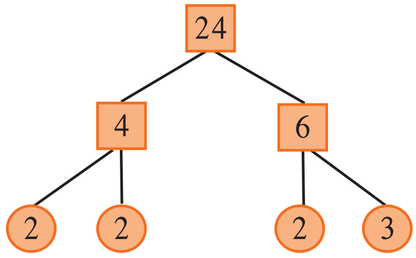
ڪنهن عدد جي ڪوڙي يا پٽيءَ تي هوندڙن عدد کي اُن عدد سان ونڊڻو آهي.

مثال 2 اِهو عدد پٽيءَ تي 12 عدد ڏئي ٿو

∴ 12 اِهو عدد 2 جي ونڊڻي آهي ۽ 2 ونڊيندڙ آهي.

مفرد جزا ڪڍڻ جا طريقا :

(1) 24 اِن عدد جا مفرد جُزا لکو.



آڏي اَڏاوت

$24 = 2 \times 12$

$= 2 \times 2 \times 6$

$= 2 \times 2 \times 2 \times 3$

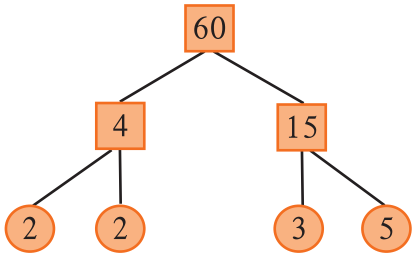
• اِها اَڏاوت عدد 24 جا مفرد جزا آهن.

اُڀي اَڏاوت

2	24
2	12
2	6
3	3
	1

• 24 اِن عدد جا مفرد جزا : 2 ۽ 3

(2) 60 جا مفرد جُزا لکو.



آڏي اَڏاوت

$60 = 2 \times 30$

$= 2 \times 2 \times 15$

$= 2 \times 2 \times$ ☐ $\times$ ☐

• اِها اَڏاوت عدد 60 جي مفرد جزن جي ضرب روپ ۾ آهن.

اُڀي اَڏاوت

2	60
☐	30
3	15
5	☐
	1

• 60 جا مفرد جزا : ☐، ☐، ☐

اَڀياس سيٽ 5.1

(1) ڏنل هرهڪ عدد مفرد جزن جي ضرب اُپت ۾ لکو.

i) 69 ii) 27 iii) 78 iv) 126

(2) هيٺ ڏنل عددن جا سڀ ونڊيندڙ لکو.

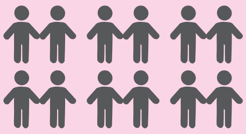
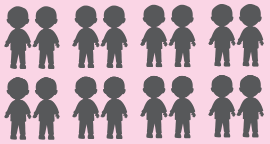
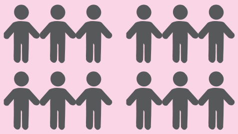
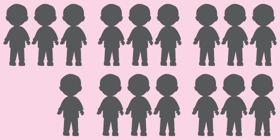
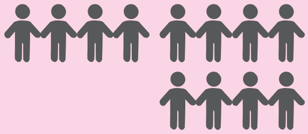
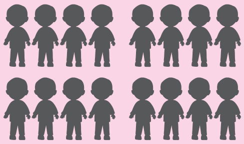
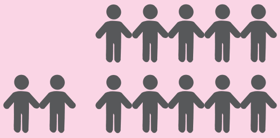
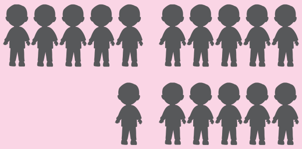
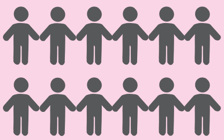
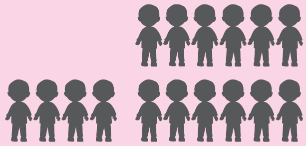
i) 18 ii) 56 iii) 120 iv) 256 v) 67

و. عا .و وڏو عام ونڊيندڙ (Highest Common Factor)

گروپ 'الف' ۾ 12 ۽ گروپ 'ب' ۾ 16 شاگرد آهن. قوائد لاءِ ٻنهي گروپن ۾ برابر شاگرد هوندڙ آزاد قطارون ٺاهڻيون آهن هڪ به شاگرد نه بچي ته هرهڪ قطار ۾ وڌ ۾ وڌ ڪيترا شاگرد بيهاري سگهجن ٿا؟

گروپ 'الف'

گروپ 'ب'

نمبر	گروپ 'الف' ۾ شاگردن جو عدد 12		گروپ 'ب' ۾ شاگردن جو عدد 16		ٻنهي گروپن ۾ هرهڪ قطار ۾ برابر شاگرد
1		2 × 6		2 × 8	✓
2		3 × 4		3 × 5 + 1	×
3		4 × 3		4 × 4	✓
4		5 × 2 + 2		5 × 3 + 1	×
5		6 × 2		6 × 2 + 4	×

مٿي تختي کي جاچي اسان ڏٺو ته شاگردن جا ٻن-ٻن ۽ چئن-چئن جا گروپ تيار ٿي سگهن ٿا. اِنهن ۾ وڏي ۾ وڏو گروپ چئن-چئن جو تيار ٿيو مطلب 4 اِهو 12 ۽ 16 جو و.عا.و آهي. اِهو وڏي ۾ وڏو عدد آهي.

١٢ ١٦

ونڊيندڙ طريقو

مثال : 12 ۽ 16 جو و.عا.و لهو.

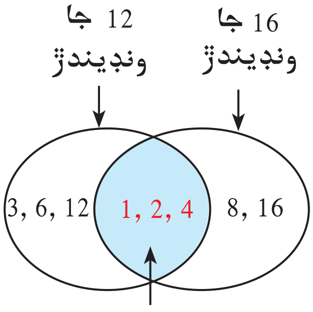
← 12 جا ونڊيندڙ : 1, 2, 3, 4, 6, 12

16 جو ونڊيندڙ : 1, 2, 4, 8, 16

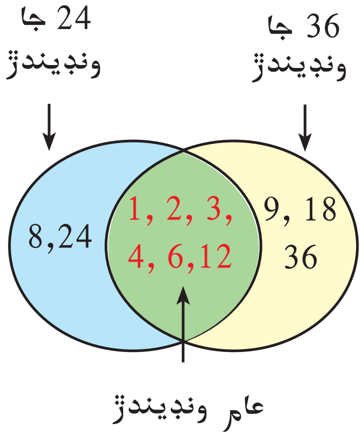
12 ۽ 16 جا عام ونڊيندڙ : 1, 2, 4

12 ۽ 16 جا عام ونڊيندڙ ۾ وڏو = 4

∴ 12 ۽ 16 جو و. عا .و 4 آهي.



و.عا.و لهڻ جا طريقا



نمونو مثال : 24 ۽ 36 اِنهن عددن جو و.عا.و لهو.

(1) ونڊيندڙ طريقو :

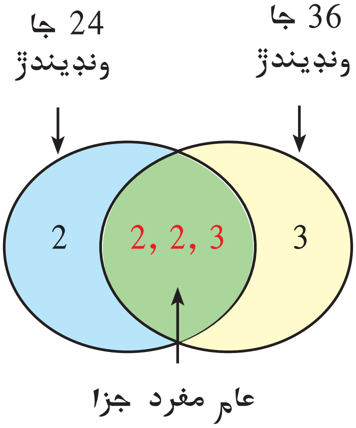
24 جا ونڊيندڙ : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

36 جا ونڊيندڙ : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

24 ۽ 36 جا عام ونڊيندڙ : 1, 2, 3, 4, 6,12

سڀني کان وڏو عام ونڊيندڙ 12 آهي.

$\therefore$ 24 ۽ 36 جو و.عا.و 12 آهي.



(2) مفرد جزا طريقو (ضرب روپ ۾)

$$24 = 2\times 12$$
$$= 2\times 2\times 6$$
$$= 2\times 2\times 2\times 3$$
$$36 = 2\times 18$$
$$= 2\times 2\times 9$$
$$= 2\times 2\times 3\times 3$$

24 ۽ 36 جا عام مُفرد جزا = 2, 2, 3

24 ۽ 36 جو و.عا.و = $2\times 2\times 3 = 12$

$\therefore$ 24 ۽ 36 جو و.عا.و 12 آهي.

(3) ونڊ طريقو.

- ٻن عددن جو و.عا.و لهڻ لاءِ وڏي عدد کي ننڍي عدد سان ونڊ ڪجي.
- ونڊ ۾ جيڪا باقي بچي، اُن کي ونڊيندڙ سان ونڊ ڪجي.
- اها ڪريا هلندي رهي، جيستائين باقي ٻڙي (0) اَچي جنهن وقت باقي ٻُڙي اَچي اُن وقت آخرين ونڊيندڙ مطلب و.عا.و

```
      2              1
12) 24         24) 36
  - 24           - 24
    00             12
```

- هتي باقي 0 اَچي ٿي ۽ ونڊيندڙ 12 آهي مطلب 24 ۽ 36 جو و.عا.و 12 آهي.

اڀياس سيٽ 5.2

(1) هيٺ ڏنل عددن جو و. عا. و لکو.

i) 36, 48   ii) 31, 2   iii) 65, 13   iv) 108, 132   v) 30, 24, 48

(2) هڪ ڪمري جي ڊيگهه ۽ ويڪر نمبروار 15 ميٽر ۽ 9 ميٽر آهي تہ هيٺ چورس شڪل جي لادي لڳائڻ لاءِ هرهڪ لاديءَ جي وڌ ۾ وڌ ڊيگهہ ڪيترا ميٽر ٿيندي؟

(3) هڪ دوڪاندار وٽ 90 ميٽر ۽ 120 ميٽر ڊيگهه وارن ڪپڙن جا ٻہ ٿان آهن. اُنهن ٻنهي ٿان مان برابر ڊيگهہ وارو وڏو ٽڪر ڪپٽو آهي. هرهڪ ٽڪر جي وڌ ۾ وڌ ڊيگهہ ڪيتري ٿيندي؟

(4) هڪ هار وڪڻندڙ وٽ ڳاڙهي ۽ اَڇي گُلاب جا گُل نمبر وار 48 ۽ 60 آهن هن کي ٻنهي قسمن جي گُلن جي آزاد مالها ٺاهڻي آهي. هرهڪ مالها ۾ گُلن جو عدد برابر هجي تہ هرهڪ مالها ۾ وڌ ۾ وڌ ڪيترا گُل هوندا؟

ن. عا. پ. اُ - ننڍي عام پيچ اُپت

(Least Common Multiple)

حسابي چرچا

دادا : اڄ، شوريہ مونکي اکين ۽ گوڏي سور لاءِ تعلقي جاءِ تي ڊاڪٽرن وٽ وڃڻو آهي؟

شوريہ : دادا، توهان کي ڪڏهن وڃڻو آهي؟

دادا : اکين جو ماهر ڊاڪٽر تعليمي ۾ هر مهني ٦ تاريخ ۽ پوءِ اڳتي ڇهن - ڇهن ڏينهن ۾ ايندو آهي.

شوريہ : ۽ گوڏي سور جو ماهر ڊاڪٽر ڪڏهن ايندو آهي؟

دادا : گوڏي سور جو ماهر ڊاڪٽر هر مهني ٨ تاريخ ۽ پوءِ اڳتي اٺن اٺن ڏينهن ۾ ايندو آهي.

شوريہ : اسان کي ٻہ دفعا تعلقي ۾ وڃڻو پوندو ڇا؟

دادا : نہ، ٻنهي تپاس لاءِ هڪ ڏينهن ڪر.

شوريہ : ٺيڪ آهي، دادا جلد ئي هن مهني ڪهڙي تاريخ ٻئي ڊاڪٽر موجود هوندا؟ هاڻي ئي ڏسو تا.

ڀر واري شڪل ۾ ڪئلينڊر ڏسي جواب لکو.

1) اکين جو ڊاڪٽر مهني جي ڪهڙي ڪهڙي تاريخ تي ايندو آهي؟ [ ]

2) گوڏي سور جو ڊاڪٽر ڪهڙي ڪهڙي تاريخ تي ايندو آهي؟ [ ]

3) ٻئي تپاسون هڪ ئي ڏينهن ڪرائڻ لاءِ ويجهي ۾ ويجهي تاريخ ڪهڙي ٿيندي جڏهن ٻئي ڊاڪٽر موجود هجن؟ [ ]

آسان هتي 6 ۽ 8 جا ونبجندڙ ڳولهيون .

6 اِن عدد جا ونبجندڙ : 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 96...

8 جا ونبجندڙ : 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96...

6 ۽ 8 جا عام ونبجندڙ : 24, 48, 72, 96

6 ۽ 8 اِنهن عددن جي عام ونبجندڙن ۾ ننڍي ۾ ننڍو ونبجندڙ : 24

$\therefore$ 6 ۽ 8 اِنهن عددن جي ننڍي عام ڀيچ اُپت مطلب ن.عا.پ.اُ 24 آهي.

ن.عا.پ.اُ لهڻ جا طريقا

نمونو مثال : 8، 12 ۽ 16 اِنهن جي ن.عا.پ.اُ لهو

(1) ونبجندڙ نمونو

8 جا ونبجندڙ : 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96,...

12 جا ونبجندڙ : 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, ...

16 جا ونبجندڙ : 16, 32, 48, 64, 80, 96, ...

8، 12 ۽ 16 جا عام ونبجندڙ : 48، 96،

مٿين ونبجندڙن ۾ ننڍي ۾ ننڍو ونبجندڙ 48 آهي.

$\therefore$ 8، 12 ۽ 16 اِنهن عددن جي ن.عا.پ.اُ 48 آهي.

(2) مفرد جزا طريقو

عدد جا مفرد جزا

$16 = 2 \times 8$
$= 2 \times 2 \times 4$
$= 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$12 = 2 \times 6$
$= 2 \times 2 \times 3$

$8 = 2 \times 4$
$= 2 \times 2 \times 2$

8، 12 ۽ 16 جا عام مفرد جزا = 2, 2

8 ۽ 16 جا عام مفرد جزا = 2

غير -عام مفرد = 2، 3

ن.عا.پ.اُ مطلب عام ۽ غير-عام مفرد جزن جي ضرب اُپت = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

$\therefore$ 8، 12 ۽ 16 جي ن.عا.پ.اُ = 48

(3) اُڀي اڏاوت ۾

2	8	12	16
2	4	6	8
2	2	3	4
2	1	3	2
3	1	3	1
	1	1	1

ن.عا.پ.اُ : $2 \times 2 = 4$

ن.عا.پ.اُ : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

3	15	25	45
3	5	25	15
5	5	25	5
5	1	5	1
	1	1	1

و.عا.و : 5

ن.عا.پ.اُ : $5 \times 3 \times 3 \times 5 = 225$

ٻن يا ٻن کان وڌيڪ عددن جي ن.عا.پ.اُ مطلب اُنهن جي عام ۽ غير عام مفرد جزن جي ضرب ڪرڻي آهي. ن.عا.پ.اُ مطلب اُهو ننڍي ۾ ننڍو عدد، جنهن کي سڀني سان پوري طرح ونڊ ڪري سگهجي ٿو.

ڏنل ٻن عددن جي ضرب اُپت، اُنهن عددن جي و۔ عا۔و ۽ ن۔ عا۔پ۔اُ جي ضرب اُپت برابر هوندي آهي.

18 ۽ 30 جو و.عا.و لهو	18 ۽ 30 جي ن.عا.پ.اُ لهو.
18 عام ونډيندڙ : 1, 2, 3, 6, 9, 18 30 وڏو عام ونډيندڙ : 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 عام ونډيندڙ : 1, 2, 3, 6 وڏو عام ونډيندڙ : 6 مطلب و۔ عا۔و : 6 18 ۽ 30 جو و۔ عا۔و 6 آهي.	18 جا ونډيندڙ لهو.: 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126, 144, 162, 180 30 جا ونډجندڙ : 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240.... عام ونډجندڙ: ... ,90, 180 ننڍي ۾ ننڍو عام ونډجندڙ : 90 18 ۽ 30 جي ن.عا.پ.اُ 90 آهي.

$18 \times 30 = 540$ (ٻنهي عددن جي ضرب اُپت)

$6 \times 90 = 540$ (وعا و × ن۔ عا۔ پ۔اُ)

$18 \times 30 = 6 \times 90$

ڏنل ٻنهي عددن جي ضرب اُپت = و.عا.و ۽ ن.عا.پ.اُ جي ضرب اُپت

ايياس سيٽ 5.3

(1) هيٺ ڏنل عددن جي ن۔ عا۔پ۔اُ لهو

i) 16, 24 ii) 30, 40 iii) 72, 96 iv) 9, 15, 20 v) 30, 45, 60

(2) هيٺ ڏنل مثال حل ڪريو.

i) 5، 10، 15 اِنهن عددن سان ونډجندڙ سڀني کان ننڍو ٽن انگن وارو عدد لهو.

ii) ٻن عددن جي ضرب اُپت 360 آهي ۽ اُنهن جو و.عا.و 6 آهي تہ اُنهن جي ن.عا.پ.اُ ڪيتري؟

iii) ٻن عددن جي ن.عا.پ.اُ 200 ۽ و.عا.و 10 آهي. ڏنل عددن مان هڪ عدد 40 آهي تہ ٻيو عدد لهو.

vi) هڪ هاريءَ وٽ 250 ڪ.گ ڪڻڪ ۽ 150 ڪ.گ جوئر آهي. ٻنهي اناجن جو وزن ساڳيو ڳوٽين ۾ ڀرڻو آهي تہ هرهڪ ڳوڻ ۾ وڌ ۾ وڌ ڪيترا ڪ.گ. اناج ڀرجندو؟

v) ٽي دوست هڪ گول شڪل جي ڊوڙ -رستي تي ڊوڙڻ جو اَڀياس ڪن ٿا. اُنهن کي هڪ ڦيرو پورو ڪرڻ لاءِ نمبر وار 2، 3 ۽ 4 منٽ لڳن ٿا. جيڪڏهن اُهي هڪ ئي وقت هڪ ئي جڳهہ کان ڊوڙڻ شروع ڪن ٿا تہ وري اُن ئي جڳهہ تي گهٽ منٽن کان پوءِ ملندا؟

vi) ڪلاس ۾ شاگردن کي هرهڪ قطار ۾ 6 يا هرهڪ قطار ۾ 8 شاگرد بيهارڻا آهن ۽ ڪوبہ شاگرد نہ بچي، تہ ڪلاس ۾ شاگردن جو گهٽ ۾ گهٽ عدد ڪيترو؟

vii) ٽن جُدا جُدا اِسٽاپن تي ويندڙ بسون هڪ اِسٽاپ کان 10، 15 ۽ 20 منٽن ۾ ڇُٽن ٿيون جيڪڏهن اِهي ٽيئي بسيون صبوح جو 8 بجي ڇُٽن ٿيون تہ اُهي وري هڪ ئي وقت ويجهي ۾ ويجهو ڪهڙي وقت ڇُٽنديون؟

هيٺ 1 کان 100 اِهي عدد چوڪنڊن ۾ ڏنل آهن.

(1) نيها وٽ ۽ شروري وٽ نمبر وار نيري ۽ سائي رنگ جون ساريون آهن نيها پنهنجون نيري رنگ جون ساريون 16 جي ونڊيندڙن جي گهرن تي شڪل ۾ ڏيکاريل موجب رکيو. شروريءَ پنهنجون سائي رنگ جون ساريون 24 جي ونڊيندڙن جي گهرن ۾ رکيون.

- ٻنهي جون ساريون ڪهڙي ڪهڙي گهر ۾ گڏ آيون؟
- اُنهن ۾ سڀني کان وڏو عدد ڪهڙو؟

16 اِن عدد جا ونڊيندڙ آهن : 1,2,3,4,8,16

24اِن عدد جا ونڊيندڙ آهن : 1, 2, 3, 4, 8

ٻنهي عددن جا عام ونڊيندڙ : 1,2,3,4,6,8,12,24

مطلب ٻنهي جي سارين ۾ وڏو عام ونڊيندڙ (و.عا.و) **8** آهي.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

(2) آدتيه وٽ ۽ شُنيڪر وٽ ڳاڙهي ۽ پيلي رنگ جون ساريون آهن. آدتيه پنهنجون ڳاڙهي رنگ جون ساريون 16 جي ونڊجندڙ عددن وارن گهرن تي رکيون. شُنيڪر پنهنجون پيلي رنگ جون ساريون 24 اِن عدد جي ونڊجندڙ وارن گهرن تي رکيون.

(16 ۽ 24 اِنهن عددن جا ونڊجندڙ بيشُمار آهن پر هتي 100 تائين عدد کنيل آهن.)

* ٻنهيِ جون ساريون ڪهڙي ننڍي عدد واري گهر ۾ گڏ آيون؟
  48 اِن ننڍي عدد گهر ۾ ٻئي ساريون گڏ آيون.

16 جا ونڊجندڙ : 16, 32, 48, 64, 80, 96

24 جا ونڊجندڙ : 24, 48, 72, 96

ٻنهي عددن جا عام ونڊجندڙ : 48, 96

∴ 16 ۽ 24 جي ن.عا.پ. اُ = 48

اِن نموني جُدا جُدا ٻه عددن جا ونڊيندڙ ۽ ونڊجندڙ گهرن ۾ ساريون رکي و. عا .و ۽ ن. عا .پ. اُ لهڻ جي راند ڪرايو.

هڪ نظر ۾

- ونڊيندڙ : ڏنل عدد کي جنهن عدد سان پوريءَ طرح ونڊي سگهجي تہ اُهو عدد ڏنل عدد جو ونڊيندڙ هوندو آهي.
- مفرد جزا : ڪنهن عدد جي ونڊيندڙن ۾ جيڪي جُزا مفرد عدد هوندا آهن، اُنهن کي مفرد جُزا چئبو آهي.
- ونڊجندڙ (ونڊٽي) ڪنهن عدد جي اوڻ ۾ ايندڙ عدد اُن عدد جا ونڊجندڙ هوندا آهن.
- و. عا .و : ڏنل عددن ۾ سڀ عام مفرد جزن جي ضرب اُپت مطلب و. عا .و
- ن. عا .پ.اُ : ڏنل عددن جي ن. عا .پ.اُ. مطلب عام ۽ غير مفرد جزن جي ضرب اُپت. ن. عا .پ.اُ مطلب سڀني کان ننڍو عدد جنهن کي ڏنل عددن سان پوريءَ طرح ونڊ ڪري سگهجي.
- هڪ عدد x ٻيو عدد= و. عا.و x ن. عا .پ.اُ

خود اَڀياس 5

(1) مناسب متبدل جواب چونڊيو.

i) 75 اِن عدد جو سڀني کان ننڍو مفرد جزو ڪهڙو؟

(الف) 1 (ب) 3 (پ) 5 (ٻ)7

ii) 17 ۽ 18 اِنهن جو سڀني کان ننڍي ۾ ننڍو ونڊيندڙ ڪهڙو؟

(الف)1 (ب) 2 (پ) 3 (ٻ) 4

(2) هيٺ ڏنل بيان صحيح يا غلط

i) هرڪ مفرد عدد جا فقط ٻہ جزا هوندا آهن.

ii) ٻن مفرد عددن جي ضرب اُپت هميشه مفرد عدد هوندي آهي.

iii) و. عا .و اِهو ن. عا.پ.اُ جو ونڊيندڙ هوندو آهي.

iv) ن. عا .پ.اُ اِهو ڏنل عددن جي ٻيٽ ۾ وڏو يا اُنهن عددن ۾ ننڍي ۾ ننڍو عدد جهڙو هوندو آهي.

(3) مفرد جزا لهو ۽ عدد مفرد جزن جي ضرب روپ ۾ لکو.

iii) 89 ii) 160 i) 91

(4) و.عا.و لهو.

iii) 120, 180, 240 ii) 17, 9 i) 21, 42

(5) ن. عا .پ.اُ لهو.

iii) 16, 48, 6 ii) 7, 49 i) 11, 16

(6) حل ڪريو :

i) ٻن عددن جي ضرب اُپت 120 آهي. اُنهن جي ن.عا.پ.اُ 60 تہ اُنهن جو و.عا.و لهو.

ii) هڪ عدد ۽ 16 اِنهن جو و.عا.و 4 ۽ ن.عا.پ.اُ 48 آهي تہ اُهو عدد ڪهڙو؟

iii) هڪ واڍي وٽ ٻہ ڪاٺ جون پٽيون آهن هڪ پٽيءَ جي ڊيگهہ 54 اِنچ ۽ ٻي پٽيءَ جي ڊيگهہ 72 اِنچ آهي. هن کي اِنهن ٻنهي پٽين جا برابر ٽڪرا ڪرڻا آهن. جيئن ڪاٺ جي پٽي نہ بچي تہ هُن کي پٽين جي وڌ ۾ وڌ ڪهڙي ڊيگهہ جا ٽڪرا ڪرڻا پوندا.

vi) سميپ وٽ 84 انب ۽ 105 صوف آهن. هن کي اِهي ميوا ڪوڪي ۾ رکڻا آهن جيئن هرهڪ ڪوڪي ۾ ميون جو عدد برابر هجي ۽ هڪ ڪوڪي ۾ هڪ ئي قسم جا ميوا هجن تہ

1) هن کي هڪ ڪوڪي ۾ وڌ ۾ وڌ ڪيترا ميوا رکڻا پوندا؟

2) ميوا رکڻ لاءِ هن کي گهٽ ۾ گهٽ ڪيترا ڪوڪا لڳندا.

حسابي پروليون

پرولي

2	3	5	30
3	5	7	105
2	5	7	70
12	75	245	*

پروليءَ جو جواب

			30
			105
			70
12	75	245	*

اِها پرولي حل ڪرڻ لاءِ ڪهڙو نيم ٿي سگهي ٿو؟ ويچار ڪريو.

• اَهڙي موجب هيٺ ڏنل پروليون حل ڪريو.

ii)

			42
			45
			66
12	27	385	*

i)

			8
			18
			30
8	18	30	*

ويچار ڪريو.

• و.عا.و وڏندو تہ ن.عا.پ.اُ وڌندي ڇا؟

• لفظي مثال حل ڪرڻ وقت و.عا.و لهجي يا نہ ن.عا.پ.اُ لهجي، اِهو ڪيئن مقرر ڪبو؟

دؤر

گول شڪل چڪيءَ جا چار حصا ڪيا. ٻن ڄڻن ۾ ھيٺيئن نمونې ورھاست ڪئي.

	رميش	سريش
[circle]	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$
[circle]	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{4}$

اھڙي ورھاست اڻپور (وھنواري اڻپور) روپ ۾ ڏيکاربي آھي. جڏھن $\frac{1}{4}$ ۾ 1 اَنش ۽ 4 ڇيد آھن.
اِن ڪي وھنواري اَڻپور چئبو آھي.

- پرواري چتر ۾ ڏنل اڻپورن جو ورگيڪرڻ تختي ۾ ڪريو.

هم ڇيدي اڻپور	ساڳيو مُلھ وارا اڻپور	وڏي انس وارا اڻپور	تمام ننڍي روپ ۾ اڻپور	گڏيل اڻپور

عملي ڪم

ڏنل عملي ڪم ڪري ڏسو.

سامگري : بالٽي، مگ ۽ پاڻي

1) بالٽي سڄي پاڻيءَ سان ڀرڻ لاءِ ☐ مگ پاڻيءَ جا لڳندا.

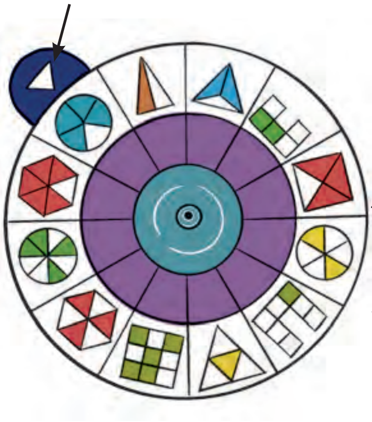
2) پاڻيءَ سان سڄي ڀريل بالٽيءَ مان ☐ مگ باھر ڀوڻن لاءِ وڌو تہ بالٽيءَ ۾ بچيل پاڻي.

اڻپور روپ 2 لکو. ☐

مشغولي پوري ڪريو.

حسابي راند : اڻپور چڪر

تير



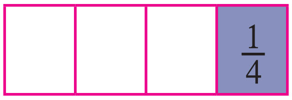
1. اڻپورو چڪر ھڪ سنئين متاڇري تي رکو.
2. ھڪ ھڪ شاگرد کي سڏ ڪري اڻپور چڪر ڦيرائڻ لاءِ چئو. اِھو چڪر ڪنھن ھڪ شڪل تي بيھي ٿو.
3. چڪر جي بيھڻ کان پوءِ تير سامھون شڪل ۾ رنگيل حصو ڏيکاريندڙ اڻپور سُڃاڻو.
4. صحيح جواب ڏيندڙ شاگرد کي 1 مارڪ ڏيو.

5. هرڪ شاگرد کي موقعو ڏيو ۽ اِها راند جاري رکو.

6. آخر ۾ وڌيڪ مارڪون حاصل ڪندڙ شاگرد کي ’اٽڪپور فتح حاصل ڪندڙ‘ خطاب ڏيو.

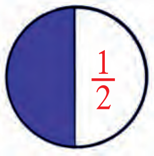
ايڪو اَٽڪپور (Unit Fraction)

سمجهي وٺو.

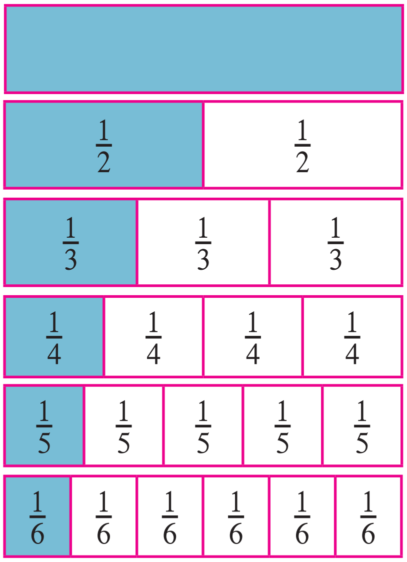


- هڪ مستطيل شڪل ڪاغذي پٽيءَ جا چار برابر حصا ڪرڻ تي هرهڪ حصو $\frac{1}{4}$ اِهو اٽڪپور هوندو آهي. چتر ۾ رنگيل = $\frac{1}{4}$ ، ۽ نـ رنگيل حصو $\frac{3}{4}$.

- مستطيل شڪل ڪاغذ جا ٽي برابر حصا ڪرڻ تي هرهڪ حصو $\frac{1}{3}$. ٿئي ٿو.
چتر ۾ رنگيل حصو = $\frac{1}{3}$ ۽ نـ رنگيل حصو = ☐



- گول جا ٻه برابر حصا ڪرڻ تي هرهڪ حصو = ☐ آهي.
رنگيل حصو = ☐ ۽ نـ رنگيل حصو = ☐



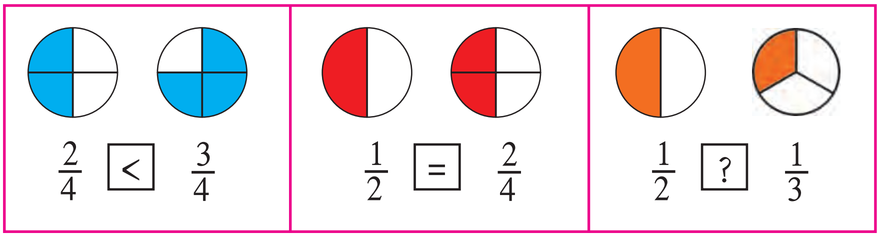
مشغولي پوري ڪريو.

- پرواري شڪل ۾ ڏيکاريل موجب ڪاغذ جون 6 برابر شڪلين جون پٽيون تيار ڪريو.
- 5 پٽين جا نمبر وار 2, 3, 4, 5, 6 برابر حصا ڪريو.
- هرهڪ پٽيءَ ۾ 1 حصو رنگيو حصو اٽڪپور ۾ لکو.
- شڪل ۾ ڏيکاريل اٽڪپور حصا جاچيو.
- اٽڪپورن جي ڀيٽ ڪريو.
- ايڪو اٽڪپورن جي ڀيٽ بابت نتيجو درج ڪريو.

مٿي ڏنل مشغوليءَ مان اِهو ڏيان ۾ اَچي ٿو.

جڏهن هڪ سڄو گهٽ ئي برابر حصن ۾ ورهائجي ٿو تہ هرهڪ حصو اِهو ايڪو اٽڪپور آهي.
$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ اِهي سڀ ايڪو اٽڪپور آهن $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$

اٽڪپورن جي ڀيٽ

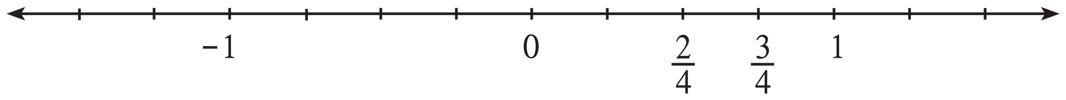


سمجهي وٺو.

شڪل ڏسي ڀيٽ ڪرڻ سولي آهي پر شڪل نہ هجي تہ ڀيٽ ڪيئن ڪبي، اُهو ڏسون.

اڌپورن جي ڀيٽ عدد-ليڪ تي ڪري سگهجي ٿي.

جئن، $\frac{3}{4}$ ۽ $\frac{2}{4}$



عدد-ليڪ تي ساڄي پاسي عدد وڏو هوندو آهي. اِنڪري $\frac{2}{4}<\frac{3}{4}$

عدد-ليڪ تي جُدا جُدا ڇيد وارن اڌپورن جي ڀيٽ ڪرڻ لاءِ اُنهن جا ڇيد ساڳيا ڪرڻا پوندا.

نمونا مثال :

1) $\frac{1}{2}$ ۽ $\frac{1}{3}$ اِنهن ۾ ڪهڙو اڌپور وڏو؟

← ٻنهي اڌپورن ۾ ڇيد ساڳيا ڪرڻ لاءِ ڇيدن جي ن.عا.پ.اُ ڪڍي، ٻئي ڇيد ساڳيا ڪنداسين.

$$\frac{1}{2}=\frac{1\times3}{2\times3}=\frac{3}{6} \text{ ۽ } \frac{1}{3}=\frac{1\times2}{3\times2}=\frac{2}{6} \text{ پر } \frac{3}{6}>\frac{2}{6} \therefore \frac{1}{2}>\frac{1}{3}$$

$\frac{1}{2}$ ۽ $\frac{1}{3}$ اِنهن جا ڇيد ساڳيا ڪري، اُهي اڌپور عدد-ليڪ تي ڏيکاربا آهن ۽ اُنهن جي ڀيٽ ڪبي آهي.

2) $\frac{4}{5}$ ۽ $\frac{7}{9}$ اِنهن ۾ ڪهڙو اڌپور وڏو؟

← 5 ۽ 9 جي ن.عا.پ.اُ 45 آهي. ڏنل اَڌپورن جو ڇيد 45ڪريون.

$$\frac{4}{5}=\frac{4\times9}{5\times9}=\frac{36}{45} \text{ ۽ } \frac{7}{9}=\frac{7\times5}{9\times5}=\frac{35}{45} \text{ هاڻي } \frac{36}{45}>\frac{35}{45} \therefore \frac{4}{5}>\frac{7}{9}$$

3) $\frac{7}{9}$ ۽ $\frac{17}{21}$ اِنهن اڌپورن جي ڀيٽ ڪريو.

← $$\frac{7}{9}=\frac{7\times\square}{9\times\square}=\frac{49}{\square} \text{ ۽ } \frac{17}{21}=\frac{17\times\square}{21\times\square}=\frac{51}{\square} \text{ هاڻي } \frac{49}{63}\ \square\ \frac{51}{63} \therefore \frac{7}{9}<\frac{17}{21}$$

اڌپورن ۾ وڌندڙ ۽ گهٽجندڙ سلسلو

نمونا مثال :

1) $\frac{8}{7}, \frac{2}{7}, \frac{5}{7}$ اِهي اڌپور وڌندڙ ۽ گهٽجندڙ سلسلي ۾ لکو.

← مٿي ڏنل سڀ اڌپور هم-ڇيدي آهي اِنڪري اُنهن ۾ سلسلو اَنس جي عددن جي ڀيٽ ڪرڻ سان ملندو.

وڌندڙ سلسلو: $\frac{2}{7}, \frac{5}{7}, \frac{8}{7}$ گهٽجندڙ سلسلو: $\frac{8}{7}, \frac{5}{7}, \frac{2}{7}$

2) $\frac{5}{4}, \frac{5}{3}, \frac{5}{2}$ اِهي عدد وڌندڙ ۽ گهٽجندڙ سلسلي ۾ لکو.

← مٿين اَڌپورن جو ڇيد الڳ الڳ آهي. اِن ڪري سڀني ڇيدن 4،3،2 جي ن.عا.پ.اُ لهون. اِنهن ڇيدن جي ن.عا.پ.اُ 12 آهي. اِن ڪري سڀني اڌپورن جو ڇيد 12 ڪنداسين.

$$\frac{5}{2}=\frac{5\times6}{2\times6}=\frac{30}{12}, \quad \frac{5}{3}=\frac{5\times4}{3\times4}=\frac{20}{12}, \quad \frac{5}{4}=\frac{5\times3}{4\times3}=\frac{15}{12}$$

وڌندڙ سلسلو : $\frac{15}{12}, \frac{20}{12}, \frac{30}{12}$ گهٽجندڙ سلسلو: $\frac{30}{12}, \frac{20}{12}, \frac{15}{12}$

∴ مطلب وڌندڙ سلسلو : $\frac{5}{4}, \frac{5}{3}, \frac{5}{2}$ گهٽجندڙ سلسلو: $\frac{5}{2}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4}$

3) $\frac{2}{3}, \frac{1}{6}, \frac{5}{9}$ اِهي اٽپور وڌندڙ ۽ گهٽجندڙ سلسلي ۾ لکو.

← متي ڏنل اٽپورن جا ڇيد جُدا جُدا آهن 3, 6, 9 اِنهن جي ن.عا.پ.اُ لهنداسين. اُها 18 آهي.

اِنکري سيني ڇيدن کي 18 کنداسين.

$$\frac{2}{3}=\frac{2\times6}{3\times6}=\frac{12}{18}, \quad \frac{1}{6}=\frac{1\times3}{6\times3}=\frac{3}{18}, \quad \frac{5}{9}=\frac{5\times2}{9\times2}=\frac{10}{18}$$

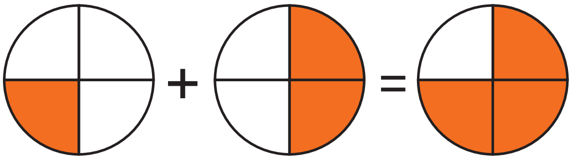
وڌندڙ سلسلو : $\frac{3}{18}, \frac{10}{18}, \frac{12}{18}$ گهٽجندڙ سلسلو: $\frac{12}{18}, \frac{10}{18}, \frac{3}{18}$

∴وڌندڙ سلسلو : $\frac{1}{6}, \frac{5}{9}, \frac{2}{3}$ گهٽجندڙ سلسلو : $\frac{2}{3}, \frac{5}{9}, \frac{1}{6}$

اٽپورن ۾ جوڙ ۽ ڪٽ

سمجهي وٺو.

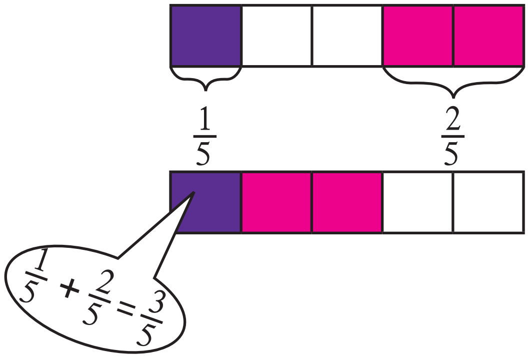
هم - ڇيدي اٽپورن ۾ جوڙ



$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

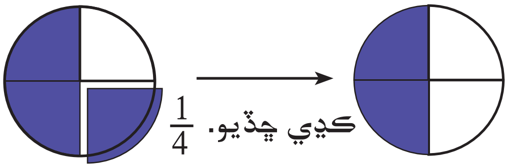
نمونا مثال

(1) $\frac{1}{5}+\frac{2}{5}=\frac{1+2}{5}=\frac{3}{5}$



(2) $\frac{4}{7}+\frac{6}{7}=\frac{4+6}{7}=\frac{10}{7}$

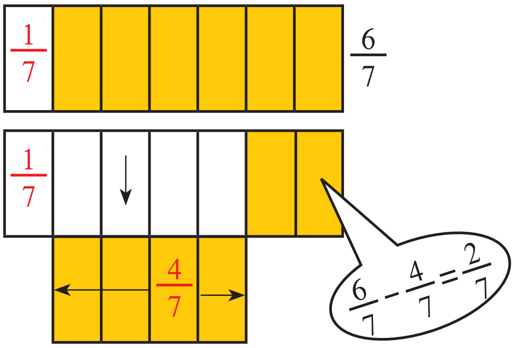
هم - ڇيدي اٽپورن ۾ جوڙ



$$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

نمونا مثال

(1) $\frac{6}{7}-\frac{4}{7}=\frac{6-4}{7}=\frac{2}{7}$

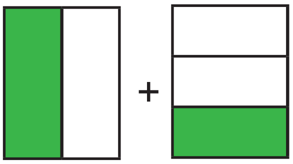


(2) $\frac{3}{5}-\frac{1}{5}=\frac{3-1}{5}=\frac{2}{5}$

غير-هم ڇيدي اڀپورن جو جوڙ

نمونا مثال :

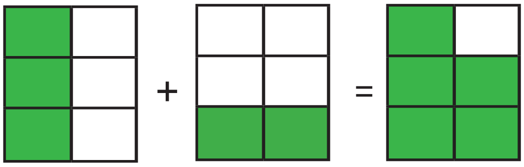
1) $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\ ?$



$\frac{1}{2} \quad + \quad \frac{1}{3}$

2 ۽ 3 جي ن.عا.پ.اُ 6 آهي.

ٻنهي اڀپورن جو ڇيد 6 ڪرڻ لاءِ ٻنهي شڪلين ۾ ڇيد 6 برابر حصا ڪيل آهن.



$\frac{3}{6} \quad + \quad \frac{2}{6} \quad = \quad \frac{5}{6}$

$\therefore \quad \frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\frac{5}{6}$

2) $\frac{1}{4}+\frac{2}{3}$

4 ۽ 3 جي ن.عا.پ.اُ 12 آهي.

ٻنهي جا ڇيد 12 ڪنداسين.

$\frac{1\times3}{4\times3}+\frac{2\times4}{3\times4}=\frac{3}{12}+\frac{8}{12}=\frac{3+8}{12}=\frac{11}{12}$

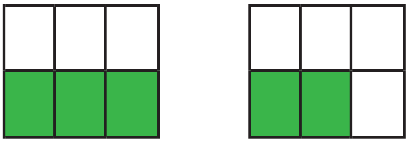
غير-هم ڇيدي اڀپورن جو ڪٽ

نمونا مثال :

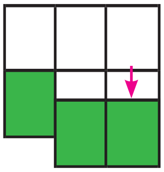
1) $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\ ?$

2 ۽ 3 جي ن.عا.پ.اُ 6 آهي. تنهن ڪري ٻنهي اڀپورن جا ڇيد 6 ڪنداسين.

$\frac{1}{3}=\frac{2}{6} \qquad \frac{1}{2}=\frac{3}{6}$



$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$



$\therefore \quad \frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{3}{6}-\frac{2}{6}=\frac{1}{6}$

2) $\frac{3}{4}-\frac{2}{3}$

4 ۽ 3 جي ن.عا.پ.اُ 12 آهي.

ٻنهي جا ڇيد 12 ڪنداسين.

$\frac{3\times3}{4\times3}-\frac{2\times4}{3\times4}=\frac{9}{12}-\frac{8}{12}=\frac{9-8}{12}=\frac{1}{12}$

اِتهاس حوالي

اڀپورن جي جوڙ-ڪٽ ڪرڻ لاءِ برهمگُپت طريقو

اڀپورن جو جوڙ-ڪٽ ڪرڻ وقت

* اڀپورن جي ڇيدن جي ن.عا.پ.اُ لهو.
* اڀپورن جو ڇيد ن.عا.پ.اُ جهڙو ڪري، اُنهن اڀپورن جا برابر مُلهه وارا اڀپور لکو.
* حاصل ڪيل اڀپورن ۾ جوڙ يا ڪٽ ڪرڻ لاءِ ڇيد ساڳيو رکي فقط اُنهن جي جوڙ يا ڪٽ ڪريو.

ڳڏيل اڻپورن جو جوڙ

نمونو مثال :

1) $3\frac{3}{4} + 2\frac{3}{5}$

$= \frac{3\times 4 + 3}{4} + \frac{2\times 5 + 3}{5}$

$= \frac{12 + 3}{4} + \frac{10 + 3}{5} = \frac{15}{4} + \frac{13}{5}$

(4 ۽ 5 جي ن.عا.پ.اُ 20 آهي)

$= \frac{15\times 5}{4\times 5} + \frac{13\times 4}{5\times 4} = \frac{75}{20} + \frac{52}{20}$

$= \frac{75+52}{20} = \frac{127}{20} = 6\frac{7}{20}$

ڳڏيل اڻپورن ۾ ڪٽ

نمونو مثال :

1) $3\frac{3}{4} - 2\frac{3}{5}$

$= \frac{3\times 4 + 3}{4} - \frac{2\times 5 + 3}{5}$

$= \frac{12 + 3}{4} - \frac{10 + 3}{5} = \frac{15}{4} - \frac{13}{5}$

(4 ۽ 5 جي ن.عا.پ.اُ 20 آهي)

$= \frac{15\times 5}{4\times 5} - \frac{13\times 4}{5\times 4} = \frac{75}{20} - \frac{52}{20}$

$= \frac{75-52}{20} = \frac{23}{20} = 1\frac{3}{20}$

اَڀياس سيٽ 6.1

1) هيٺ ڏنل اڻپورن جي ڀيٽ ڪريو.

i) $\frac{8}{3}, \frac{5}{2}$ ii) $\frac{4}{9}, \frac{3}{7}$ iii) $\frac{7}{10}, \frac{9}{14}$

2) هيٺ ڏنل اڻپور وڌندڙ ۽ گھٽجندڙ سلسلي ۾ لکو.

i) $\frac{11}{8}, \frac{2}{4}, \frac{7}{2}$ ii) $\frac{19}{6}, \frac{5}{3}, \frac{7}{4}$

3) حل ڪريو.

i) $\frac{7}{10} + \frac{3}{10}$ ii) $\frac{3}{4} + \frac{2}{6}$ iii) $\frac{1}{3} + \frac{7}{5}$

iv) $\frac{3}{10} + \frac{4}{5}$ v) $\frac{5}{3} - \frac{2}{3}$ vi) $\frac{3}{5} - \frac{3}{7}$

4) هڪ زمين ٽڪر جي $\frac{2}{5}$ حصي تي گھر ٺاهيل آهي ۽ بچيل حصي ۾ باغ آهي ته گھٽن حصن ۾ باغ ٺاهيو ويو آهي؟

هڪ نظر ۾

- اڻپورن جي ڀيٽ ڪرڻ وقت ڇيد ساڳيا ڪري اَنسن جي ڀيٽ ڪبي آهي.
- اڻپورن جي جوڙ ۽ ڪٽ ڪرڻ وقت
  - سيني اڻپورن جي ڇيدن جي ن.عا.پ.اُ لهبي آهي.
  - اڻپورن جو ڇيد ن.عا.پ.اُ جهڙو ڪري، اُنهن اڻپورن کي ساڳئي مُلهن ۾ آڻجي ٿو.
  - حاصل ڪيل ساڳين مُلهن وارن اڻپورن ۾ جوڙ يا ڪٽ ڪبي آهي.

خود-اڀياس 6

(1) خال ڀريو.

i) $\frac{5}{7} + \frac{2}{7} = \square$ ii) $\frac{9}{8} - \square = 1$ iii) $\square + \frac{6}{7} = \frac{12}{7}$

iv) $\frac{11}{7} - \square = \frac{17}{14}$ v) $\frac{16}{5} - \square = \frac{16}{5}$ vi) $\frac{10}{5} - 1 = \square$

(2) حل ڪريو.

i) $\frac{1}{9} + \frac{2}{9}$ ii) $\frac{6}{10} + \frac{3}{5}$ iii) $2\frac{2}{3} + 3\frac{5}{7}$

iv) $\frac{13}{4} - \frac{9}{4}$ v) $\frac{5}{4} - \frac{7}{8}$ vi) $4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$

(3) هڪ جونئير ڪاليج ۾ 12 درجو پاس ڪندڙ شاگردن مان $\frac{1}{5}$ شاگرد پارٽ جي لشڪر ۾ شامل ٿيا ۽ $\frac{2}{5}$ شاگرد ڪامرس ڪاليج ۾ ويا ۽ باقي بچيل شاگرد اوچ تعليم لاءِ ٻين هنڌن تي ويا تہ اوچ تعلِيم لاءِ ڪيترا شاگرد ويا.

(4) اِسڪول جي سامهون خالي جڳهہ جو $\frac{3}{4}$ حصو فوٽ بال ميدان ۽ $\frac{1}{5}$ حصو رانديگرن جي وهڻ لاءِ مقرر ڪئي ويئي بچيل حصو باغ لاءِ رکي ويئي تہ اِسڪول جي باغ لاءِ ڪيتري جاءِ رکي ويئي؟

(5) ماڻ رميش، سيما ۽ اُنهن جي ٽن دوستن هرهڪ کي هڪ زيتون ڏنو. اُنهن هرهڪ زيتون جا چار برابر حصا ڪيا. هرهڪ ماڻ کي زيتون جو هڪ حصو ڏنو تہ ماڻ کي ڪيترا زيتون مليا.

(6) $\frac{6}{7}$ اِهو $\frac{9}{11}$ ڀيٽ ۾ ننڍو آهي، اِهو ٻيل صحيح آهي ڇا؟

(7) اَهڙا ٻہ اَڻپور لکو جن جو جوڙ 1 اَچي.

حسابي چرچا

اَڄ جي ڪمپيوٽر يُگ ۾ اَسان سڀ ڄڻا ڊجيٽل فوٽو ڪيڏڻ لاءِ واقف آهيون. ضرورت موجب اَسان اِنهن فوٽو جي شڪل بدلائيندا آهيون. هيٺ هرڻ جا چار فوٽو ڏنل آهن.

B

A

C

D

ديدي : مٿي ڏنل سڀ چتر جاچيو اُنهن ۾ سڀ چتر جُدا جُدا شڪل جا آهن ۽

اِنهن ۾ ڪهڙا چتر ساڳيا نظر اَچن ٿا؟ ڪهڙا چتر الڳ نظر اَچن ٿا؟

سوهم : ديدي، چتر A ۽ چتر C اِنهن جي شڪل الڳ آهي تڏهن بہ اُهي ساڳيا نظر اَچن ٿا.

ساريڪا : چتر B ۽ D جُدا جُدا نظر اَچن ٿا B چتر ۾ هرڻ ڊگهو آهي ۽ D چتر ۾ اُهو سوڙهو ۽ ٿُلهو آهي.

ديدي : واهہ، خوب سٺي جاچ توهان ڪئي. هاڻي عملي طور هرهڪ چتر جي ڊيگهہ ۽ ويڪر ماپيون.

ساريڪا : چتر A ۽ چتر C ساڳيا نظر اَچن ٿا. اُنهن جي ڊيگهہ ۽ ويڪر نمبروار 6 م م ۽ 40 م م ۽ 30 م م ۽ 20 م م آهن. مطلب چترن جي ڊيگهہ ۽ ويڪر هڪ برابر اوڻ ۾ بدلجن ٿا.

چتر	ڊيگهہ (م.م)	ويڪر (م.م)
A	60	40
B	60	20
C	30	20
D	30	40

سوهم : ديدي چتر B ۽ D ساڳيا نظر اَچن ٿا پر اُنهن ۾ ڊيگهہ ۽ ويڪر ساڳئي اوڻ ۾ نٿا بدلجن.

ديدي : حسابن ۾ اهڙي پروپورشن کي ڏيکارڻ لاءِ اَسان کي ريشي جو عام ويچار سمجهڻو پوندو. اِنڪري چتر A ۾ اَسان چئي سگهون ٿا تہ 60 م م ڊيگهہ لاءِ 40 م م ويڪر آهي.

A   اِن چتر ۾ ڊيگهه ۽ ويڪر جو ريشو = 60:40.

C   اِن چتر ۾ ڊيگهه ۽ ويڪر جو ريشو = 30:20.

سوهم : ديدي، چتر A ۽ C اِهي برابر حصي رسيءَ ۾ بدلجن ٿا پر اُنهن جو ريشو برابر ايندو ڇا؟ اِهو ڪيئن جاچجي؟

ديدي : بلڪل برابر، هاڻي آسان ڏسون، اِهي ريشو برابر آهن ڇا؟

ٻنهي پدن کي $\frac{1}{2}$ سان ضرب ڪريون. $60 \times \frac{1}{2} : 40 \times \frac{1}{2} = 30 : 20$

مطلب 20 : 30 چتر A ۽ C اِنهن ۾ ڊيگهه ۽ ويڪر جو ريشو آهي. اِن ريشي کي سادي صورت ۾ آڻي 2 : 3 روپ ۾ لکبو.

ساريڪا : ريشو پروپورشن ۾ آهي يا نه اِن لاءِ اُنهن کي سادي صورت ۾ آڻڻو پوندو!

سمجهي وٺو.

ريشو ۽ پروپورشن (Ratio and Proportion)

1) اَڏاوت ڪرڻ ۾ ڪانڪريٽ تيار ڪرڻ ۾ هڪ تگهاريءَ سيمينٽ ۾ ٽي تگهاريون ريتيءَ جون ملائجن ٿيون ڪانڪريٽ ۾ سيمينٽ ۽ ريتيءَ جو ريشو 1:3 آهي. 1:3 اِهو پڙهبو آهي. هڪ ريشو ٽي يا هڪ ڪان ٽي ساڱئي نموني ڪانڪريٽ ۾ سيمينٽ-واريءَ جو ريشو $\frac{1}{3}$ روپ ۾ لکي سگهجي ٿو.

2) سنجيو 5 وٽيون بوهيمڻ ۽ 2 وٽيون ڳُڙ ملائي لڏون تيار ڪيا. مطلب بوهيمڻ ۽ ڳُڙ جي نسبت 5:2 (پنجن ڪان ٻه) آهي. 2:5 اِهو $\frac{5}{2}$ روپ ۾ لکبو آهي.

هڪ انداز ٻئي انداز ڪان ڪيترو اوڻ آهي، اِهو ڏيکارڻ مطلب ريشو

نمونا مثال :

1) ڪُندن جي هاڻوڪي عمر 12 سال آهي. سندس پيءُ جي عمر 48 سال آهي ته ڪندن پنهنجي عمر ۽ پيءُ جي عمر جو ريشو ڳولهيو.

$$\frac{\text{ڪندن جي عمر}}{\text{پيءُ جي عمر}} = \frac{12}{48} = \frac{12 \div 12}{48 \div 12} = \frac{1}{4}$$

$\frac{1}{4}$ اِهو $\frac{12}{48}$ جو سادو روپ آهي.

ريشو هميشه سادي صورت ۾ لکبو آهي.

2) ميري گولڊ گُلن جو هار تيار ڪرڻ لاءِ هڪ گُل وڪڻندڙ 20 پيلا گُل ۽ 12ڪيسري گُل واپرائي هار تيار ڪيو ته،

پيلي گُلن جو ڪيسري گُلن سان ريشو لکو.

$$\rightarrow \quad \frac{\text{پيلا گُل}}{\text{ڪيسري گُل}} = \frac{20}{12} = \frac{(20\div4)}{(12\div4)} = \frac{5}{3}$$

∴ پيلي گُلن جو ڪيسري گُلن جو ريشو $\frac{5}{3}$ آهي.

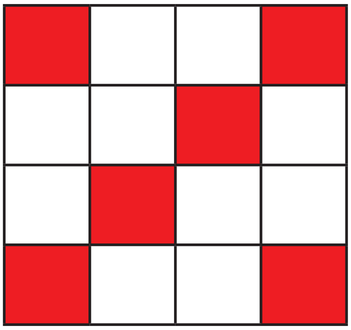
ii) ڪيسري گُلن جو پيلي گُلن سان ريشو لکو.

$$\rightarrow \quad \frac{\text{ڪيسري گُل}}{\text{پيلا گُل}} = \frac{12}{20} = \frac{(12\div4)}{(20\div4)} = \frac{3}{5}$$

∴ ڪيسري گُلن جو پيلي گُلن سان ريشو $\frac{3}{5}$ آهي.

مشغولي پوري ڪريو.

هيٺ شڪل جاچيو ۽ جواب ڳولهيو.



- شڪل ۾ سڀ چوڪنڊا ڳڻيو ۽ لکو. ☐
- ڊنڊيل چوڪنڊا ڳڻيو ۽ لکو. ☐
- خالي چوڪنڊا ڳڻيو ۽ لکو. ☐
- ڊنڊيل چوڪنڊن جو خالي چوڪنڊن سان ريشو ڪڍو ۽ لکو.
- ڊنڊيل چوڪنڊن جو ڪُل چوڪنڊن سان ريشو ڪڍو ۽ لکو.
- خالي چوڪنڊن جو ڪُل چوڪنڊن سان ريشو ڪڍو ۽ لکو.

- جيڪڏهن a ۽ b ٻہ عدد يا انداز آهن تہ a جو b سان ريشو a : b تيندو ۽ اِهو $\frac{a}{b}$ روپ ۾ لکبو هتي 'a' پهريون پد ۽ 'b' ٻيون پد آهي.

ويچار ڪريو.

انيل ۽ سنديپ پنهنجي گهر پرسان سلامتيءَ لاءِ پٽ ٺاهي. انيل 50 فوٽ ۽ سنديپ 25 فوٽ ڊيگهہ جي پٽ ٺاهي. اِن لاءِ انيل کي 10 ۽ سنديپ کي 5 سيمينٽ جون ڳوٿيون لڳيون.

انيل کي لڳو تہ سندس پٽ سنديپ کان مضبوط آهي ڇو تہ هن وڌيڪ سيمينٽ واپرايو اِن تي توهان پنهنجو ويچار ٻڌايو.

اِن لاءِ ٻنهي جي ناهيل پٽ جي ڊيگهه (فوٽ) ۽ سيمينٽ جي ڳوٿين جو ريشو ڪڍون.

انيل ۽ سنديپ جي پٽين جي ڊيگهه جو ريشو = $50:25= 2:1$

انيل ۽ سنديپ پاران واپرايل سيمينٽ ڳوٿين جو ريشو = $10:5 = 2:1$

ٻنهي جا ريشا برابر آهن مطلب پٽين جي ڊيگهه ۽ سيمينٽ جون ڳوٿيون پروپورشن ۾ آهن.

حسابي چرچا :

سريش هرروز صبح جو **1700** ميٽر پنڌ ڪندو آهي پر سندس دوست رميش هرروز **2** ڪلوميٽر مفاصلو پنڌ ڪندو آهي. تہ سريش جو طيءِ ڪيل مفاصلو ۽ رميش جو طيءِ ڪيل مفاصلو، اِنهن ۾ ريشو لهو.

شاگرد 'الف' هيٺئين نموني حل ڪريٿو.	شاگرد 'ب' هيٺئين نموني حل ڪريٿو.
ريشو = سريش جو طيءِ ڪيل مفاصلو / رميش جو طيءِ ڪيل مفاصلو = 1700 م / 2 ڪم	ريشو = سريش جو طيءِ ڪيل مفاصلو (م.م.) / رميش جو طيءِ ڪيل مفاصلو (م.م.) $= \frac{1700}{2000} = \frac{17}{20}$

متي ڏنل جوابن مان ڪهڙو جواب صحيح آهي؟ چرچا ڪريو.

- ٻن اندازن جو ريشو لهڻ وقت ايڪا برابر هئڻ گهرجن.
- ريشي جي جواب ۾ ايڪو نہ هوندو آهي.

نمونا مثال :

1) 5 روپيا ۽ 80 پئسن جو ريشو لهو.

← 1 روپيو = 100 پئسا

∴ 5 روپيا = 5×100 پئسا = 500 پئسا

5 روپين جو 80 پئسن سان ريشو

∴ 500 پئسا / 80 پئسا $= \frac{500}{80} = \frac{500\div20}{80\div20} = \frac{25}{4}$

اَڀياس سيٽ 7.1

(1) ڀرين عدد جو ٻئي عدد سان ريشو سادي صورت ۾ آڻي لکو.

i) 36 , 88 ii) 72 , 18 iii) 91, 65 iv) 85 , 102

(2) ٻئي عدد جو ڀريون عدد سان ريشو سادي صورت ۾ آڻي لکو.

i) 28 , 84 ii) 120 , 32 iii) 75 , 135 iv) 220 , 100

(3) ڀرين انداز کي ٻئي انداز سان ريشو لهي سادي صورت ۾ آڻي لکو.

i) 5سال, 10 مهنا ii) 750گرام,1.5ڪلوگرام iii) 5لٽر, 500 م ل

iv) 135منٽ , 2ڪلاڪ v) 2.1 ميٽر, 70 س م

(4) هڪ ڪارخاني ۾ مرد ۽ عورتون ملائي ڪل 320 ڪم ڪندڙ آهن. اُنهن مان 200 مرد ڪم ڪندڙ آهن. هيٺ ڏنل سوال حل ڪريو.

(الف) ڪم ڪندڙ مردن جو عدد ۽ ڪل ڪم ڪندڙن عورتن جو عدد، اِنهن جو ريشو لهو.

(ب) ڪم ڪندڙ مردن جو عدد ۽ ڪل ڪم ڪندڙن جو عدد اِنهن جو ريشو لهو.

(پ) ڪم ڪندڙ عورتن جو عدد ۽ ڪل ڪم ڪندڙن جو عدد، اِنهن جو ريشو لهو.

ايڪائي طريقو (Unitary Method)

سمجهي وٺو.

نمونا مثال :

1) سُيش کي گروپورٹما موقعي تي 10 گروجنن جو تلسيءَ جا ٻوٽا ڏيئي سنمان ڪرڻو آهي. ٻوٽا-باغ جي مالڪ هڪ ڊزن تلسي ٻوٽن جي قيمت 144 روپيا ٻڌائي تہ سُيش کي 10 ٻوٽن لاءِ ڪل ڪيترا روپيا لڳندا؟

12 ٻوٽن جي قيمت = 144 روپيا ڀريائين هڪ ٻوٽي جي قيمت لهنداسين.

1 ٻوٽي جي قيمت = 144 ÷ 12 = 12 روپيا

10 ٻوٽن جي قيمت = 10×12 = 120 روپيا

سُيش کي 10 ٻوٽن لاءِ 120 روپيا لڳندا.

2) سنچت کي جنم ڏينهن موقعي تي 75 دوست ساهڙين هرهڪ کي 1 پينسل ڏيڻي آهي اُن لاءِ 10 پينسلن جي هڪ باڪس جي قيمت 70 روپيا آهي تہ هن کي ڪل گهڻو خرچ لڳندو؟

هتي 10 پينسلن جي قيمت 70 روپيا ڀريائين هڪ پينسل جي قيمت لهنداسين.

هڪ پينسل جي قيمت روپيا 7 = 70÷10

تہ 75 پينسلن جي قيمت روپيا = $525 = 75\times7$
سنچت کي کل 525 روپيا خرچ لڳندو.

• مثال حل ڪرڻ وقت گھڻين شين جي قيمت مان هڪ شيءِ جي قيمت ونڊ ڪري لهڻ ۽ اُن هڪ شيءِ جي قيمت مان گھڻين شين جي قيمت ضرب ڪري لهڻ - اِن طريقي کي ايڪائي طريقو چئبو آهي.

ايپياس سيٽ 7.2

(1) هڪ سهڪاري سنستا هڪ اِسڪول جي 67 گھرجائو شاگردن هرهڪ کي هڪ ڪمپاس پيٽي ورهائڻي آهي. 10 ڪمپاس پيٽين جي قيمت 850 رپيا آهي تہ اُن سنستا کي ڪمپاس پيٽيون خريد ڪرڻ لاءِ ڪيترو خرچ لڳندو؟

(2) هڪ ’مال گاڏي 240 ڪ م مفاصلو يڪسان رفتار سان 4 ڪلاڪن ۾ پورو ڪري ٿي تہ اُها مال گاڏي 7 ڪلاڪن ۾ ڪيترو مفاصلو پورو ڪندي؟

هڪ نظر ۾

• جيڪڏهن a ۽ b بہ عدد يا بہ انداز آهن تہ a جو b سان ريشو a:b ٿيندو اِهو $\frac{a}{b}$ روپ ۾ لکيو آهي. هتي a پهريون پد ۽ b ٻيو پد آهي.

• ٻن اندازن جو ريشو لهڻ لاءِ اُنهن جا ايڪا برابر هئڻ گھرجن.

• ريشي جي جواب ۾ ڪوبہ ايڪو نہ هوندو آهي.

• گھڻين شين جي قيمت مان هڪ شيءِ جي قيمت ونڊ ڪري لهڻ ۽ هڪ شيءِ جي قيمت مان
• گھڻين شين جي قيمت ضرب ڪرڻ لهڻ مثال حل ڪرڻ وقت اِن طريقي کي ايڪائي طريقو چئبو آهي.

خود - ايپياس 7

(1) مناسب متبدل جواب چونڊيو.

i) 5 : 7 اهو ريشو

(الف) $\frac{5}{7}$ (ب) $\frac{12}{24}$ (ڀ) $\frac{7}{5}$ (پ) $\frac{10}{21}$

ii) $\frac{60}{36}$ جو سادي صورت روپ ڪهڙو ؟

(الف) $\frac{10}{6}$ (ب) $\frac{20}{12}$ (ڀ) $\frac{30}{18}$ (پ) $\frac{5}{3}$

iii) 2 ڪ.گ جو 800 گرام سان ريشو ڪيترو؟

(الف) $\frac{2}{800}$ (ب) $\frac{200}{8}$ (ٻ) $\frac{5}{2}$ (پ) $\frac{2}{5}$

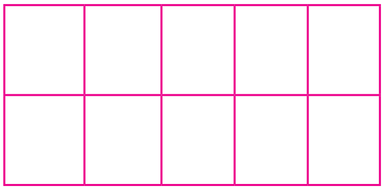
(2) 45 شاگردن عدد واري هڪ ڪلاس ۾ 15 شاگرد هاڪي، 20 شاگرد ڪبڏي ۽ باقي شاگرد ڪو-گو راند ڪن ٿا. جيڪڏهن هرهڪ شاگرد هڪ ئي راندر ڪري ٿو تہ هيٺ ڏنل سوال حل ڪريو.

i) هاڪي راند ڪندڙ شاگردن جي عدد جو ڪو-ڪو راند ڪندڙن شاگردن جي عدد سان ريشو لکو.

ii) ڪبڏي راند ڪندڙن شاگردن جو عدد ڪل شاگردن جي عدد سان ريشو لکو.

iii) هاڪي راند ڪندڙ شاگردن جو عدد ڪل شاگردن جي عدد سان ريشو لکو.

(3) پرواري شڪل ۾ ڪهڙن بہ ٽن چوڪنڊن ۾ پنهنجي پسند موجب رنگ ڀريو ۽ هيٺ سوالن جا جواب لکو.



i) توهان جي رنگيل چوڪنڊن عدد جو ڪل چوڪنڊن عدد سان ريشو. = ...

ii) اڻ رنگيل چوڪنڊن جو عدد ڪل چوڪنڊن عدد سان ريشو. = ...

iii) رنگيل چوڪنڊن جو عدد اڻ رنگيل چوڪنڊن عدد سان ريشو. = ...

(4) هڪ مستطيل شڪل پُٽي جي ڊيگهہ 1.20 ميٽر آهي ۽ ويڪر 48 س م آهي تہ پُٽي جي ويڪر جو ڊيگهہ سان ريشو لکو.

(5) مائڪل جي ماهوار اِنڪم 25000 رپيا آهي ۽ ماهوار بچت 13000 روپيا آهي تہ سندس ماهوار اِنڪم جو خرچ سان ريشو لکو.

(6) پرياورڻ دوس جي موقعي لاءِ بوٽا پوکڻ لاءِ هڪ اِسڪول کي 50 بوٽا خريد ڪرڻا هئا اُن اسڪول 'يشودا' بوٽا باغ مان 35 بوٽا 45 روپئي خريد ڪيا ۽ باقي بوٽا 'امول' بوٽا باغ وٽان 240 روپئي ۾ خريد ڪيا. تہ اِسڪول ڪهڙي بوٽا باغ مان سستا بوٽا خريد ڪيا؟

(7) مڊ-ڊي ميل ۾ اِسڪول جي 100 شاگردن لاءِ 15 ڪ.گ. چانور هر روز رڌجن ٿا پر هڪ ڏينهن تمام گهڻي برسات ڪري اِسڪول ۾ 80 شاگرد حاضر هئا تہ اُن ڏينهن ڪُل گهٽا ڪلوگرام چانور رڌيا ويا؟

مشغولي پوري ڪريو.

- پنهنجي هٿ جي ڊيگهہ ماپيو ۽ گرانٽ جي ڊيگهہ ماپيو. هٿ جي ڊيگهہ جو گرانٽ جي ڊيگهہ سان ريشو لکو.

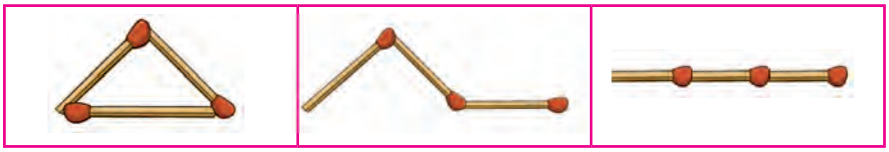
8 ٽُڪنڊو ۽ چوڪنڊو

دؤر

جيترو ممڪن ٿي ماچيس جون تيليون ملائي شڪليون تيار ڪريو.

2 ماچيس جون تيليون

3 ماچيس جون تيليون



1) تيليون ڪم آڻي گرد شڪل تيار ڪري سگهجي ٿي ڇا؟
2) گهٽ ۾ گهٽ گهڻيون تيليون ڪم آڻي گرد شڪل تيار ٿيندي؟

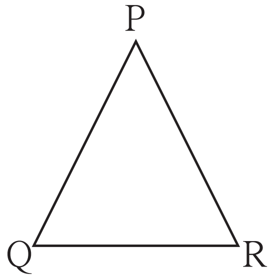
ٽڪنڊو (Triangle)

سمجهي وٺو.

مشغولي : (1) ڪاغذ تي ٽي غير هم ليڪي ٽپڪا P, Q ۽ R ڪڍو.

(2) ٽيئي ٽپڪا هڪ ٻئي سان ليڪ ٽڪرن وسيلي ملايو. تيار ٿيل شڪل ٽڪنڊو PQR اُهي اِهو اِن △PQR نموني لکبو آهي.

ٽڪنڊو ڏيکارڻ لاءِ △ اِها نشاني ڪم آڻبي آهي.



△PQR ۾ ،

نوڪي ٽپڪا : ٽپڪو P، ٽپڪو Q، ٽپڪو R

پاسا : پاسو PQ، پاسو QR، پاسو PR

ڪنڊون : ∠R مطلب ∠QRP يا ∠PRQ

∠P مطلب ∠QPR يا ∠RPQ

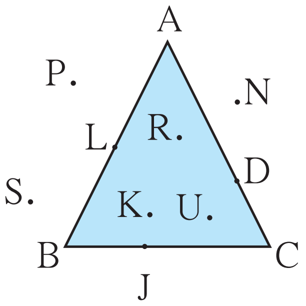
∠Q مطلب ∠PQR يا ∠RQP

ٽڪنڊو : ٽن غير هم ليڪي ٽپڪا ليڪ ٽڪرن وسيلي ملائڻ سان تيار ٿيل گرد شڪل ٽڪنڊو آهي.
ٽڪنڊي ۾ ٽي نوڪي ٽپڪا، ٽي پاسا (ٻانهون) ۽ ٽي ڪنڊون هونديون آهن.

ٽڪنڊين جو اندريون حصو، ٻاهريون حصو ۽ ٽڪنڊائي ڀاڱو
(Interior, Exterior and Triangular Region)

سمجهي وٺو.

$\triangle ABC$ ۾، ٽڪنڊي تي A, B, C, L, J, D اِهي ٽٻڪا آهن شڪل ۾رنگيل حصو اِهو ٽڪنڊي جو اندريون حصو آهي. ٽٻڪا U,K,R اِهي ٽڪنڊي جي اندرئين حصي ۾ ٽٻڪا آهن. ٽڪنڊي جي ٻاهر واري حصي کي ٽڪنڊي جو ٻاهريون حصو چئبو آهي. N, S, P اهي ٽٻڪا ٽڪنڊي جي ٻاهرئين حصي ۾ آهن. ٽڪنڊو ۽ سندس اندريون حصو ملائي ٽڪنڊائي ڀاڱو تيار ٿيندو آهي.



راند :

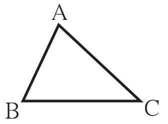
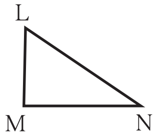
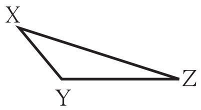
(1) ميدان تي هڪ وڏو ٽڪنڊو ڪڍي اُن جي نوڪي ٽٻڪن کي G, P, N نالا ڏيو.

(2) نوڪي ٽٻڪن تي ۽ پاسن مٿان شاگرد بيهاريو.

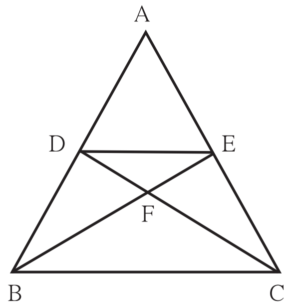
(3) ٽري ۾ڇوڪ مطلب ٽڪنڊي جي اندر مٿي ڇوڪ مطلب ٽڪنڊي کان ٻاهر ٽپو ڏيواهڙي راند ڪرايو.

اڀياس سيٽ 8.1

(1) شڪل جاچيو ۽ تختو پورو ڪريو.

نمبر	شڪل	نوڪي ٽٻڪا	پاسا	ڪنڊون
1				
2				
3				

(2) پر واري شڪل جاچيو ۽ سيني ٽڪنڊن جا نالا لکو.



(3) پر واري شڪل جاچيو ۽ هيٺ سوالن جا جواب لکو.

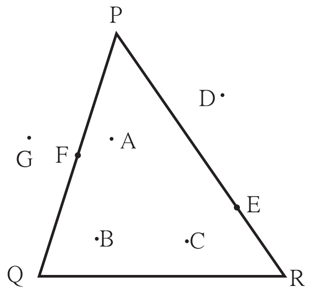
i) ٽڪنڊي جو نالو لکو.

ii) ٽڪنڊي تي هوندڙ ٽٻڪن جو نالو لکو.

iii) ٽڪنڊي جي اندرئين حصي ۾ ڪهڙا ٽٻڪا؟

iv) ٽڪنڊي جي ٻاهرئين حصي ۾ ڪهڙا ٽٻڪا؟

v) ٽڪنڊائي پاڳي جي ٽٻڪن جا نالا لکو.

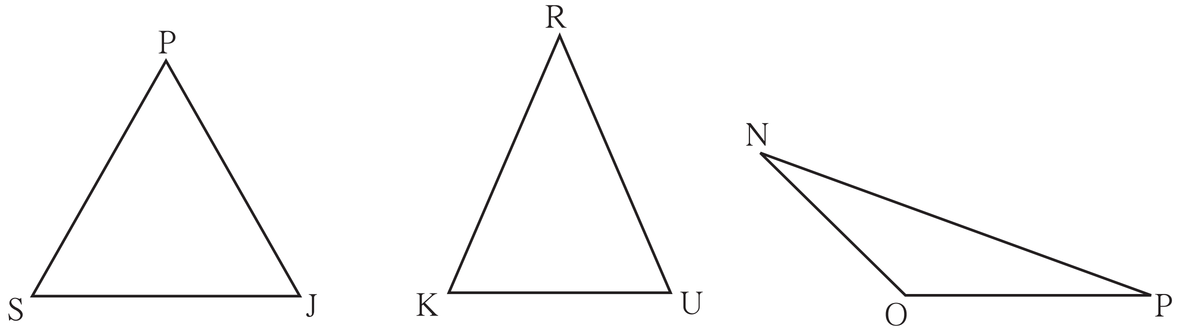


ٽڪنڊن جا قسم (Types of Triangles)

سمجهي وٺو.

ٽڪنڊي جي پاسن موجب ٽي قسم ۽ ڪنڊن موجب ٽي قسم اهڙا ڪُل ڇهه قسم هوندا آهن.

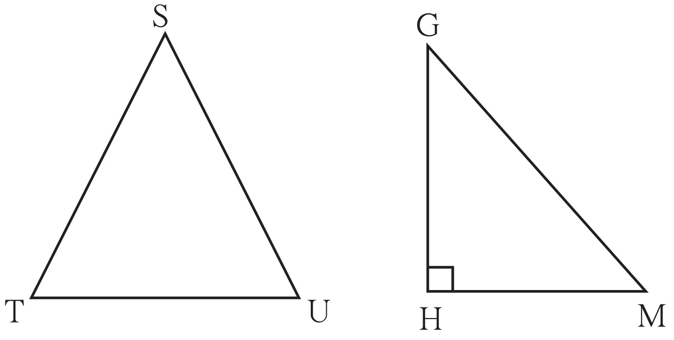
1) پاسن موجب ٽڪنڊن جا قسم :



ٽڪنڊن جا پاسا ماپيو ۽ تختو پورو ڪريو.

△NOP	△RKU	△PSJ
l(NO)= ------ س م l(NP)= ------ س م l(OP)= ------ س م	l(RK)= ------ س م l(KU)= ------ س م l(UR)= ------ س م	l(PS)= ------ س م l(SJ)= ------ س م l(PJ)= ------ س م
ٽنهي پاسن جي ديگهه جُدا آهي	ٻہ پاسا برابر ديگهه جا آهن	ٽيئي پاسا برابر ديگهه جا آهن
اِهو اڻپور پاسو ٽڪنڊو آهي.	اِهو ٻپوُر پاسو ٽڪنڊو آهي.	اِهو ٽپوُر پاسو ٽڪنڊو آهي

2) ڪندن موجب ٽڪنڊن جا قسم



متي ڏنل هرهڪ ٽڪنڊي جون ٽيئي ڪُنڊون ماپيو ۽ اُن موجب ڏنل تختو پورو ڪريو.

△STU	△GHM	△ALN
$\angle S$ جي ماپ = $m\angle S$ = ... ^{0} $\angle T$ جي ماپ = $m\angle T$ = ... ^{0} $\angle U$ جي ماپ = $m\angle U$ = ... ^{0} ٽيئي ڪندون سوڙهي ڪندون آهن	$\angle G$ جي ماپ = $m\angle G$ = ... ^{0} $\angle H$ جي ماپ = $m\angle H$ = ... ^{0} $\angle M$ جي ماپ = $m\angle M$ = ... ^{0} هڪ ڪند گوني ۽ ٻہ ڪندون سوڙهي ڪندون آهن.	$\angle A$ = $m\angle A$ = ... ^{0} $\angle L$ = $m\angle L$ = ... ^{0} $\angle N$ = $m\angle N$ = ... ^{0} هڪ ڪُند ويڪري ڪُند ۽ ٻہ ڪُندون سوڙهيون ڪُندون آهن.
اِهو سوڙهي ڪُند ٽڪنڊو آهي.	اِهو گوني ڪُند ٽڪنڊو آهي.	اِهو ويڪري ڪُند ٽڪنڊو آهي.

ويچار ڪريو.

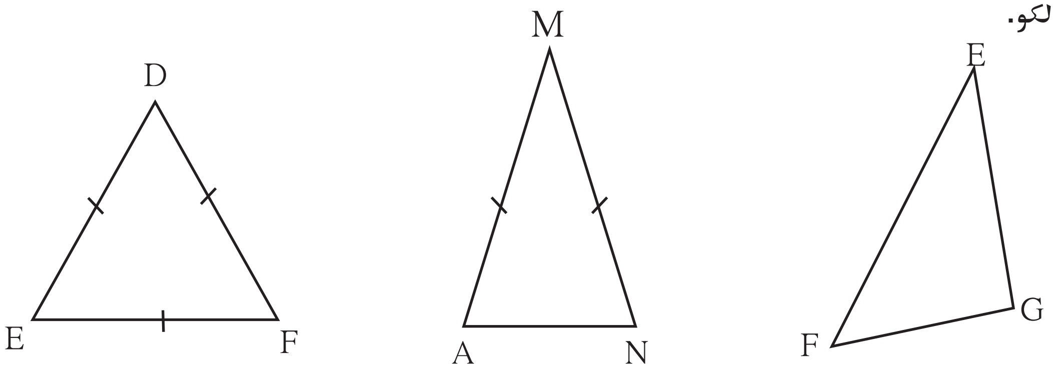
- اٺپور پاسو ٽڪنڊو، سوڙهي ڪند ٽڪنڊو ٿي سگهي ٿو ڇا؟
- ٽپور پاسو ٽڪنڊو سوڙهي ڪند ٽڪنڊو ٿي سگهي ٿو ڇا؟
- ٻپور پاسو ٽڪنڊو اِهو گوني ڪند ٽڪنڊو ٿي سگهي ٿو ڇا؟

حسابي راند

1) پهريائين 12 شاگردن جو هڪ گروپ تيار ڪريو.
2) 12 ميٽر ڊيگهہ واري نوڙي ڪٽو. هرهڪ ميٽر وٽ هڪ ڳنڍ اَهڙي نموني 11 ڳنڍون ٻڌو.
3) هرهڪ ڳنڍ تي 1 شاگرد مطلب 11 ڳنڍين تي شاگرد ٻيهاريو.
4) نوڙيءَ جي ٻنهي ڇيڙن کي ملائي ڪل 12 شاگرد ٻيهندا.
5) پاسن موجب ٽڪنڊن جا ٽيئي قسم شاگردن کي تيار ڪرڻ لاءِ چئو.
6) ڪندن موجب ٽڪنڊي جا ٽيئي قسم شاگردن کي تيار ڪرڻ لاءِ چئو.

اڀياس سيٽ 8.2

(1) هيٺ ڏنل شڪلين ۾ برابر نشانين ۾ برابر ڊيگهه وارا پاسا ڏيکاريل آهن. اُن مان ٽڪنڊي جو قسم لکو.



(i) (ii) (iii)

(2) هيٺ ڏنل ڄاڻ موجب ٽڪنڊي جو قسم لکو.

(i) $\triangle ABC$ ۾، $m\angle A = 63^\circ$, $m\angle B = 52^\circ$, $m\angle C = 65^\circ$

(ii) $\triangle RST$ ۾، RS ٽڪر ۽ ST ٽڪر ساڳئي ڊيگهه جا آهن.

(iii) $\triangle LMN$ ۾ $\angle LMN$، گوني ڪنڊ آهي.

(iv) $\triangle SDO$ ۾ $m\angle OSD = 135^\circ$ آهي.

(v) $\triangle RTM$ ۾ سڀ پاسا ساڳي ڊيگهه وارا آهن.

(vi) $\triangle DEF$ ۾ پاسا نمبروار 5.3 س م، 4.2 س م ۽ 6.6 س م آهن.

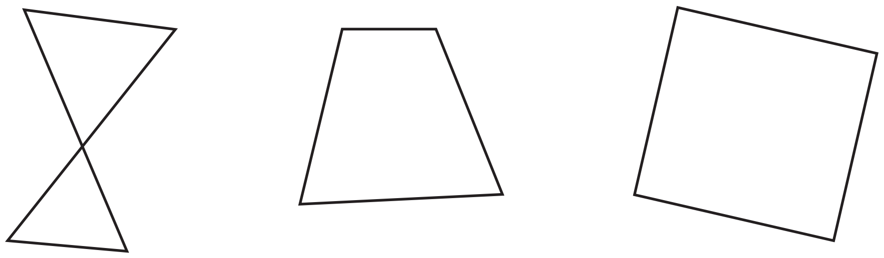
چوڪنڊو (Quadrilateral)

مشغولي پوري ڪريو.

ڪاغذ مٿان A, B, C, D غير-هم ليڪي ٽٻڪا ڪڍو اِهي سڀ ٽٻڪا اهڙي نموني ملايو جيئن ڪهڙا به ٻه ٽٻڪا ملائڻ سان باقي بچيل ٻه ٽٻڪا، اُنهن ٻن ٽٻڪن کي ملائيندڙ ليڪ ٽڪر جي هڪ پاسي هجن.

اها گرد شڪل مطلب چوڪنڊو.

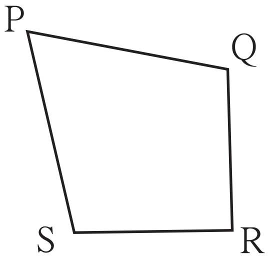
هيٺ ڏنل شڪلين مان ڪهڙي شڪل چوڪنڊو آهي سبب ٻڌايو.


(1) (2) (3)

چوڪنڊو : پڙھڻ ۽ لکڻ

سمجھي وٺو.

چوڪنڊي جو پڙھڻ ۽ لکڻ چوڪنڊي جي ڪھڙي بہ نوڪي ٽِبڪي سان شروع ڪبو آھي. پڙھڻ ۽ لکڻ گھڙيال جي ڪانٽن جي طرف يا گھڙيال جي ڪانٽن جي اُبتڙ طرف کان پڙھڻ گھرجي.



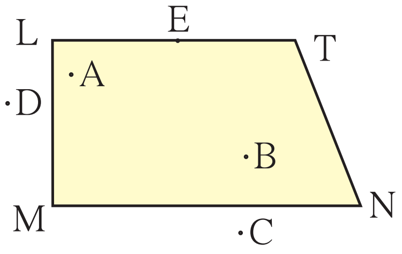
- ھيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

پڙھڻ	لکڻ	پڙھڻ	لکڻ
گھڙيال جي ڪانٽن طرف		گھڙيال جي ڪانٽن جي اُبتڙ طرف	
چوڪنڊو PQRS	□ PQRS	چوڪنڊو PSRQ	□ PSRQ
		چوڪنڊو SRQP	□ SRQP
چوڪنڊو RSPQ	□ RSPQ		

ويچار ڪريو.

ھڪ چوڪنڊي جا نالا ڪيترن طريقن سان لکي سگھجن ٿا؟

چوڪنڊي جو اندريون حصو، ٻاھريون حصو، چوڪنڊائي ڀاڱو
(Interior, Exterior and Region of Quadrilateral)



چوڪنڊي جي اندرئين حصي ۾ ٽِبڪا : ٽِبڪو A، ٽِبڪو B

چوڪنڊي جي ٻاھرين حصي ۾ ٽِبڪا : ٽِبڪو D، ٽِبڪو C

چوڪنڊي تي ٽِبڪا : ٽِبڪي L، ٽِبڪو E، ٽِبڪو T، ٽِبڪو N، ٽِبڪو M

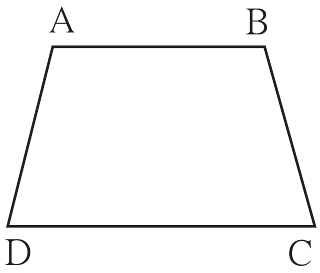
چوڪنڊو ۽ اُن جي اندرئين حصي کي ملائي چوڪنڊائي ڀاڱو چئبو آھي.

چوڪنڊي جا تتوَ (Elements of Quadrilateral)

□ ABCD جاچيو.

1) آمھون سامھون پاسا :

آمھون سامھون پاسا : چوڪنڊي جي ٻن پاسن وچ ۾ ھڪ بہ نوڪي ٽِبڪو عام نہ ھوندو آھي. اُنھن کي آمھون سامھون پاسا چئبو آھي □ ABCD ۾ پاسو AB ۽ پاسو DC اِنھن ۾ ڪوبہ نوڪي ٽِبڪو عام نہ آھي. مطلب اِھي چوڪنڊي جا آمھون سامھون پاسا آھن. آمھون سامھون پاسن جون بہ جوڙيون ھونديون آھن. پاسو AD جو سامھون وارو پاسو BC آھي.



2) **پر وارا پاسا :** جيڪڏهن چوڪنڊي جي ٻن پاسن ۾ هڪ نوڪي ٽِڪو عام هوندو آهي ته اِهي ٻه پاسا پروارا پاسا آهن.

ABCD ☐ ۾ پاسو AB ۽ پاسو BC ۾ عام نوڪي ٽِڪو B آهي. مطلب پاسو AB ۽ پاسو BC اِهي پروارا پاسا آهن اِها هڪ جوڙي آهي. اهڙيون چار جوڙيون هونديون آهن. بچيل جوڙيون ڳولهيو.

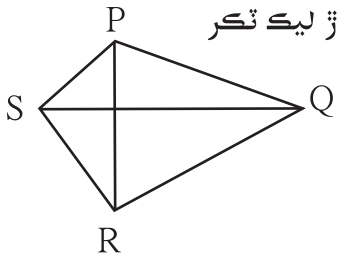
3) **پرواريون ڪنڊون :** جيڪڏهن ٻن ڪنڊن وچ ۾ هڪ پاسو ساڳيو پاسو هوندو ته اُهي ڪنڊون چوڪنڊي جون پرواريون ڪنڊون هونديون آهن.

ABCD ☐ ۾ $\angle ABC$ ۽ $\angle BCD$ وچ ۾ پاسو BC، اِهو ٻنهي ڪنڊن ۾ ساڳيو پاسو آهي مطلب $\angle ABC$ ۽ $\angle BCD$ اهي پرواريون ڪنڊون آهن. ڪنهن به چوڪنڊي ۾ پر واري ڪنڊن جون چار جوڙيون هونديون آهن.

4) **آمهون سامهون ڪنڊون :** چوڪنڊي جي ٻن ڪنڊن وچ ۾ ڪوبه پاسو ساڳيو پاسو نه آهي ته اُهي ڪنڊون هڪ ٻئي جي آمهون سامهون هونديون آهن.

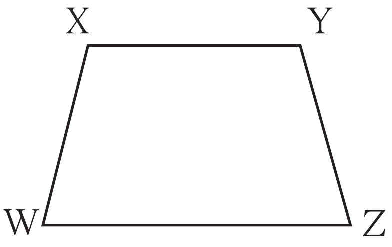
ABCD ☐ ۾ $\angle ABC$ ۽ $\angle ADC$ وچ ۾ ڪوبه پاسو ساڳيو نه آهي. $\angle ABC$ ۽ $\angle ADC$ اِهي آمهون سامهون ڪُنڊون آهن. ABCD ☐ ۾ آمهون سامهون ڪنڊن جا ٻه جوڙا هوندا آهن.

5) **اُريب :** چوڪنڊي ۾ آمهون سامهون ڪنڊن جي نوڪ ٽِڪن کي ملائيندڙ ليڪ ٽڪر مطلب چوڪنڊي جو اُريب آهي.



PQRS ☐ ۾ ٽڪر PR ۽ ٽڪر SQ آمهون سامهون ڪنڊن کي ملائيندڙ ليڪ ٽڪر چوڪنڊي جا اُريب آهن.

ايپياس سيٽ 8.3



(1) XYZW ☐ جاچيو ۽ هيٺ ڏنل سوالن جا جواب لکو.

(i) پاسو XY جو آمهون سامهون پاسو ڪهڙو؟

(ii) پاسو XW جو پروارو پاسو ڪهڙو؟

(iii) $\angle W$ جي آمهون سامهون ڪنڊ ڪهڙي؟

(iv) $\angle Z$ جون پرواريون ڪنڊون ڪهڙيون؟

(v) XYZW ☐ جا اُريب لکو.

(2) PQRS ☐ ۾ آمهون سامهون ڪنڊون لکو.

هڪ نظر ۾

- ٽڪنڊي ۾ ٽي پاسا (ٻانهون) ٽي نوڪي ٽِڪا ۽ ٽي ڪنڊون هونديون آهن.
- پاسن موجب ٽڪنڊي جا قسم : ٽيورپاسو ٽڪنڊو، ٻيور پاسو ٽڪنڊو، اڻٻور پاسو ٽڪنڊو.
- ڪُنڊن موجب ٽڪنڊي جا قسم : سوڙهي ڪنڊ ٽڪنڊو، ويڪري ڪنڊ ٽڪنڊو ۽ ڳوني ڪنڊ ٽڪنڊو.
- چوڪنڊي ۾ چار پاسا، چار نوڪي ٽِڪا، چار ڪنڊون ۽ ٻه اُريب هوندا آهن.
- چوڪنڊي ۾ آمهون سامهون پاسن جون ٻه، لاڳيتن پاسن جون چار، لاڳيتن ڪنڊن جون چار ۽ آمهون سامهون ڪنڊن جون ٻه جوڙيون هونديون آهن.

خود اڀياس 8

(1) هيٺين ۾ خال ڀريو.

i) جنهن ٽڪنڊي جي ٽنهي پاسن جي ڊيگهه برابر هوندي آهي اُن ٽڪنڊي کي .... ٽڪنڊو چئبو آهي.

ii) جنهن ٽڪنڊي ۾ فقط ٻه پاسا ساڳي ڊيگهه وارا هوندا آهن اُن ٽڪنڊي کي .... ٽڪنڊو چئبو آهي.

iii) جنهن ٽڪنڊي ۾ هڪ ڪنڊ .... ڊگري هوندي آهي. اُن کي گوني ڪنڊ ٽڪنڊو چئبو آهي.

iv) چوڪنڊي ۾ آمهون سامهون ڪنڊن کي ملائيندڙ ليڪ ٽڪر کي چوڪنڊي جو .... چئبو آهي.

v) LMNO □ ۾ پاسو LM ۽ پاسو اِهي ڀروارا پاسا آهن.

(2) صحيح يا غلط اُهو لکو.

(i) هڪ ٽڪنڊي ۾ ٻه گوني ڪُنڊون ٿي سگهن ٿيون.

(ii) گوني ڪنڊ ٽڪنڊو اِهو ٻپور پاسو ٽڪنڊو ٿي سگهي ٿو.

(iii) سوڙهي ڪنڊ ٽڪنڊو اِهو ٽپور پاسو ٽڪنڊو نه ٿو ٿي سگهي.

(3) UVWX □ ڪيو ۽ اُن مان هيٺ سوالن جا جواب ڏيو.

i) چوڪنڊي جا نالا جُدا جُدا قسمن ۾ ڏيو.

ii) آمهون سامهون پاسن جون جوڙيون لکو.

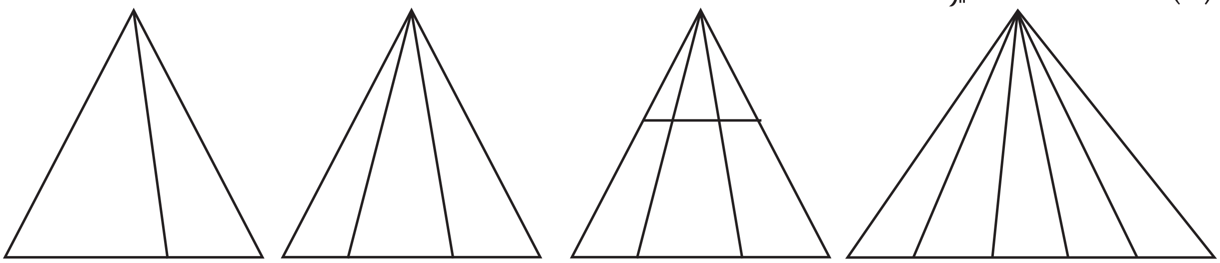
iii) ڀروارن پاسن جون جوڙيون لکو.

iv) چوڪنڊي جي اُريبن جا نالا لکو.

v) آمهون سامهون ڪنڊن جون جوڙيون لکو.

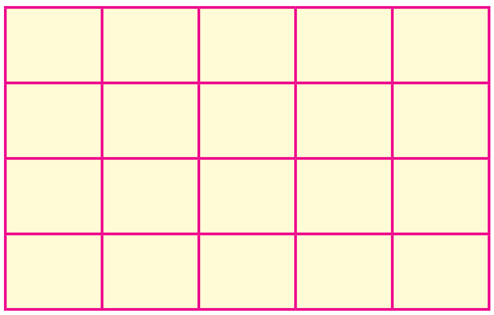
vi) ڀر واري ڪنڊن جون جوڙيون لکو.

(4) هيٺ شڪلين ۾ ٽڪنڊن جو عدد ڳڻو؟



(i) (ii) (iii) (iv)

(5) ڀرواري شڪل ۾ چوڪنڊن جو ڪل عدد ڳڻيو ۽ لکو.



9 مساوتون

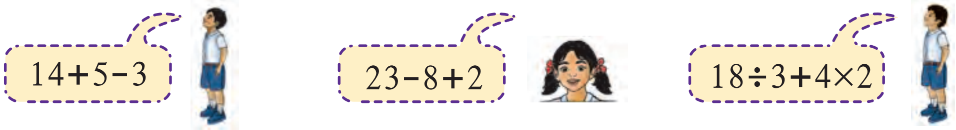
دؤر

پرڪاش ماڪي جي23 برڙين مان 8 برڙيون سنيتا کي ڏنيون مطلب □ = 23−8. ٻچيل برڙين ۾ اَجا 6 برڙيون ديپاليءَ کي ڏنيون مطلب □ = 6 − □ اِها اڏاوت ڪيئن ڪبي، اِهو اسان ڏسون!

ڪالڪ (Expression)

سمجهي وٺو.

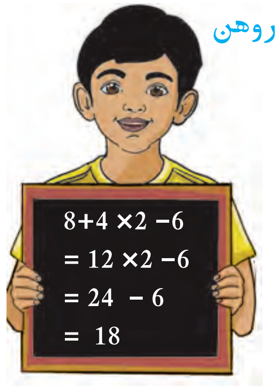
اسان کي عدد تي جوڙ، ڪٽ، ضرب ۽ ونڊ اِهي بنيادي ڪارروايون ڪرڻ جو اَڀياس آهي. اِها ڪاروائي اِستعمال ڪري سليم، آريا ۽ رجت اِنهن عدد ۽ عدد نشانيون ڪم آڻي ڪجهه حسابي ڪاروايون ڪيون آهن.



اهڙن ٻن يا ٻن کان وڌيڪ عددن تي ڪاروائي ڪرڻ مطلب ڪالڪ.

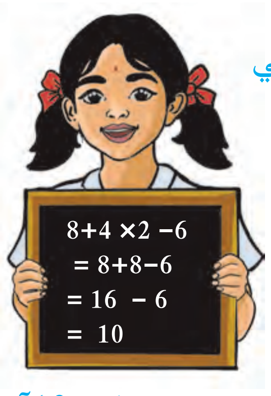
* امن وٽ شروعات ۾ 8 پينسلون هيون رجت کيس اجا هرهڪ پئڪيٽ ۾ 4 پينسلون هونڊڙ 2 پئڪيٽ ڏنا. اَمن اُنهن مان 6 پينسلون دوستن ۾ ورهايون تہ اَمن وٽ باقي ڪيتريون پينسلون بچيون؟
اِهي مثال روهن ۽ گريسي هيٺئين نموني ڪالڪن جي روُپ ۾ حل ڪيا؟

روهن



روهن جو جواب 18 آيو.

گريسي



گريسيءَ جو جواب 10آيو.

ويچار ڪريو : روهن ۽ گريسي اِنهن ٻنهي جا جواب جُدا جُدا آيا، ائين ڇو ٿيو؟

• ڪالڪ حل ڪرڻ ۾ ڪاروائي ڪرڻ جا نيم مقرر ٿيل آهن.

1) برئڪيٽ ۾ ڏنل ڪاروائي پهرياڻين ڪرڻ گهرجي.

2) پوءِ درجي ۾ هڪ کان وڌيڪ ڪاروائين ۾ ضرب ۽ ونڊ اِهي ڪريائون کاٻئي کان ساڄي پاسي سلسلي (جيڪو مليل هجي) اُن سلسلي ۾ ڪرڻ گهرجي.

3) پوءِ جوڙ ۽ ڪٽ کاٻي کان ساڄي پاسي، جنهن سلسلي ۾ مليل هجن، اُن سلسلي ۾ ڪاروائي ڪرڻ گهرجي.

4) برئڪيٽ ۾ هڪ کان وڌيڪ ڪارروايون هجن تہ مٿيان بہ نيم پالن ڪري اُهي پهريان ڪريو.

5) ڪيترائي دفعا ڪريائن جو سلسلو چٽيءَ طرح ٻڌائڻ لاءِ هڪ کان وڌيڪ برئڪيٽ اِستعمال ڪجن ٿيون. اهڙي وقت '()' گول برئڪيٽ '[]' چوڪندي برئڪيٽ ۽ '{}' وروڪڙ برئڪيٽ ڪم آڻجن ٿيون. هڪ کان وڌيڪ قسمن جا برئڪيٽ واپرايل هجن تہ سڀ کان پهريائين اندر واري برئڪيٽ ڇڏائجي.

ب () برئڪيٽ ۾ ڪريا پهريون	جو × ضرب	و ÷ ونڊ	ض × ضرب	ج + جوڙ ڪرڻ	ڪ - ڪٽ

ونڊ

✻ اِهي نيم واپرائي ڪالڪن جا مناسب جواب لهو.

$8 + 4 \times 2 - 6$

$= 8 + 8 - 6$ --- پهريائين ضرب ڪري

$= 16 - 6$ --- جوڙ ڪري

$= 10$ --- ڪٽ ڪري

∴ روهن ۽ گريسي جي ٻنهي جوابن مان [ ] جو جواب صحيح آهي.

نمونا مثال :

1) $81 \div (5 + 4) - 2$

$= 81 \div 9 - 2$ ... برئڪيٽ ڇڏائڻ

$= 9 - 2$ ... ونڊ ڪرڻ

$= 7$

2) $[18 + 5(7-3)] + 64$

$= [18 + 5 \times 4] + 64$ ... برئڪيٽ ڇڏائڻ

$= [18 + 20] + 64$ ... ضرب ڪرڻ

$= 38 + 64$ ... چؤڪٽ برئڪيٽ ڇڏڻ

$= 102$

3) هڪ ٽوڪريءَ ۾ 24 موگري جا گُل آهن اُن ٽوڪريءَ ۾ شيفالي ۽ شري جئہ ٻنهي هرهڪ 5 گُل ٽوڪريءَ ۾ وڌا هاڻي ٽوڪريءَ ۾ ڪيترا گُل ٿيا؟

$24 + 2 \times 5$

$= 24 + 10$ ... ضرب ڪرڻ

$= 34$ ... جوڙ ڪرڻ

آپياس سيٽ 9.1

(1) هيٺ ڏنل مشغوليون پوري ڪريو.

(i) $32 \times 4 \div 8 - 6$

$= \square \div 8 - \square$

$= \square - 6 = \square$

(ii) $65 \div 5 \times 2 - 20$

$= \square \times 2 - 20$

$= \square - 20 = \square$

(iii) $80 \times (15+8-3)+5$

$= 80 \times (\square - 3) + 5$

$= 80 \times \square + 5$

$= \square + 5$

$= \square$

(iv) $100 \div (18+5-3)+7$

$= 100 \div (\square - 3) + 7$

$= 100 \div \square + 7$

$= \square + 7$

$= \square$

(v) $4 + \{100 \div [3\,(7-5) + 4]\}$

$= 4 + \{100 \div [3 \times \square + 4)\}$

$= 4 + \{100 \div [\square + 4]\}$

$= 4 + \{100 \div \square\}$

$= 4 + \square$

$= \square$

(vi) $210 \div \{125 - [5 + 3\,(14-9)]\}$

$= 210 \div \{125 - [5+3 \times \square]\}$

$= 210 \div \{125 - [5+ \square]\}$

$= 210 \div \{125 - \square\}$

$= 210 \div \square$

$= \square$

(2) هيٺين ڪالڪن جو مُلهه لهو.

(i) $28 + 12 - 25$ (ii) $8 \times 4 - 3 \times 6$ (iii) $112 - 18 \times 2 \div 9 + 2$

(iv) $13 - [4 + (32 \div 4 - 5)]$ (v) $\{100 \div [3\,(18 - 12) + 7]\} + 6$

(3) شروري 1 کان 4 عدد کٽي ڪجهه ڪالڪ تيار ڪيا آهن جن جو مُلهه 21 اَچي ٿو ڪيس اهڙا ٻيا ڪالڪ تيار ڪرڻ ۾ مدد ڪريو.

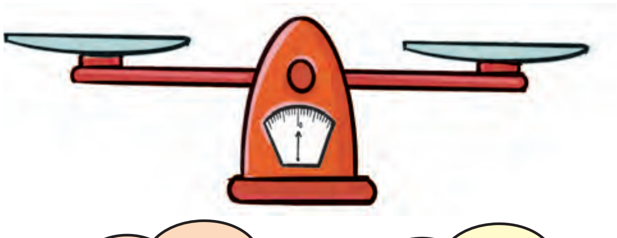
(i) $3 \times 4 + 2 \times 4 + 1$ (ii) $4\,(3 + 2)+1$

(4) هيٺ ڏنل ڪالڪن لاءِ لفظي مثال تيار ڪريو.

(i) $(5 + 4) - 8$ (ii) $(6 \times 12) \div 4$ (iii) $2 \times 6 + 3 \times 4 + 1$

برابري (Equality)

سمجهي وٺو.



$2 \times 7 = \square$ $3 + 4 = \square$ $20-6 = \square$ $14 \div 2 = \square$

متي ڏنل مثالن ۾ ڪريا پوري ڪرڻ بعد آسان ڪي ڇا نظر اَچي ٿو. اُهي ڏسو.
متي مثالن 2×7 ۽ $20-6$ انهن ٻنهي ڪالڪن جو جواب ساڳيو اَچي ٿو. ساڳئي نموني
$3+4$ ۽ $14\div2$ اِنهن ڪالڪن جو مُلهه به ساڳيو آهي $2\times7 = 20-6$ ۽ $3+4=14\div2$ اهڙين اڏاوتن جو مطلب برابري اِن مان '=' نشاني کابي ۽ ساڄي جو مُلهه برابر هوندو آهي.

نمونا مثال :

هيٺ ڏنل اندازن ۾ برابري آهي يا نہ اِهو مقرر ڪريو.

(i) 6×5 ; $14 + 16$

پهرين انداز $6 \times 5 = 30$

ٻيون انداز $14 + 16 = 30$

$\therefore$ $6 \times 5 = 14 + 16$ اِن انداز ۾ برابري نہ آهي.

(ii) $30 \div 15$; $18 - 8$

پهرين انداز $30 \div 15 = 2$

ٻيون انداز $18 - 8 = 10$

$\therefore$ $30 \div 15 \neq 18 - 8$ اِن انداز ۾ برابري نہ آهي.

($\neq$ اها نشاني 'برابري نہ آهي' لاءِ ڪم آڻبي آهي.)

اَڀياس سيٽ 9.2

(1) هيٺ هرهڪ مثال ۾ کاٻي ۽ ساڄي پاسي ڏنل اندازن جو مُلهہ لهو. چوڪنڊن ۾ '=' يا '$\neq$' مناسب نشاني ڪم آڻيو.

(i) $5+9$ ☐ 2×7 (ii) $18\div3$ ☐ 9×3 (iii) $6\div2+4$ ☐ $13-6$

(2) هيٺ مثالن ۾ کاٻي ۽ ساڄي پاسي مُلهہ برابر اَچي، اِن لاءِ خالي جاين ۾ مناسب عدد لکو.

(i) $16+4 =$ ☐ $+ 8$ (ii) $26 \div$ ☐ $= 5 + 8$ (iii) $38 -$ ☐ $= 21 \div 3$

(3) هيٺ ڏنل عدد ۽ عددن تي ڪريائن جون نشانيون واپرائي برابريءَ جا مثال تيار ڪريو.

عدد: 13، 8، 3، 12، 5، 10، 4، 7، 6

ڪريا جون نشانيون: $+$، $-$، $\times$، $\div$

برابري جا مثال

1) $13+7 = 4 \times 5$

2) ....

3) ....

4) ....

برابريءَ جون خاصيتون :

مثال $(5\times2) = (6+4)$ اِن مثال لاءِ برابري جون خاصيتون جاچيون.

برابريءَ جون خاصيتون	کاٻو پاسو	ساڄو پاسو	خاصيت
جوڙ	$(6+4)+5$ $= 10 + 5$ $= 15$	$(5\times2)+5$ $= 10 + 5$ $= 15$	ٻنهي پاسن ساڳيو عدد جوڙ ڪرڻ سان برابري ئي ملي ٿي.
ڪٽ	$(6+4)-2$ $= 10 - 2$ $= 8$	$(5\times2)-2$ $= 10 -$ ☐ $=$ ☐	ٻنهي پاسن ساڳيو عدد ڪٽ ڪرڻ سان برابري ئي ملندي آهي.

برابريءَ جون خاصيتون	کاٻو پاسو	ساڄو پاسو	خاصيت
ضرب	$(6+4) \times 3$ $= \square \times 3$ $= \square$	$(5\times2) \times 3$ $= \square \times 3$ $= \square$	ٻنهي پاسن ساڳئي عدد سان ضرب ڪرڻ وقت برابري ئي ملندي آهي.
ونڊ	$(6+4)\div2$ $= \square \div2$ $= \square$	$(5\times2)\div 2$ $= \square \div 2$ $= \square$	ٻنهي پاسن ساڳئي عدد سان ونڊ ڪرڻ وقت برابري ئي ملندي آهي.

انگي حسابي بندوبست

’پنج ۽ اَٺ‘ اِهو عددن جو جوڙ اِهو بيان نشانيون واپرائي ’5+8‘ ائين لکيو آهي.

نشانين جو اِستعمال لکڻ ۾ ننڍو ۽ سمجهڻ ۾ سولو هوندو آهي ۽ ساڳئي وقت بنا ڄاڻ وارن عددن لاءِ اکرن جو اِستعمال ڪري مثال حل ڪرڻ سولو هوندو آهي.

- عددن لاءِ اکرن جو اِستعمال ٻن قسمن ۾ ڪجي ٿو.

(1) ڄاڻ نہ هوندڙ عددن لاءِ اکرن جو اِستعمال (2) فارمولا يا نيم واپرائي تيار ڪرڻ لاءِ اکرن جو اِستعمال

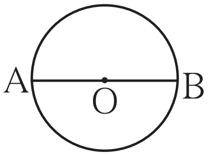
قسم : 1) ڄاڻ نہ هوندڙ عدد لاءِ اَکرن جو اِستعمال.

’ڇهن کان ست وڌيڪ عدد‘ ڪهڙو؟ اِن جو جواب 13 آهي. اِهو آسان حل ڪري سگهون ٿا. حسابي اَڏاوت ’6+7=13‘ ائين لکبو آهي پر ’هڪ عدد پيٽ ۾ ست وڌيڪ‘ اِهو اکر ڪم آڻي ڪيئن لکبو؟ هڪ عدد پيٽ مطلب ڪهڙو عدد؟ اِها آسان ڪي ڄاڻ نہ آهي.

- اِنڪير بنا ڄاڻ واري عدد لاءِ هتي اسان ’a‘ اکر اِن ڪري اِستعمال ڪنداسين.
- هڪ عدد کان ست وڌيڪ عدد = $a + 7$.
- هڪ عدد کان چار گهٽ عدد = $a - 4$.
- هڪ عدد ۾ 3 جو جوڙ = $a + 3$.
- 15 مان هڪ عدد ڪٽ ڪرڻ وارو عدد = $15 - a$.
- هڪ عدد جي پنجوڻ = $5 \times a = 5a$

- اکر ۽ عدد جي ضرب ڪرڻ وقت اکر جي اڳيان عدد لکبو آهي ۽ ضرب جي نشاني نہ لکبي آهي.
- بنا ڄاڻ واري عدد لاءِ $a, b, c, \ldots z$ اِنهن مان ڪهڙو بہ اکر ڪٽڻ گهرجي اِن اکر کي ڦيرائتو (variable) چئبو آهي.

قسم 2) سوتر (فارمولا) يا نيم تيار ڪرڻ لاءِ ۽ اکرن جو اِستعمال



پرواري شڪل O گول جو مرڪز آهي. گول جو نيم قطر (r) ۽ قطر (d) اِنهن اکرن وسيلي ڏيکاربو آهي. ليڪ ٽڪر OA ۽ OB اِهي گول جا نيم قطار (r) آهن. ليڪ ٽڪر AB اِهو گول جو قطر (d) آهي.

ٽڪر OB + ٽڪر AO = ٽڪر AB

قطر = نيم قطر + نيم قطر

قطر = 2 نيم قطر

$d = 2 \times r$

(2) ڀن عددن جو جوڙ ۽ ضرب اِنهن جا نيم سڪڻ لاءِ هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

مثال	پيشڪش	نيم
6 + 3 = 9 ; 3 + 6 = 9	عددن ۾ جوڙ جو سلسلو بدلائڻ سان جواب ساڳيوئي ايندو.	a + b = b + a
3 + 0 = ☐ 5 + 0 = ☐	....	a + 0 = a
....	ڪنهن به عدد کي 0 سان ضرب ڪرڻ سان 0 جواب ايندو.	a × 0 = 0
8 x 1 = 8	....	a × 1 = a

اڀياس سيٽ 9.3

(1) اکرن جو اِستعمال ڪري حسابي اڏاوت ڪريو.

(i) هڪ عدد ۾ 9 جو جوڙ

(ii) هڪ عدد کي 8 سان ونڊ ڪرڻ.

(iii) هڪ عدد ۾ 0 جي ضرب اُپت

(iv) هڪ عدد مان 12 ڪٽ ڪرڻ.

(v) هڪ عدد جي چئوڻ

(vi) هڪ عدد جي هڪ سان ضرب

(2) برئڪيٽ ۾ ڏنل اکر ڪم آڻي نيم ۾ فارمولا لکو.

(i) نفعو=(P) = وڪرو قيمت (S) – خريدي قيمت (C) (نفعو= P، وڪرو = S ، خريدي = C)

(ii) نقصان=(L) = خريدي قيمت (C) – وڪرو قيمت (S)

هڪ ڦيرائتي ۾ مساوتون (Equations in One Variable)

سمجهي وٺو.

خريد = قيمت وڪرو– قيمت نفعو

پرديپ وٽ ڪجھ صوف آهن ڪيس سچن اَچا 5 صوف ڏنا ته پرديپ وٽ ڪل 12 صوف ٿيا ته پرديپ وٽ شروعات ۾ ڳهڻا صوف هئا.

سمجهو ته پرديپ وٽ 'x' صوف آهن، مڃيون ٿا.

'x' اِهو ڦيرائتو آهي.

سچن جو ڏنل صوفن جو عدد = ☐ صوف

پرديپ وٽ ڪل صوفن جو عدد = ☐ صوف

مٿي ڏنل چاڙ جي حسابي اَڏاوت اسان هيٺين نموني ڪنداسين

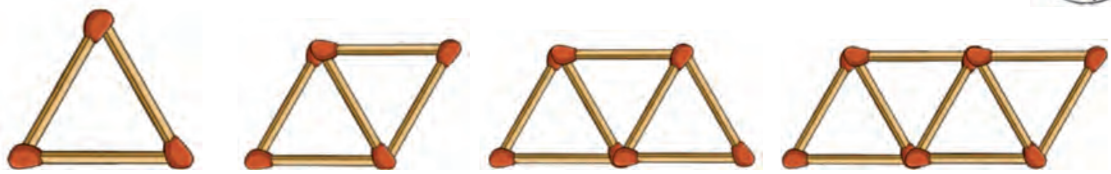
∴ $x+5=12$، اِن کيل حسابي اَڏاوت کي 'مساوت' چئبو آهي.

جنھن حسابي اڏاوت ۾ برابري وارو ساڄو پاسو ۽ کاٻو پاسو يا ٻنھي پاسن اندازن ۾ ھڪ ئي قيرائتو اِستعمال ڪيل آھي مطلب ’ ھڪ قيرائتي ‘ اِستعمال ڪيل آھي مطلب ’ ھڪ قيرائتي واري مساوت ‘ ھوندي آھي.

مثال $2x+5=x+7$; $\frac{m}{5}=7$; $9=3p$; $a-6=8$

مشغولي ڪريو.

چتر ۾ ڏيکاريل ماچيس جي تيلين جي مدد سان ٽڪنڊن جي رچنا ڪريو ۽ تختو پورو ڪريو.



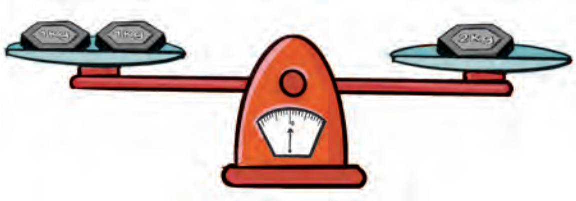
ٽڪنڊن جو عدد	تيلين جو عدد (2 × ٽڪنڊن جو عدد) + 1
1	$(2 \times 1) + 1 = 3$
2	$(2 \times 2) + 1 = 5$
3	.....

ٽڪنڊن جو عدد	تيلين جو عدد (2 × ٽڪنڊن جو عدد) + 1
4	.....
5	.....
n	.....

مساوت جو حل

سمجھي وٺو.

تارازيءَ جي کاٻي پاسي ۽ ساڄي پاسي جيڪڏھن وزن برابر ھوندو تہ تارازي سنوت ۾ رھي ٿي. اِن نموني مساوت جي ٻنھي پاسن جو مُلھ برابر ھوندو تہ اُھا مساوت سنوت ۾ ھوندي آھي



$y+6=7$ اِن مساوت ۾ ’y‘ اِن قيرائتي جو ڪھڙو مُلھ ’=‘ نشاني کاٻي ۽ ساڄي پاسن جو مُلھ برابر ھوندو، اُھو ڏسون.

$y+6=7$ اِن ساوتيھ y جو مُلھ $0,1,2,3,...$ ڪڍون.

ساڄو پاسو = 7 آھي.

i) $y = 0$ ڪڍو.

کاٻو پاسو = $y+6=0+6=6$

∴ کاٻو پاسو ≠ ساڄو پاسو

$y=0$ جي لاءِ اِھا مساوت صحيح نہ آھي.

∴ $y = 0$ اِھو مساوت جو حل نہ آھي

ii) $y = 1$ ڪڍو

کاٻو پاسو = $y+6=1+6=7$

∴ ساڄو پاسو = کاٻو پاسو

$y=1$ اِھا مساوت صحيح آھي.

∴ $y=1$ اِھو مساوت جو حل آھي

قيرائتي جي جنھن مُلھ تي مساوت سنوت ۾ اَچي يا مساوت جو سماڌان ٿئي قيرائتي جو اُھو مُلھ مساوت جو حل آھي.

نمونا مثال

1) $a + 7 = 12$

حل $a + 7 = 12$:

$\therefore a + 7 - 7 = 12 - 7$ ... ٻنهي پاسن مان 7 ڪٽ ڪرڻ

$\therefore a + 0 = 5$

$\therefore a = 5$

2) ايشوريءَ من ۾ هڪ عدد ءِ ان عدد جي ٽيڻ ڪئي ته 75 عدد مليو. ايشوريءَ من ۾ ڪهڙو عدد سوچيو.

حل : سمجهو ته ايشوريءَ من ۾ عدد x سوچيو

$\therefore$ عدد جي ٽيڻ $= 3x$

$\therefore 3x = 75$

$\therefore \frac{3x}{3} = \frac{75}{3}$ ... (ٻنهي پاسن 3 سان ونڊ ڪرڻ)

$\therefore x = 25$

$\therefore$ ايشوريءَ من ۾ سوچيل عدد 25 هو.

اڀياس سيٽ 9.4

(1) هيٺ ڏنل چارٽ موجب مساواتون تيار ڪريو.

i) هڪ عدد جي چئوڻ 24 آهي.

ii) 37 مان هڪ عدد ڪٽ ڪرڻ سان 12 بچي ٿو.

iii) شِري مٽيءَ وٽ ڪجهه بير آهن. اُنهن مان هُن 8 بير ٻين سَئيءَ کي ڏنا ته هُن وٽ 15 بير بچيا.

iv) سمرت هڪ عدد کي 7 سان ونڊ ڪئي ته ونڊاُپت آئي 4.

(2) هيٺ ڏنل مساوات ۾ قيرائتي جو ڪهڙو مُلهه آهي، اُهو مقرر ڪريو.

i) $7x=14$ $(x=1,2,3,...)$ ii) $p+6=9$ $(p=1,2,3,4,...)$

iii) $4=\frac{y}{8}$ $(y=31,32,33,...)$ iv) $8-m=5$ $(m=1,2,3,4,...)$

(3) برابريءَ جون خاصيتون ڪم آڻي هيٺين مساواتن جا حل لکو.

i) $3x=12$ ii) $x+4=21$ iii) $17-p=8$ iv) $\frac{k}{8}=9$

(4) هيٺ ڏنل مشغوليون پوري ڪريو.

i) ٻن لاڳيتن قدرتي عددن جو جوڙ 131 آهي ته اُهي عدد لکو.

مشغولي : سمجهو ته اُهي ٻه لاڳيتا قدرتي عدد آهن. m ۽ $m+1$

اِنهن عددن جو جوڙ 131 آهي.

$\therefore \square + (m+1) = 131$

$\therefore \square + 1 = 131$

$\therefore 2m + 1 - 1 = 131 - 1$

ٻنهي پاسن مان 1 ڪٽ ڪرڻ

$\therefore \square = 130$

$\therefore \frac{2m}{2} = \frac{130}{2}$

(ٻنهي پاسن کي 2 سان ونڊ ڪرڻ)

$\therefore m = \square$

$\therefore m + 1 = 65 + 1 = \square$

$\therefore$ ته اُهي ٻه عدد $\square$ ۽ $\square$ آهن.

ii) هڪ پئنٽ جي قيمت خميص جي قيمت کان 250 روپيا وڌيڪ آهي هڪ پئنٽ ۽ هڪ خميص جي ڪُل قيمت 1250 روپيا آهي ته ٻنهي جي قيمت لهو.

مشغولي : سمجهو ته خميص جي قيمت آهي x روپيا.

∴ پئنٽ جي قيمت x + □ روپيا

ٻنهي جي ڪل قيمت مساوت جي روپ ۾ لکون.

$\therefore x + \square = 1250$

$\therefore \square + 250 = 1250$

$\therefore 2x = \square$

(ٻنهي پاسن مان 250 ڪٽ ڪرڻ سان)

$\therefore x = \square$

(ٻنهي پاسي 2 سان ونڊ ڪرڻ سان)

∴خميص جي قيمت = □ روپيا

∴ پئنٽ جي قيمت = □ + 250 روپيا

= □ روپيا

(5) هيٺ ڏنل لفظي مثالن جون مساوتن تيار ڪريو ۽ حل ڪريو.

i) هڪ باغ ۾ آنولن جا 36 وڻ آهن. ٻيا نيل گِريءَ جا وڻ آهن. جيڪڏهن اُن باغ ۾ ڪُل150 وڻ آهن ته نيل گريءَ جا گهڻا وڻ؟

ii) پاٿڙ تعلقي ۾ ٻوڏ ستايل ڪٽنبن لاءِ سرڪار پاران ڪجهه ڪُئنٽال اناج ميسر ڪيو ويو. اُن مان آڌول ڳوٺ جي ڪٽنبن ۾ 34 ڪُئنٽال اناج ورهائڻ کان پوءِ 48 ڪُئنٽال اناج بچيو ته سرڪار پاران ڪُم گهڻا ڪُئنٽال اناج ميسر ڪيو ويو هو ؟

هڪ نظر ۾

- ڪالڪ حل ڪرڻ وقت پهريائين برئڪيٽ ڇڏائڻ ۽ پوءِ ونڊ، ضرب، جوڙ ۽ ڪٽ اِهي ڪريائون نمبروار ڪجن ٿيون.
- مساوت ۾ '=' نشاني جو ڪاٻي ۽ ساڄي پاسي انداز جو ملهه برابر هوندو آهي.
- مساوت جي ٻنهي پاسن ڪوبه عدد جوڙ ڪرڻ، ڪٽ ڪرڻ، ضرب ڪرڻ يا غير ٻُڙي عدد سان ونڊ ڪرڻ سان برابري نه بدلجندي آهي.
- هڪ ڦيرائتي واري مساوت ۾ جنهن ملهه سان مساوت جو سماڌان ٿئي، ته اُهو مُلهه مطلب 'مساوت جو حل' ٿيندو آهي.

خود-اڀياس 9

(1) مناسب مُتبدل جواب چونڊيو.

i) جيڪڏهن $x + 12 = 27$ ته $x =$ ؟

(الف) 39 (ب) 15 (ب) 25 (پ) 29

ii) جيڪڏهن $12 = n - 23$ ته $n =$ ؟

(الف) 11 (ب) 25 (ب) 35 (پ) 21

(iii) جيڪڏهن $12a = 96$ تہ $a =$ ؟

(الف) 108 (ب) 8 (پ) 84 (پ) 1152

(iv) $24 \div (3+5) - 2 = \square$

(الف) 20 (ب) 11 (پ) 4 (پ) 1

v) هيٺ ڏنل اندازن جي جوڙين ۾ ڪنهن ۾ برابري آهي؟

(الف) $14 \times 1;\ 5-3$ (ب) $6 \times 7;\ 14 \times 4$

(پ) $5 \times 3;\ 14+1$ (پ) $5 \times 3;\ 14-1$

vi) هڪ عدد ۽ اُن جي ٽيڻ جو جوڙ 24 اَچي تہ اُهو عدد آهي؟

(الف) 12 (ب) 6 (پ) 3 (پ) 108

(2) هيٺ چوڪنڊن ۾ مناسب مُلھ ڪٽي برابري پوري ڪريو.

(i) $12 \div 3 = 9 - \square$ (ii) $15 + 7 = \square \times 2$ (iii) $48 \div \square = 15 - 12$

(3) هيٺ ڏنل ڪالڪ چڙايو.

(i) $8 \times 4 - 17$ (ii) $9 \div (13-10) + 5$

(iii) $100 \div \{6 + [12 - 4 + (5 \times 3 - 4)]\}$

(4) برابريءَ جا نيم ڪم آڻي هيٺ ڏنل مساوتون حل ڪريو.

(i) $x+12=25$ (ii) $6p=48$ (iii) $\frac{m}{7}=7$ (iv) $27-t=14$

(5) سونل هڪ عدد من ۾ سوچيو ۽ اُن جي پنجوڻ ڪئي تہ جواب 30 آيو تہ اُهو عدد ڪهڙو؟

(6) ديپاليءَ جي عمر آسما جي عمر کان 5 سال گهٽ آهي تہ ٻنهي جي عمرن جو جوڙ 27 سال آهي تہ هرهڪ جي عمر لهو.

(7) هڪ اِسڪول ۾ شاگردن بوڊ-ستايلن لاءِ ڪجھ رقم جمع ڪئي جمع ٿيڻ رقم شاگردن جي عدد کان چئوٽي آهي. ماسترن اُن ۾ 1500 روپيا بہ ڏنا تہ اُها ڪل رقم 5140 روپيا ٿي تہ ڪُل شاگردن جو عدد لهو.

(8) هڪ ڪير گڏ ڪنڌڙ مرڪز پرسان جيترا پپل جا وڻ لڳايا ويا، اُن کان وڌيڪ 52 نم جا وڻ لڳايا ويا. ٻنهي قسمن جا ڪُل وڻ 170 آهن تہ نم جا وڻ گهٽا لڳايا ويا؟

عددن جو مزو

1) سمارٽ ڪارڊ

- پنهنجي دوستن سان هيٺ ڏنل راند ڪريو.

1	3	5	7
9	11	13	15
17	19	21	23
25	27	29	31

2	3	6	7
10	11	14	15
18	19	22	23
26	27	30	31

4	5	6	7
12	13	14	15
20	21	22	23
28	29	30	31

8	9	10	11
12	13	14	15
24	25	26	27
28	29	30	31

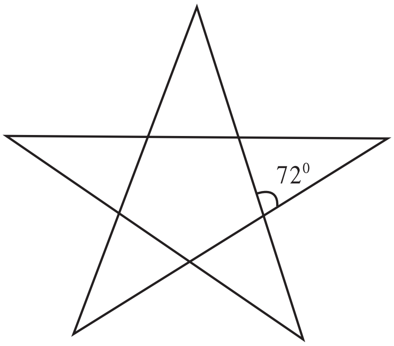
16	17	18	19
20	21	22	23
24	25	26	27
28	29	30	31

- هرهڪ ڪارڊ تي 1 کان 31 اِنهن مان 16 عدد لکيل آهن.
- پنهنجي دوست کي سندس جنم ڏينهن تاريخ (يا 1 کان 31 مان ڪوبہ عدد) هن ۾سوچڻ لاءِ چئو.
- دوست کان پڇو تہ اُهو عدد ڪهڙي ڪهڙي ڪارڊ تي آهي...

- توهان جي دوست ڪهڙو عدد سوچيو اِن کي سُڃاڻڻ جي ڪريا ڪتاب ۾ڪنهن هنڌ تي ڏنل آهي. اُها ڳولهيو ۽ اُهو سوچيل عدد سڃاڻو.

2) تارو :

پنجن نوڪي ٽپڪن جو تارو ڏنل آهي. اُن جي وچ واري حصي ۾ هڪ پوُر پنج ڪندو تيار ٿيو آهي. تاري ۾هڪ ڪنڊ جي ماپ ڏنل آهي، اُن مان تاري جي سيني ڪنڊن جون ماپون ڳولهيون ۽ ٻڌايو.



هدايت 1 : هڪ سڌي ليڪ ۾ تيار ٿيندڙ ٻن ڪنڊن جو جوڙ 180^0 هوندو آهي.

هدايت 2 : پوُر پنج ڪنڊي جا سڀ پاسا سڀ ڪنڊون ساڳي ماپ جا هوندا آهن.

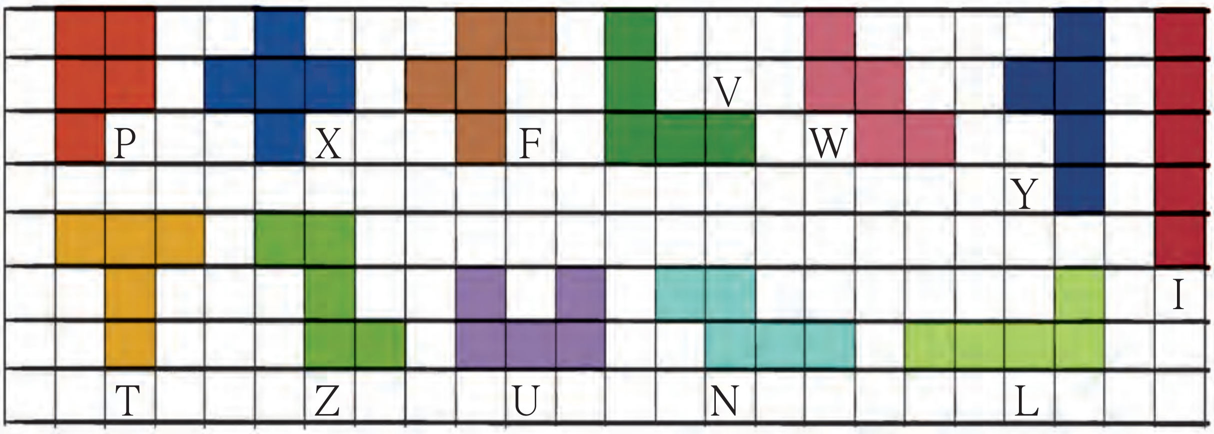
هدايت 3 : ٽڪنڊي جي سيني ڪنڊن جي ماپن جو جوڙ 180^0هوندو آهي.

- پنج ڪنڊي جي سيني ڪنڊن جي ماپن جو جوڙ ڳڻيو؟
- تارو ڇهه نوڪي ٽُڪن جو هجي تہ ڪنڊن جي ماپ ۾ ڪهڙو فرق ايندو؟
- تاري ۾ نوڪي ٽُڪا ڇهن کان وڌيڪ هجن تہ وچ ۾ تيار ٿيندڙ شڪل (پور گهڻ ڪُنڊو) جي هرهڪ ڪنڊ جي ماپ ڪيتري ٿيندي؟ اُن جي سيني ڪنڊن جي ماپن جو جوڙ لهڻ لاءِ سوتر تيار ڪري سگهجي ٿو ڇا؟ ڪوشش ڪريو.

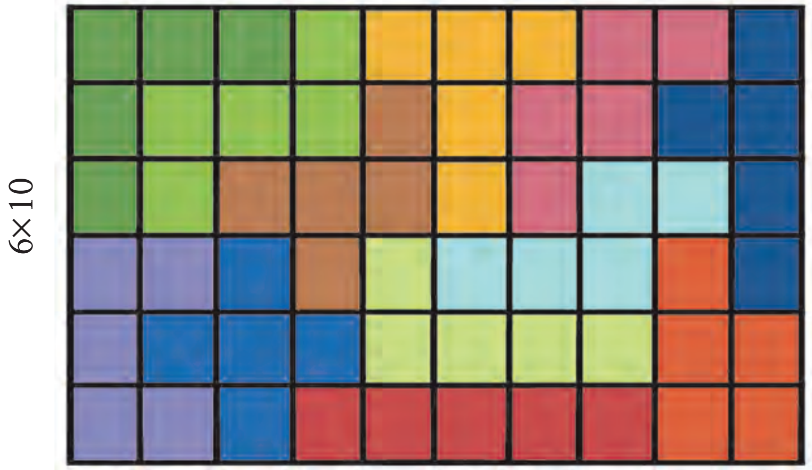
3. پينٽو مينوز : برابر ماپ جا 5 چورس پاسو پاسي سان ملائي تيار ٿيل شڪل. چورس يا چوڪنڊي ڪاپي وارو ڪاغذ (Square Grid Paper) ڪٽو.

اُن ۾ هيٺ ڏنل جُدا جُدا شڪلين جا پينٽومينوز ڪپي ڪٽو. پينٽومنوز اِها بناوت گهڻن قسمن ۾ مُمڪن آهي، اِها هيٺ ڏنل آهي.

بناوت ڏيان ۾ رکڻ لاءِ اُن جي شڪل موجب انگريزي اکر ڏنل آهن.

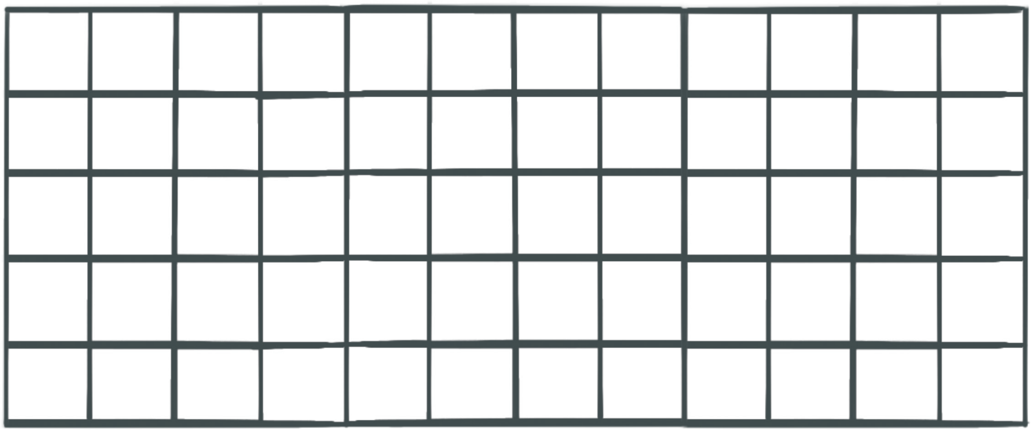


6×10 جي مستطيل مٿان پينٽومينوز کم آڻي پورو ڪيو آهي.



مٿئين انوسار 5×12 جو مستطيل پورو ڪريو.

5×12



اهڙي نموني 4×15 يا 3×20 گريڊ ڪٽي پينٽومينوز بناوت تيار ڪريو ۽ راند جو مزو وٺو.

هرهڪ مستيل جي ايراضي ۽ اُن جي تيار ٿيل پينٽومينوز (Tessalation- No Overlap No Gaps) اِن نقش ڪي ڌيان ڏيو. اِنهن ٻنهي ۾ پاڻ ۾ ڪهڙو لاڳاپو آهي. اُهو سمجهي وٺو. هرهڪ مستطيل جون ماپون ڏسو. اُنهن ۾ ڪا هڪ جهڙائي نظر اَچي ٿي ڇا؟ اِن تي ويچار ڪريو ۽ چرچا ڪريو.

4. جوڙ - ڪٽ چوڪنڊو.

جوڙ →

ڪٽ ↓

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	___
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	___
___	___	___

جوڙ →

ڪٽ ↓

$\frac{5}{3}$	$\frac{4}{3}$	___
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	___
___	___	___

- اَجان ڪهڙن اَڱپورن جي لاءِ اَهڙا چؤڪنڊا تيار ڪري سگهجن ٿا؟ اهو تيار ڪريو ۽ جاچ ڪريو.
- اڱپورن ڪان سواءِ ٻين ڪهڙن به عددن لاءِ اهڙو چوڪنڊو تيار ڪريو.

11 ڏهائي اڃپور

دؤر

اڳ ۾ اسان $\frac{\text{انس}}{\text{چيد}}$ اِن روپ ۾ اڃپور جو اڀياس ڪيو.

هيٺ ڏنل اڃپورن کي جاچيو ڏنل اڃپورن ۾ جن جو چيد 10, 100, 1000, 10,000 آهي. اُهي الڳ ڪريو.

$\frac{7}{5}, \frac{4}{10}, \frac{15}{100}, \frac{287}{119}, \frac{438}{1000}, \frac{27}{10}, \frac{9}{10000}, \frac{5}{8}, \frac{10}{17}, \frac{5}{100}, \frac{89}{1000}, \frac{45}{10}$

هيٺ ڏنل اڃپورن جو چيد 10 يا 10 جي اوڻ وارا آهن.

$\frac{4}{10}, \frac{15}{100}, \frac{27}{10}, \frac{438}{1000}, \frac{9}{10000}, \frac{5}{100}, \frac{89}{1000}, \frac{45}{10}$

ڏهائي اڃپور (Decimal Fraction)

سمجهي وٺو.

- جن اڃپورن ۾ چيد ... ,10, 100, 1000 مطلب 10 يا 10 جي اوڻ وارا هجن اُنهن اڃپورن کي ڏهائي اڃپور چئبو آهي. هِي اڃپور لکڻ ۾ ڏهائي سرشتي ۾ جنهن سلسلي ۾ ڏهاڪو، سو، هزار اَهڙن جڳهين تي آهن، اُن ئي سلسلي ۾ ايڪي جڳهه جي ساڄي پاسي هڪ ڏهون حصو مطلب $\frac{1}{10}$ ، هڪ سو حصو مطلب $\frac{1}{100}$ ۽ هڪ هزار حصو مطلب $\frac{1}{1000}$ ، اهڙيون جڳهيون آهن.
- هڪ ڏهائي حصو اِن ۾ ڏهه مطلب 10 ۽ حصو مطلب ڀاڱو مطلب هڪ ڏهائي حصو مطلب هڪ جو ڏهون حصو.
- عدد لکڻ وقت پوري عدد کان پوءِ هڪ نشاني ايڪن واري عدد جي ساڄي پاسي هڪ ٽڪو (٠) ڏجي ٿو. اِن نشاني کي (٠) ڏهائي نشاني چئبو آهي.
- $5\frac{3}{10}$ اهو گڏيل اڃپور 5.3 ائين لکبو آهي. اِن جو پڙهڻ پنج ڏهائي ٽي ۾ ائين ڪبو آهي.
- $\frac{5}{100}$ لکڻ لاءِ ڏهاڪن حصي تي ڪجهه به نه آهي، اُهو ڌيان ۾ رکي اُن جڳهه تي 0 لکبو آهي. اُن جو لکڻ 0.05 ۽ پڙهڻ ٻڙي ڏهائي ٻڙي پنج ائين ڪبو آهي.

- وزن ڪانٽي تي عددن جو لکڻ ڏهائي اڪپور ۾ لکيل هوندو آهي. اُن نموني شين جي قيمتن جا ٽڪيٽ، پيٽرول پمپ تي ميٽر جي ريڊنگ اسان ڏهائي اڪپور ۾ لکيل ڏسندا آهيون.
- وهنوار ۾ اَسان ڏهائي اڪپور ۾ لکيل ڪهڙين ڪهڙين جڳهين تي نظر ايندو آهي؟ اُهي ڳولهيو.

ڏهائي اڪپورن جو وستارت روپ

- 54.632 اِن عدد ۾ انگن جو بيهڪي مُلهه هيٺ تختي ۾ ڏنل آهي.

جڳهه	ڏهاڪا	ايڪا	ڏهائي نشاني	ڏهون حصو	سو حصو	هزار حصو
	10	1	.	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
انگ	5	4	.	6	3	2
بيهڪي مُلهه	5×10 $=50$	4×1 $=4$	.	$6\times\frac{1}{10}$ $=0.6$	$3\times\frac{1}{100}$ $=0.03$	$2\times\frac{1}{1000}$ $=0.002$
پڙهڻ : چوونجاهه ڏهائي ڇهه ٽي ٻه					لکڻ 54.632	

- وستارت روپ : $54.632 = 5\times10+4\times1+6\times\frac{1}{10}+3\times\frac{1}{100}+2\times\frac{1}{1000}$

$$= 50+4+\frac{6}{10}+\frac{3}{100}+\frac{2}{1000}$$

نمونا مثال

1) $3.342 = 3\times1+3\times\frac{1}{10}+4\times\frac{1}{100}+2\times\frac{1}{1000} = 3+\frac{3}{10}+\frac{4}{100}+\frac{2}{1000}$

2) $45.305 = 4\times10+5\times1+3\times\frac{1}{10}+0\times\frac{1}{100}+5\times\frac{1}{1000}$

$$= 40+5+\frac{3}{10}+0+\frac{5}{1000}$$

ڏهائي اڪپورن جي ڀيٽ

سمجهي وٺو.

ڏهائي اڪپورن جي ڀيٽ ڪرڻ وقت :

1) پهريائين پورن عددن جي ڀيٽ ڪريو. مثال 24.27, 32.48 اِنهن ۾ 32.48 > 24.27 ڪبي.

2) پورن عدد ساڳيا هجن ته ڏهائي حصن وارا انگ ڀيٽ ڪجن مثال 9.42, 9.72 ۾ 9.72 > 9.42 ائين ڪجن.

3) ڏهائي جڳهين تي انگ ساڳيا هجن ته سو حصن انگن جي ڀيٽ ڪجي مثال 8.78, 8.71 ۾ 8.78 > 8.71 ائين ڪجي.

اڀياس سيٽ 11.1

(1) هيٺ ڏنل اڀپور ڏهائي اڀپور روپ ۾ لکو.

i) $\frac{16}{100}$ ii) $\frac{275}{1000}$ iii) $\frac{6}{100}$ iv) $\frac{269}{100}$

v) $\frac{15}{1000}$ vi) $\frac{235}{10}$ vii) $\frac{7}{1000}$ viii) $6\frac{3}{10}$

(2) هيٺ ڏنل عددن ۾ ليڪ ڏنل انگن جو بيهڪي مُلھ لکو.

i) 34.26 ii) 8.88 iii) 0.81 iv) 0.40 v) 6.64

(3) هيٺ ڏنل عددن ۾ ننڍ-وڏائي مقرر ڪريو.

i) 0.2 , 0.4 ii) 70.08 ,70.4 iii) 6.6 , 6.58 iv) 7.4 , 7.35 v) 0.76 , 0.8

(4) هيٺ ڏنل عدد وڌندڙ ۽ گھٽجندڙ سلسلي ۾ لکو.

i) 8.6, 8.59, 8.09, 8.8 ii) 7.8, 7.66, 8.06, 8.68

وھنواري اڀپورن کي ڏهائي اڀپورن ۾ بدلائڻ.

سمجهي وٺو.

- وھنواري اڀپورن ۾ جيڏهن 10 يا 10 جي اوڙ وارو هجي ته اسان کي اُنهن اڀپورن کي ڏهائي اڀپور ۾ بدلائڻ ايندو آهي.

مثال : i) $\frac{7}{10} = 0.7$ ii) $\frac{79}{100} = 0.79$ iii) $\frac{45}{1000} = 0.045$

- وھنواري اڀپورن کي ڏهائي اڀپورن ۾ بدلائڻ ۾ جيڏهن ... ,10, 100, 1000 اڻين ڪٽڻو پوي ٿو.

- وھنواري اڀپورن ۾ جيڏهن 10 يا 10 جي اوڙ وارو نہ هجي ته اُنهن ۾ انس کي جيڏهن سان ونڊ ڪري، اُنهن جو ڏهائي اڀپور ۾ بدلائڻ گھرجي.

ڏهائي اڀپور کي وھنواري روپ ۾ بدلائڻ

سمجهي وٺو.

- 32.46 اِن ڏهائي اڀپور کي وھنواري روپ ۾ بدلائڻ $32.46 = \frac{3246}{100}$
- جتي ڏهائي نشاني اڳيان ہ انگ آهن اِنڪري اڀپور جي جيڏهن ۾ ا اڳيان ہ ٻڙيون لکيل آهن ۽ اُنهن جڳهہ تي ڏهائي نشاني نہ سوچي اِهو عدد لکيل آهي.

مثال

i) $0.7 = \frac{7}{10}$ ii) $0.17 = \frac{17}{100}$

iii) $0.045 = \frac{45}{1000}$ iv) $25.382 = \frac{25382}{1000}$

نمونا مثال :

1) $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 0.75$

2) $\frac{23}{125} = \frac{23 \times 8}{125 \times 8} = \frac{184}{1000} = 0.184$

3) $\frac{16}{400} = \frac{16 \div 4}{400 \div 4} = \frac{4}{100} = 0.04$

4) $\frac{9}{20}$ ڪلوگرام

$= \frac{9 \times 50}{20 \times 50}$ ڪلوگرام

$= \frac{450}{1000}$ ڪلوگرام $= 0.450$ ڪلوگرام

اڌ، پاءُ، مُنو، سوا وغيرهه کي ڏهائي اڳپور ۾ بدلائڻ

اڌ	$\frac{1}{2}$	$\frac{1\times5}{2\times5}$	$\frac{5}{10}$	0.5
پاءُ	$\frac{1}{4}$	$\frac{1\times25}{4\times25}$	$\frac{25}{100}$	0.25
مُنو	$\frac{3}{4}$	$\frac{3\times25}{4\times25}$	$\frac{75}{100}$	0.75
سوا	$1\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4} = \frac{5\times25}{4\times25}$	$\frac{125}{100}$	1.25
ڏيڍ	$1\frac{1}{2}$	....	....	....

ڏهائي اڳپور ۾ جوڙ ۽ ڪٽ

سمجهي وٺو.

• ڏهائي اڳپورن ۾ جوڙ ۽ ڪٽ ڪرڻ وقت ڏهائي نشاني هيٺان ڏهائي نشان رکي اُيي اڏاوت ڪجي

(1) 0.3 ۽ 0.4 جوڙ ڪريو

$\rightarrow 0.3 = \frac{3}{10}, 0.4 = \frac{4}{10}$

$0.3 + 0.4 = \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10} = 0.7$

$0.3 + 0.4 = 0.7$

	ايڪا		ڏهائي حصو
	0	.	3
+	0	.	4
	0	.	7

(2) 1.8 مان 0.7 ڪٽ ڪريو

$\rightarrow 1.8 = \frac{18}{10}, 0.7 = \frac{7}{10}$

$1.8 - 0.7 = \frac{18}{10} - \frac{7}{10} = \frac{11}{10} = 1.1$

$1.8 - 0.7 = 1.1$

	ايڪا		ڏهائي حصو
	1	.	8
-	0	.	7
	1	.	1

(4 $20 - 11.35 = ?$

ڏهاڪا	ايڪا	ڏهائي حصو		ڏهائي حصو	سؤ حصو
1	9 ~~10~~	1		9 ~~10~~	10
2	0	2	.	0	0
1	1	1	.	3	5
0	8	0	.	6	5

$20 - 11.35 = 8.65$

(3 $3.64 + 5.4 = ?$

ايڪا		ڏهائي حصو	سؤ حصو
1			
3	.	6	4
5	.	4	0
9	.	0	4

$3.64 + 5.4 = 9.04$

ايپياس سيٽ 11.2

(1) جوڙ ڪريو

(i) $24.11 + 3.80$

(ii) $14.01 + 1.1 + 1.98$

(iii) $8.85 + 0.51$

(iv) $2.3 + 18.84$

(2) ڪٽ ڪريو

(i) $0.86 - 0.34$

(ii) $1.75 - 0.41$

(iii) $6.42 - 3.3$

(iv) $1.7 - 0.9$

(v) $4 - 1.7$

(iv) $7.63 - 4$

(3) وهنواري اڱپور وڏيڪ ڇيد اڱپور يا ڳڏيل اڱپور روپ ۾ لکو.

(i) 0.9

(ii) 0.07

(iii) 0.191

(iv) 0.049

(v) 4.36

(vi)0.015

(vii) 4.56

(viii) 5.84

هڪ نظر ۾

- وهنواري اڪپورن جو ڇيد جيڪڏهن 10 يا 10 جي اوڻ وارو هجي ته اُنهن اڪپورن کي ڏهائي اڪپور چئبو آهي.
- ڏهائي اڪپورن ۾ جوڙ يا ڪٽ ڪرڻ وقت ڏهائي نشاني هيٺان ڏهائي نشاني رکي اهڙي بناوت تيار ڪري نيم موجب جوڙ يا ڪٽ ڪريو.
- ڏهائي اڪپورن جو اِستعمال : وهنواري اڪپورن کي ڏهائي اڪپورن ۾ بدلائڻ ييت ڪرڻ، سولو آهي.

دوڪان ۾ حساب ڪرڻ ۾ يا ڪئلڪيوليٽر واپرائي ڏهائي اڪپور ۾ جلد بدلائي سگهجي ٿو ۽ وگياني تجربن ۾ يا انجنيئرنگ ۾ تمام ننڍيون ماپون ماپڻ ۾ ڏهائي اڪپورن جو اِستعمال ڪبو آهي.

خود اڀياس 11

(1) خال ڀريو.

i) 0.8 ان اڪپور کي وهنواري اڪپور ۾ بدلائي .... لکيو آهي.

ii) 15.9 ۾ پورو عدد .... آهي.

iii) 171.9 ۾ ڏهاڪي جي جڳهه تي .... آهي.

iv) 9.8 ۾ 8 جو بيهڪي مُلھ .... آهي.

v) 33.52 اِن عدد ۾ 5 جو بيهڪي مُلھ .... آهي.

(2) هيٺ ڏنل ڏهائي اڪپورن کي وهنواري اڪپورن ۾ لکو ۽ اُنهن کي سادي صورت ۾ بدلايو.

i) 0.2 ii) 0.62 iii) 0.605 iv) 0.017 v) 5.46

(3) حل ڪريو.

ii) 5.617 + 4.594 i) 23.84 + 12.37

iv) 61.7 − 45.2 iii) 12.78 + 10.25

vi) 17.93 − 15.82 v) 9.47 − 6.82

(4) 246.135 اِن عدد ۾ هرهڪ انگ جو بيهڪي مُلھ لکو.

(5) انيتا پوليس ڀرتيءَ لاءِ ڊوڙڻ جو اڀياس ڪندي آهي. هوءَ هرروز صبح 3.27 ڪ.م ۽ شام جو 2.8 ڪ.م ڊوڙيندي آهي ته هوءَ هڪ ڏينهن ۾ ڪل ڪيترا ڪ.م ڊوڙيندي آهي؟

سمجهي وٺو.

ميهڪري ڳوٺ ۾ هر سال وانگر هن سال بہ اِسڪول جي اَڱڻ ۾ سائو ميلو، ملهايو ويو. ميلي ۾ ڳوٺ وارا، شاگرد، ماستر ۽ پالڪ اِنهن سيني ماحول جي سلامتي اِهو مکيہ وشيہ رکيو.

خريدي قيمت ۽ وڪرو قيمت (Cost Price and Selling Price)

ماستر : ڪالهہ جو سائو ميلو ڏاڍو سٺو ملهايو ويو. سيني جو سٺڪار! شرڌا، تو گهڻن روپين جا ٻوٽا خريد ڪيا هئا؟

شرڌا : سر، مان 1250 ₹ جا ٻوٽا خريد ڪيا.

ماستر : اِها آهي، تنهنجي خريدي قيمت!

راگهو : ها سر، اسان سيني ٻوٽن کي سجائي رکيو هو.

مسڪان : ۽ سر، اَسان هرهڪ ٻوٽي اڳيان اُن جون خاصيتون لکي، اُهي ٻوٽا رکيا.

ماستر : شاباس! اِنهن ٻوٽن کي وڪڻڻ جا توهان کي گهڻا روپيا مليا؟

شرڌا : سر 1560 ₹

ماستر : اڙي واهہ، اِها ٿي تنهنجي وڪرو قيمت :

ريا : سر، مطلب اَسان جيترا روپيا خرچ ڪيا، اُنهن کان وڌيڪ روپيا مليا.

ماستر : شاباس! مطلب خريدي قيمت کان وڪرو قيمت وڌيڪ آهي. مطلب توهان کي فائدو ٿيو. فائدي کي ئي وهنوار ۾ ڪي نفعو چئبو آهي.

شرڌا : مطلب اسان کي ڪيترو نفعو ٿيو؟

ماستر : وڪرو قيمت مان خريدي قيمت ڪٽ ڪرڻ سان نفعو ملندو آهي، تون اُهو ڪڊ.

راگھو : $1560 - 1250 = 310$

$\therefore$ نفعو = ₹ 310

وڪرو قيمت – خريدي قيمت = نفعو

ريا : پر سر خريد قيمت کان گهٽ پئسا ملن ٿا تہ؟

مسڪان : ظاهر آهي، نقصان ٿيندو نہ؟

ماستر : مطلب خريدي قيمت کان وڪرو قيمت گهٽ هوندي تہ گھاٽو پوندو مطلب نقصان ٿيندو.

خريدي قيمت – وڪرو قيمت = نقصان

نفعو (Profit)	نقصان (Loss)
جيڪڏهن خريدي قيمت < وڪرو قيمت تہ نفعو ٿئي ٿو. وڪرو قيمت – خريدي قيمت = نفعو	جيڪڏهن خريدي قيمت > وڪرو قيمت تہ نقصان ٿئي ٿو. خريدي قيمت – وڪرو قيمت = نقصان

حسابي چرچا

1. نفعو حاصل ڪرڻ لاءِ وڪرو قيمت مقرر ڪرڻ وقت ڪهڙين ڳالهين جو ويچار ڪرڻ گهرجي؟
2. دوڪاندار وڌيڪ شيون وڪڻڻ لاءِ ڪهڙا ڪهڙا طريقا واپرائيندو آهي؟
3. جيڪڏهن گراهڪ وٽ پورا پئسا نہ هجن تہ توهان وڪٽنڊڙ هن کي شيءِ ڏيندا ڇا؟

نمونا مثال :

1) هڪ ميوا وڪڻندڙ 16 درجن ڪيلا 480 ر ۾ خريد ڪيا ءِ سڀ ڪيلا 45ر درجن حساب سان وڪيا تہ اِن وهنوار ۾ ڪيس نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو؟

← 16 درجن ڪيلن جي خريدي = ₹480

16 درجن ڪيلن جو وڪرو = $16 \times 45 = ₹720$

هتي خريد < وڪرو

$\therefore$ نفعو ٿيو.

خريدي – وڪرو = نفعو

$\therefore$ $720 - 480 = 240$ = نفعو

ميوا وڪڻندڙ کي ₹240 نفعو ٿيو.

2) هڪ پاڇيون وڪڻندڙ 342 ڪلو ٽماٽا ₹8،208 ۾ خريد ڪيا اُنهن مان هن 318 ڪلو ٽماٽا ₹25 في ڪلو اگهه سان وڪيا ۽ 25 ڪلو ٽماٽا خراب ٿي ويا ته اِن وهنوار ۾ ڪيس نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو؟

← خريدي قيمت = -/8,208 ₹

318 ڪلو ٽماٽن جي وڪرو قيمت 7950 ₹ = 25 × 318 =

هتي خريدي قيمت > وڪرو قيمت

∴ ته نقصان ٿيو.

خريدي قيمت – وڪرو قيمت = نقصان

∴ نقصان = 7,950 – 8,208 = 258

پاڇي وڪڻندڙ کي 258 ₹ نقصان ٿيو .

پروجيڪٽ :

• شاگردن کي اِسڪول جي آنند ميلا ۾ ڪائڻ، راند ڪرڻ، هست ڪلا شيون وغيره خريد ڪرڻ ۽ وڪڻ جو آزمودو ڏيو.

اڀياس سيٽ 12.1

1) هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

مثال	خريدي قيمت (₹)	وڪرو قيمت (₹)	نفعو/ نقصان	ڪيترو؟ (₹)
i.	650	720		
ii.	1,390	1,215		
iii.	2,750	2,560		
iv.	8,195	8,266		

2) هڪ دوڪاندار 150 ڪلو چيتن ڀُڙ 7500₹ خريد ڪيو ۽ هن اُهو 8250 ₹ وڪيو ته ڪيس ڪيترو نفعو ٿيو؟

3) رڪمان ڀڏي بازار مان 72 ساون ڏاڙن جون جُڙيون 880₹ ۾ خريد ڪيون اُنهن مان 8 جُڙيون خراب ٿيون، بچيل جُڙيون 15 ₹ هڪ جُڙيءَ جي حساب سان وڪيون ته ڪيس نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو؟

4) هڪ مهلا بچت گروپ ۾ 10 عورتن پاپڙ ناهڻ جو ڪم شروع ڪيو اُنهن اِن لاءِ 20000 ₹ خرچ ڪيا. تيار ٿيل پاپڙ بازار ۾ 26500 ₹ ۾ وڪيا. حاصل ٿيل نفعي مان هنن 1500₹ هڪ ڳوٺ جي اِسڪول جي ٻارن لاءِ ڏنا. بچيل رقم برابر ميمبرن ۾ ورهائي ته ....؟

i) پاپڙ تيار ڪرڻ ۾ ڪل خرچ گهڻو آهي؟

ii) وڪڻڻ ۾ اُنهن کي گهڻي رقم ملي؟

iii) ڪيترو نفعو؟

iv) سماج ڪارين لاءِ اُنهن گهڻي رقم ڏني؟

v) ميمبرن ۾ ورهائڻ لاءِ ڪيتري رقم بچي؟

vi) هرهڪ ميمبر کي گهڻا روپيا مليا؟

5) خريدي قيمت 1860₹ ڪٽو.......

(i) هڪ نفعي جو مثال تيار ڪريو ۽ حل ڪريو.

(ii) هڪ نقصان جو مثال تيار ڪريو ۽ حل ڪريو.

سمجهي وٺو.

آڪاش هڪ ترقي پسند ڪُڙمي آهي اِنڪري هن چيتن طريقي ميٿيءَ جو فصل پوکڻ سوچيو. ٻجن لاءِ 850 ر خرچ ڪيا. ڪيميائي ڀاڻ بدران هن جو ڇيڻو ڀاڻ ۽ جيوي دوائن تي 1250 ₹ خرچ ڪيو. مزورن جي مزوري تي 1650 ₹ خرچ ڪيو. ڪيس 450 جُڙيون ڪٽڻ لاءِ ٽرانسپورٽ تي 800 ₹ خرچ ڪيو. بازار ۾ وڃي هن چيتن ميٿي نالي جو بورڊ لڳائي اِشتهار ڪيو. هن هرهڪ جُڙي 25ر اگهه سان وڪي اِن وهنوار ۾ آڪاش کي نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو اِهو لهڻ لاءِ اَسان کي کل خريدي قيمت ۽ وڪرو قيمت لهڻي پوندي.

1. فصل تيار ٿيڻ تي ڪل خرچ مطلب ڪل خريدي قيمت

ٽرانسپورٽ + مزوري + ڀاڻ ۽ دوائون + ٻجن لاءِ خرچ =

∴ کل خريدي قيمت = $850 + 1,250 + 1,650 + 800 = ₹4,550$

2. کل وڪرو قيمت لهون.

وڪرو قيمت = هرهڪ جُڙي جو اگهه × کُل جُڙيون

∴ وڪرو قيمت = 450×25

∴ وڪرو قيمت = $₹11,250$

3. نفعو ٿيو يا نقصان اِهو مقرر ڪريون.

هتي خريدي قيمت < وڪرو قيمت تہ اِن وهنوار ۾ نفعو ٿيو.

خريدي – وڪرو = نفعو

∴ نفعو = $11,250 - 4,550$

∴ نفعو = $₹6,700$

آڪاش کي چيتن ميٿي وڪڻڻ ۾ 6700 ر نفعو ٿيو.

> خريدي -وڪرو وهنوار ۾ شين کي وڪڻڻ کان اڳ، اُن کي تيار ٿيڻ جو خرچ ۽ اُن تي لڳندڙ ٻيو خرچ سڀ ملائي کل خريدي قيمت لهبي آهي.

چرچا ڪريو.

1. جيڪڏهن توهان گراهڪ سان غصي ۾ ڳالهايو تا تہ اُهي گراهڪ واپس ايندو ڇا؟ گراهڪ توهان وٽ واپس اَچي تہ توهان کي زبان ۾ ڇا سُڌارڻ گهرجي؟
2. نفعو ٿيڻ تي توهان کي ڇا محسوس ٿيندو آهي؟ نقصان ٿيڻ تي توهان ڇا سکندا؟
3. ڪنهن سهڪاري سنستا جو نہ نفعو نہ نقصان اِن منتر تي شيون وڪڻڻ جو ڪهڙو مقصد ٿي سگهي ٿو؟

نمونا مثال :

* سنگيتا ساڙهي قيمت تي 12 ساڙهيون خريد ڪرڻ تي جي ايس ٽي سميت 10800 ₹ خرچ ڪيا. ڪيس ٽرانسپورٽ تي 750 ₹ خرچ آيو. سڀ ساڙهيون وڪڻڻ تي ڪيس 5250 ₹ نفعو ٿيو تہ هڪ ساڙهيءَ جي وڪرو قيمت لهو.

← ٻيو خرچ + اصل خريدي قيمت = ڪل خريدي قيمت

∴ ڪل خريدي قيمت $= 10,800 + 750 = ₹11,550$

ڪل خريدي قيمت – وڪرو قيمت = نفعو

∴ ڪل خريدي قيمت + نفعو = وڪرو قيمت

∴ $= 5,250 + 11,550 = ₹16,800$

ساڙهين جو عدد ÷ ڪل وڪرو قيمت = هڪ ساڙهيءَ جي قيمت

∴ هڪ ساڙهيءَ جي قيمت $= 16,800 \div 12 = ₹1,400$

هڪ ساڙهيءَ جي قيمت ₹1,400 آهي.

پروجيڪٽ

بازار سروي

• ويجهو ڪنهن دوڪاندار وٽ وڃي دوڪاندار سان ڳالهايو هيٺ ڏنل مُدن تي جاچ ڪري ڄاڻ حاصل ڪريو. حاصل ٿيل ڄاڻ مان هرهڪ مُدو دوڪاندار جي نفعو-نقصان تي ڪهڙو اثر ڪري اُن بابت پنهنجو رايو ڏيو.

(1) شين کي ڏيکارڻ جو بندوبست (2) شين جو وقت تي وڪرو ٿيڻ.

(3) ڊمانڊ وارين شين جي موجودگي (4) شين جي جنس

(5) شين جو اِشتهار ۽ ڄاڻ ڏيڻ (6) وڪري لاءِ مناسب جاءِ جي چونڊ

اَپياس 12.2

1) اقبال جهوني گاڏي 2,75,000₹ خريد ڪئي. دُرستيءَ لاءِ هن 65,000 ₹ خرچ ڪيو. هن اُها گاڏي 3,89,000₹ ۾ وڪي، تہ هُن کي نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو.

2) ڪُسم 4,750₹ خرچ ڪري ٻڌي واپاري وٽان بصر جون ڳوٿيون خريد ڪيون اُهي وڪڻڻ سان ڪيس 450₹ نقصان ٿيو تہ هڪ اِهي ڳوٿيون گهٽ روپين پر وڪيون؟

3) سارا چتر ڪلا سامگري 1250₹ وڪيءَ ڪيس 875₹ نفعو ٿيو تہ چترڪلا سامگريءَ جي خريد قيمت لهو.

4) پريا هست ڪلا شيون تيار ڪرڻ ۾ سامان لاءِ 2505₹ ۽ پئڪنگ لاءِ 455₹ خرچ ڪيو. هن سڀ شيون 3480 ₹ ۾ وڪيون تہ ڪيس نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو؟

5) وڪرو قيمت 1355₹ ڪٽي.

(i) هڪ نفعي جو مثال تيار ڪريو ۽ حل ڪريو.

(ii) هڪ نقصان جو مثال تيار ڪريو ۽ حل ڪريو.

هڪ نظر ۾

- جيڪڏهن وڪرو قيمت خريدي قيمت کان وڏيڪ آهي تہ نفعو ٿئي ٿو.

نفعو= وڪرو قيمت - خريدي قيمت

- جيڪڏهن وڪرو قيمت خريدي قيمت کان گهٽ آهي تہ نقصان ٿئي ٿو.

نقصان = خريدي قيمت - وڪرو قيمت

- ڪُل خريدي قيمت = اصل خريدي قيمت + ٻيا خرچ

خود - ابياس 12

(1) مناسب متبدل جواب چونڊيو.

i) خريدي 418 ₹ نفعو 72 ₹ تہ وڪرو قيمت ₹ ....

(الف) 346 ₹ (ب) 418 ₹ (پ) 490 ₹ (پ) 360 ₹

ii) وڪرو قيمت 1275 ₹ ۽ نقصان 84 ₹ تہ خريدي ₹ ....

(الف) 191 (ب) 1359 (پ) 1275 (پ) 1191

(2) خال پريو.

i) پسگردائي دوست ٿيلهيءَ جي قيمت 375ر خريد ڪئي ۽ 418 ₹ وڪٽيون تہ نفعو ₹ ....

ii) ٽرانسپورٽ خرچ 289₹ ۽ خريدي قيمت 3628 ₹ تہ ڪُل خريدي قيمت ....

iii) خريدي قيمت 143₹ ۽ وڪرو قيمت تہ نقصان 128 ₹ ....

(3) حل ڪريو :

i) پرجولا 7450₹ ۾ خريد ڪيل سائيڪل 6320₹ ۾ وڪي تہ کيس نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو؟

ii) نريش کي ميلي ۾ رانديڪا وڪڻ سان 1265₹ مليا ۽ کيس 345₹ نقصان ٿيو تہ رانديڪن جي خريدي قيمت ڪيتري؟

iii) هڪ ڪتاب وڪڻندڙ 118 ڪتاب 5074 ₹ ۾ خريد ڪيا هن سڀ ڪتاب 50₹ في ڪتاب موجب وڪيا. هن کي نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو؟

(4) جيوليءَ 72 ڪمپاس پيٽيون هرهڪ 145 ₹ اگهہ هڪ خريد ڪيون. دوڪان تان ڪٽي آٽڻ ۾ ٽرانسپورٽ تي خرچ 628 ₹ آيو. جيڪڏهن هڪ ڪمپاس 162₹ ۾ وڪيو تہ کيس نفعو ٿيو يا نقصان؟ ڪيترو؟

(5) ڳوٺ ۾ جوانن ”ڳوٺ سائو ايپان“ ۾ 375 وڻن جون ڪونڊيون 247 ₹ هڪ موجب خريد ڪيون. ٽرانسپورٽ تي خرچ 629₹ آيو. اُنهن هرهڪ ڪونڊي 289 ₹ وڪي حاصل ٿيل نفعو ڳوٺ ۾ لئبرريءَ لاءِ ڏيڻ جو فيصلو ڪيو تہ لهو.

i) خريدي قيمت

ii) ڪل وڪرو قيمت

iii) لائبرري ۾ ڏنل رقم

iv) اِن پروجيڪٽ آرٽڪ وهنوار ۾ ڪهڙو سماجي مُلهہ نظر اَچي ٿو؟

13 سيڪڙو

دؤر

چوڪنڊي ۾ مناسب عدد لکو.

i) $\frac{4}{5} = \frac{4 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{100}$

ii) $0.07 = \frac{\square}{100}$

سيڪڙو (Percentage)

سمجهي وٺو.

حساب ۾ مونکي $\frac{45}{50}$ مارڪون مليون

حساب ۾ مونکي $\frac{45}{60}$ مارڪون مليون

ٻنهي کي مليل مارڪون ساڳيون هجن ته اُهي مارڪون گهٽ وڌ مان آهن، اِهو ويچار ڪري مقرر ڪري سگهجي ٿو ته ڪنهن کي وڌيڪ مارڪون مليون.

سڪيءَ جون مارڪون : $\frac{45}{50}$

$\frac{45}{50} = \frac{45 \times 2}{50 \times 2} = \frac{90}{100}$

سنيءَ جون مارڪون : $\frac{45}{60}$

$\frac{45 \div 15}{60 \div 15} = \frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100}$

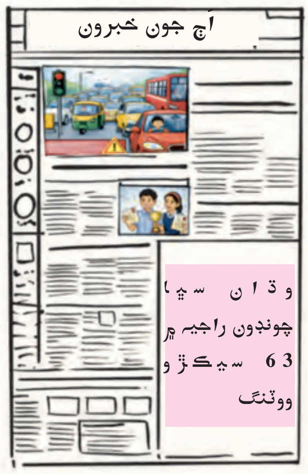
سڪيءَ کي 100مان 90 مارڪون مليون ۽ سنيءَ کي 100مان 75 مارڪون مليون. مطلب سڪيءَ کي سنيءَ کان وڌيڪ مارڪون مليون هتي ٻنهي جي ريشي ۾ ڇيد 100 آهي. اِنڪري پيٽ ڪرڻ سولي ٿئي ٿي جنهن ريشي ۾ ڇيد 100 هوندو آهي اِن ريشي کي سيڪڙو چئبو آهي. اِهو سيڪڙو % نشاني واپرائي لکيو آهي.

% اِن نشاني پڙهڻ ۾ 'ٽڪا' چئبو آهي. سيڪڙو - ٽڪي واري - سيڪڙو واري اِهي سڀ سيڪڙو لاءِ ڪم آڻيا آهن سڪيءَ جون مارڪون % 90 ۽ سنيءَ جون مارڪون %75 آهن مطلب سڪيءَ جون مارڪون سنيءَ کان 15 سيڪڙو وڌيڪ آهن.

سيڪڙو واري (percent) اِهو لفظ 'per centum' لئٽن لفظ مان نڪتل آهي. مطلب 'per centum' مطلب 'per hundred' (في 100).

چرچا ڪريو.

چتر جاچيو ۽ هيٺ سوالن جا جواب لکو.



- ريڊي-ميڊ ڪپڙن تي گهڻا سيڪڙو ڇوٽ ڏنل آهي؟
- وڌان سڀا ۾ گهڻو % ووٽنگ ٿي؟

اِشتهار ۾ ڪپڙن تي 40 سيڪڙو ڇوٽ ظاهر ڪيل آهي. 40 سيڪڙو ڇوٽ مطلب جيڪڏهن هڪ ڊريس جي قيمت 100 روپيا آهي ته اُن تي 40 روپيا ڇوٽ ملندي ۽ اُها ڊريس 60 روپين ۾ ملندي.

اڻپورن کي سيڪڙي ۾ بدلائڻ

سمجهي وٺو.

نمونا مثال

1) $\frac{3}{5}$ مطلب گهڻو سيڪڙو؟

مٿي ڏنل اڻپور ۾ ڇيد 100 ڪرڻ لاءِ ڇيد 5 کي 20 سان ضرب ڪريون.

ساڳيو ملهه اڻپور ڪرڻ لاءِ اُنهن کي به 20 سان ضرب ڪريون.

$$\frac{3}{5} = \frac{3\times20}{5\times20} = \frac{60}{100} = 60\% \text{ (60 ٽڪا)}$$

2) 1.3 کي سيڪڙي ۾ بدلايو.

$$1.3 = \frac{13}{10} = \frac{13\times10}{10\times10} = \frac{130}{100} = 130\%$$

3) 0.25 مطلب گهڻا ٽڪا؟

$$0.25 = \frac{25}{100} = 25\%$$

4) $$\frac{5}{8} = \frac{5\times100}{8\times100} = \frac{500}{800} = \frac{500 \div 8}{800 \div 8} = \frac{62.5}{100} = 62.5\%$$

سيڪڙي کي اڳپور ۾ بدلائڻ

نمونا مثال :

1) 50% کي اڳپور ۾ بدلايو

$$50\% = \frac{50}{100} = \frac{50 \div 50}{100 \div 50} = \frac{1}{2}$$

2) 49 سيڪڙي کي اڳپور ۾ بدلايو.

$$49\% = \frac{49}{100}$$ سيڪڙو

3) $\frac{5}{4}\%$ کي اڳپور ۾ بدلايو

$$\frac{5}{4}\% = \frac{5}{4} \div 100 = \frac{5}{4} \times \frac{1}{100} = \frac{5}{400} = \frac{1}{80}$$

4) $8\frac{1}{2}\%$ کي اڳپور ۾ بدلايو

$$8\frac{1}{2}\% = \frac{17}{2}\% = 8.5\%$$

$$= \frac{8.5}{100} = \frac{85}{1000} = \frac{17}{200}$$

اڀياس سيٽ 13.1

(1) هيٺين اڳپورن کي سيڪڙو ۾ بدلايو.

i) $\frac{71}{100}$ ii) $\frac{45}{100}$ iii) $\frac{186}{100}$ iv) $\frac{19}{100}$

(2) هيٺ ڏنل مشغولي پوري ڪريو.

i) $\frac{1}{2} = \frac{1 \times \square}{2 \times \square} = \frac{\square}{\square} = \square\ \%$

ii) $\frac{5}{4} = \frac{5 \times \square}{4 \times \square} = \frac{\square}{\square} = \square\ \%$

(3) هيٺ سيڪڙن کي اڳپورن ۾ بدلايو.

i) 64 سيڪڙو ii) 91% iii) 175 % vi) $16\frac{2}{3}\%$ v) 100%

(4) هيٺ اڳپورن کي سيڪڙن ۾ بدلايو.

i) $\frac{2}{5}$ ii) $\frac{3}{8}$ iii) $\frac{5}{4}$ iv) $\frac{1}{16}$ v) $\frac{736}{800}$

سمجهي وٺو.

ڏنل عددن جو گهربل سيڪڙو لهڻ.

(1 90 جو 30 سيڪڙو مطلب؟

90 جو 30 سيڪڙو = $90 \times 30\%$

$= 90 \times \frac{30}{100} = 27$

(2 سمير کي 800 مارڪن مان 70 سيڪڙو مارڪون مليون ته ڇُن کي ڪُل گهٽيون مارڪون مليون؟

800 جو $70\% = 800 \times 70\%$

$= 800 \times \frac{70}{100} = 560$

هڪ عدد ٻئي عدد جو ڪيترو سيڪڙو؟ اِهو لهڻ

(1 هڪ ڪتاب جي 300 صفحن مان 180 صفحا پڙهيا ته ڪيترو سيڪڙو پڙهيو؟

300 صفحن مان 180 مطلب $\frac{180}{300}$

$\frac{180}{300} = \frac{180 \div 3}{300 \div 3} = \frac{60}{100} = 60\%$

(2 80 جو ڪيترو سيڪڙو 32؟

سمجهو ته 80 جو $x\% = 32$ آهي.

$80 \times \frac{x}{100} = 32$

$\therefore \frac{x}{100} = \frac{32}{80}$

$\therefore x = \frac{32}{80} \times 100 =$

$x = 40$

$\therefore$ 80 جو $40\% = 32$

لفظي مثال :

(1 ٻج ڇڻڻ جي قيمت 1,05,000 ر آهي اُن تي 35% گرانٽ ملي ٿي ته اِن مشين تي ڪيترا روپيا گرانٽ ملندي؟

ٻج ڇڻڻ مشين جي قيمت = 1,05,000ر

گرانٽ سيڪڙو = 35%

ڪُل گرانٽ = مشين جي قيمت × سيڪڙو

$= 1,05,000 \times 35\%$

$= 1,05,000 \times \frac{35}{100}$

$= 1,050 \times 35$

$= 36,750$

$\therefore$ ٻج ڇڻڻ مشين تي ڪُل گرانٽ = 36,750 ر

(2 روهن ۽ رجت 500 قيمت راند وارو بوٽ خريد ڪرڻ لاءِ بازار ويا. روهن ساگرد شوُمارٽ مان بوٽ خريد ڪيو. دوڪاندار ڪيس 125 ر ڇوٽ ڏنو. رجت رميش شوُمارٽ مان بوٽ خريد ڪيو. دوڪاندار ڪيس 30سيڪڙو ڇوٽ ڏني ته ڪنهن کي گهٽ قيمت ۾ بوٽ مليو؟

روهن ساگر شوُ مارٽ مان بوٽ خريد ڪيو. دوڪاندار کيس 125ر ڇوٽ ڏني.

وڪرو = ₹500

ڇوٽ = ₹125

خريدي قيمت = $500 - 125$

$= ₹375$

رجت رميش شوُ مارٽ مان بوٽ خريد ڪيو دوڪاندار کيس 30 سيڪڙو ڇوٽ ڏني.

وڪرو = ₹500

ڇوٽ = 30%

ڇوٽ = $500 \times 30\%$

∴ ڇوٽ = $500 \times \frac{30}{100} = 5 \times 30 = 150$ ر

خريدي قيمت = $500 - 150$

= 350 ر

پيٽ ڪبي تہ رجت کي روهن کان گهٽ قيمت تي بوٽ مليو.

مشغولي پوري ڪريو.

هرروز جنهن ڪلاس ۾ حاضريءَ جو ريشو وڌيڪ هوندو آهي، اُن ڪلاس سامهون اُن ڏينهن حاضري جهنڊو لڳايو ويندو آهي، اڄ ڪهڙي ڪلاس اڳيان حاضري جهنڊو لڳندو، اُهو هيٺ تختي مان مقرر ڪريو.

درجو	ڪل شاگرد	اڄ حاضر شاگرد	حاضري سيڪڙو
پنجون	50	45	
ڇهون	60	48	
ستون	60	42	
اٺون	70	56	

- هرهڪ ڪلاس جو حاضري سيڪڙو لهو.
- سڀني ڪلاسن جو حاضري سيڪڙو ڀيٽ ڪريو.
- اَڄ ڪهڙي ڪلاس ڪي حاضري جهنڊو ڏنو ويندو؟

پروجيڪٽ

- توهان پنهنجي اِسڪول ۾ اَڄ جي لکيل حاضري بورڊ تي ڏسو ۽ ڪهڙي ڪلاس ۾ حاضري جهنڊو ڏنو ويندو اُهو مقرر ڪريو.

اڀياس سيٽ 13.2

(1) ڏنل عددن جو ڳهربل سيڪڙو ڪيترو؟

i) 125 جو 80% ii) 67 جو 37% iii) 300 جو 125% iv) 1200 جو 87%

(2) هيٺ ڏنل عددن جي جوڙين ۾ هرهڪ جوڙي ۾ پهريون عدد ٻئي جو عدد جو ڪيترو سيڪڙو؟

i) 4, 10 ii) 44, 88 iii) 23, 92 iv) 60, 300 v) 215, 250

(3) اسڪول ۾ منتري منڊل چونڊ لاءِ 400 شاگردن مان 384 شاگردن ووٽ ڏنو.

i) چونڊ ۾ ڳهٽو سيڪڙو ووٽنگ ٿي؟

ii) ووٽ نہ ڪرڻ وارن جو ڳهٽو سيڪڙو؟

(4) هڪ ٽرئڪٽر جي قيمت 5,50,000 روپيا آهي، اُن تي 45 % گرانٽ ملي ٿي تہ ٽرئڪٽر تي هلندڙ گرانٽ ڳهٽن روپين جي ملندي؟

(5) 19,500 چورس ميٽر ايراضي واري کيت جي 75% جوئر پوکي ويئي مطلب ڳهٽن چورس ميٽرن ۾ جوئر پوکي ويئي؟

(6) ڪستوري چيتن ياڻ جي هڪ ٿيلهي 1000 روپين ۾ خريد ڪئي اُن تي کيس 15 % چوٽ ملي. اهڙين ٻن ٿيلهين تي کيس ڳهٽا روپيا چوٽ ملندي؟

حسابي چرچا

- مُڪمل ڪاڏي بابت ڄاڻ حاصل ڪريو ۽ اُنهن ۾ مسايل تنون بابت ماستر سان چرچا ڪيو.

هڪ نظر ۾

- سيڪڙو مطلب اڀپور جو ڇيد يا ريشو ۾ ٻيو پد 100 هوندو آهي.
- سيڪڙو واري، ٽڪي واري، سيڪڙو يا في سوَ مطلب سيڪڙو. اِن جي نشاني '%' واپرائبي آهي.
- وهنوار ۾ سيڪڙي جي اِستعمال نفعو - نقصان، ملندڙ گرانٽ، شاگردن جي مارڪن جي ڀيٽ، نتيجو، وياج اگهہ، مهانگائي اگهہ اِنهن جي ڀيٽ ۾ ٿيندو آهي.

خود-اڀياس 13

(1) مناسب متبدل جواب چونڊيو

(i) 500 جو 10 % = ...

(الف) 10   (ب) 50   (پ) 5   (پ) 100

(ii) **12 اهو عدد 40 جو .... سيڪڙو آهي.**

(الف) 15   (ب) 20   (پ) 25   (پ) 30

(2) **هيٺ ڏنل مثال حل ڪريو ۽ چوڪنڊن ۾ <، >، = اِنهن مان مناسب نشاني وجهو.**

(i) 60 جو 15 سيڪڙو ☐ 10 جو 10 سيڪڙو

(ii) 10 جو 20 % ☐ 20 جو 10 %

(iii) 250 جو 10 سيڪڙو ☐ 125 جو 20 سيڪڙو

(iv) 160 جو 30 % ☐ 150 جو 40 %

(3) **هڪ ديش ۾ بدخوراڪي وارن جو عدد 5 سالن ۾ 120,00,000 مان 90,00,000 ٿيو ته اِنهن 5 سالن ۾ بدخوراڪي وارن جو عدد ڪيترو سيڪڙو گهٽيو؟**

(4) **هڪ ڪُڙمي ۽ ٻوٽا-باغ مان 14000 ڪمند جا ٻوٽا آندا. اُنهن مان 700 ٻوٽا خراب نڪتا ته**

i) **ڪُل ڪيترا ٻوٽا سُٺا نڪتا؟**

ii) **ڪيترو سيڪڙو ٻوٽا سُٺا نڪتا؟**

iii) **ڪيترو سيڪڙو ٻوٽا خراب نڪتا؟**

(5) **ڊاڪٽر مينا کي روز 25 گرام پروٽين کائڻ جي صلاح ڏني آهي هڪ گلاس کير مان هن کي 8 گرام پروٽين ملي ٿو. ٻڌايو ته هن کي هڪ گلاس مان روز جي ضرورت جو ڪيترا سيڪڙو پروٽين ملي ٿو.**

(6) **هڪ چونڊ ۾ ڊيپٽي ۽ کي 11484 ووٽ مليا، جيڪو ڪل ووٽرن جو 44 سيڪڙو هو. اِن ۾ ٽرپٽي ۽ کي 26 سيڪڙو ووٽ مليا. ڪل ووٽرن مان گهٽ ۾ گهٽ چٽڻ اِنهن ٻنهي کي ووٽ نه ڏنو؟**

(7) **هڪ ڪرڪيٽ سنگهه گذريل سال 20 مقابلا کيا. اُنهن مان 40 سيڪڙو مقابلا هارايا ۽ باقي سڀ کٽيا ته اُنهن گهٽا مقابلا کٽيا؟**

i) **متي ڏنل مثال ۾ 15 سيڪڙو مقابلا کٽيا جواب حاصل ڪرڻ لاءِ ڪهڙي تبديل ڪرڻي پوندي؟ اِهو مثال وري تيار ڪريو ۽ حل ڪري جاچيو.**

ii) **مقابلا کٽڻ ۾ 10 سيڪڙو واڌ ٿئي، اِن لاءِ مثال ۾ ڪهڙي تبديل ڪرڻي پوندي؟ اُها لکو.**

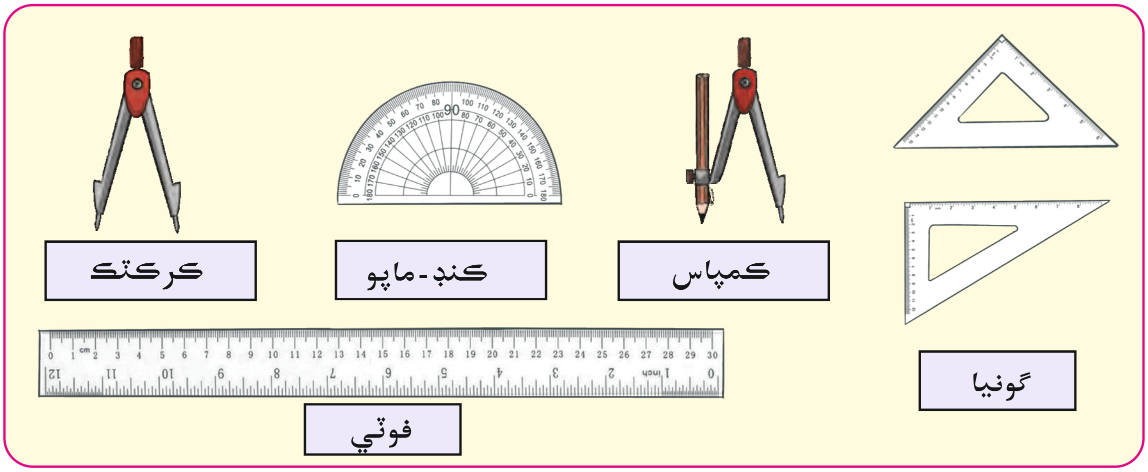
ڌيان ڏيو

% ـ 100 مان

‰ ـ هزار مان

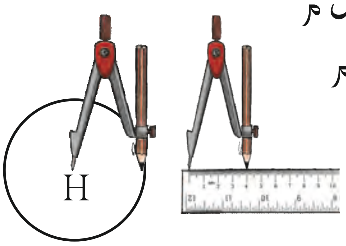
دؤر

ڪمپاس پيٽيءَ جي سُڃاڻپ



پنهنجي ڪمپاس پيٽيءَ ۾ سامگري واپرائي هيٺ ڏنل مشغولي پوري ڪريو.

1) ڪاغذ تي هڪ ٽٻڪو H ڪڍو هاڻي ماپ پٽيءَ جي مدد سان H کان 4 س م تي هوندڙ سڀ ٽٻڪا نظر اَچن ٿا ڇا؟ نه نه هاڻي ڪمپاس ۾ 4 س م مفاصلو ڪٽي H مٿان ڪمپاس جي نوڪر کي پينسل ڦيرايو.

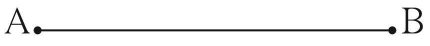


ڪهڙي شڪل ملي ٿي؟ گول جي ! ڪمپاس جي مدد سان آسان گول ڪڍي سگهون ٿا.

ٽٻڪو H کي گول جو مرڪز (Centre) چئبو آهي ۽ ڪنيل مفاصلي کي نيم قطر (Radius) چئبو آهي. گول تي هرهڪ ٽٻڪي جو H اِن مرڪز کان مفاصلو 4 س م آهي. گول تي اِن گول ۾ مرڪز نيم قطر ۽ قطر ڏيکاريو.

2) پرواري ڏنل ليڪ - ٽڪر جي صحيح ڊيگهه ماپڻ لاءِ ڇا ڪرڻ گهرجي؟ فوٽي جو اِستعمال ڪري آسان ڏنل ليڪ ٽڪر جي ڊيگهه لهي سگهون ٿا.

هتي ٽڪر AB جي ڊيگهه 8 س م آهي اِها $l(AB) = 8$ س م ائين لکبي آهي.



ڪرڪٽ ۽ ماپ پٽيءَ جو اِستعمال ڪري ٽڪر AB جي ڊيگهه ماپيو ۽ تپاس ڪريو.

ڪرڪٽ : پرواري ڏيکاريل ساڌن کي ڪرڪٽ چئبو آهي. ٻن ٽٻڪن وچ ۾ مفاصلو ماپڻ لاءِ اِن جو اِستعمال ڪبو آهي. اُن لاءِ ماپ پٽي پڻ واپرائبي آهي.

(3 کنڊ -ماپو اِستعمال ڪري ڪُنڊ ڪيڻ

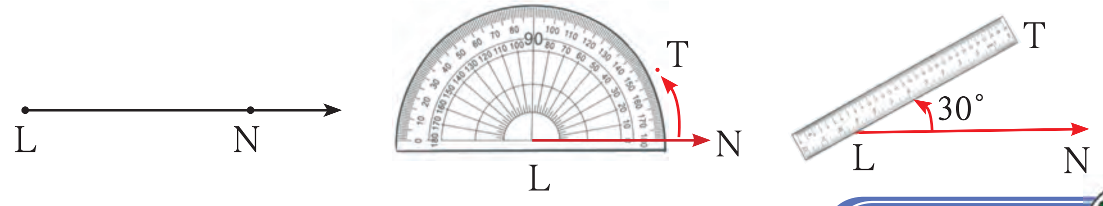
$30°$ ماپ جي $\angle TLN$ ڪيو .

(1) ڪرڙو **LN** ڪيو.

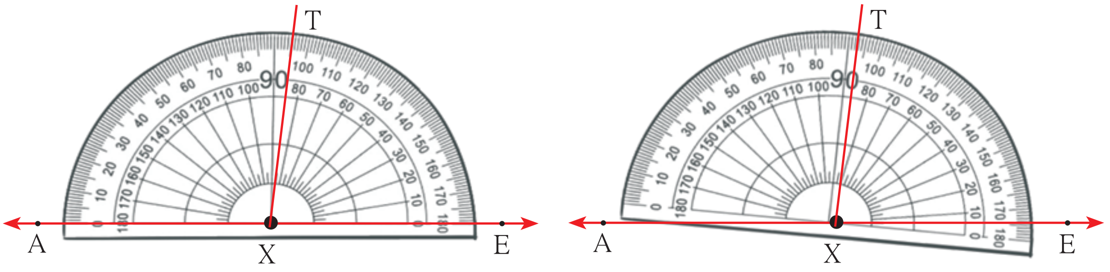
(2) ڪنڊ ماپي جو مرڪز ٽبڪو **L** تي رکو ۽ پايي جو ٽڪر **LN** مٿان اهڙي نموني رکي $30°$ ماپ مٿان نشان ڪريو.

(3) ڪرڙو **LT** ڪيو.

(4) $\angle TLN$ اها $30°$ جي ماپ آهي. $m\angle TLN = 30°$



- ڪُنڊ ماپو نہ واپرائي 45 ڊگري ڪُنڊ ڪيئي سگهجي ٿي. ڇا؟ اُن لاءِ ٿونيا واپرائي سگهجي ٿو ڇا؟ ڪيئي ڏسو.
- اَڇا بي ڪا ڪنڊ بنا ڪنڊ ماپ اِستعمال جي ڪيئي سگهجي ٿي ڇا؟ پنهنجي ڪاپيءَ تي ڪيو.
- هيٺ ڪنڊ -ماپي جا بہ چتر ڏنل آهن. اُنهن ۾ ڪا چوڪ آهي، اُها ڳولهيو.



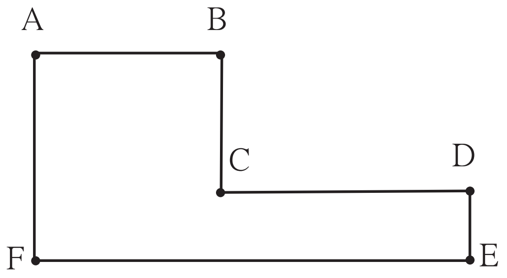
$m\angle TXE = 95°$ $m\angle TXE = 87°$

اَڀياس سيٽ 14.1

(1) هيٺ ڏنل شڪل ۾ سيني ليڪ -ٽڪرن جي ڊيگهہ ماپيو ۽ لکو.

ٽڪر BC جي ڊيگهہ = $l(BC)$ = ... س م

ٽڪر AB جي ڊيگهہ = $l(AB)$ = ... س م



(2) هيٺ ڏنل ليڪ ٽڪر ڪيو.

i) ٽڪر AR = 6 س م   ii) ٽڪر BT = 4 س م

iii) ٽڪر DS = 9 س م

(3) هيٺ ڏنل ماپن واريون ڪُنڊون ڪيو.

i) $m\angle BRT=70°$ ii) $m\angle XYZ=105°$ iii) $m\angle ABC = 140°$

- پنهنجي دوست يا ساهيڙيءَ کي هڪ ليڪ - ٽڪر ماپڻ لاءِ چئو. اُن ليڪ ٽڪر جي ڊيگهه جو توهان اندازو لڳايو. جيڪڏهن توهان جو جواب حقيقي ڊيگهه ويجهو اَچي تہ توهان کي **1** مارڪ ملندي تہ **0** ملندي. پوءِ توهان ليڪ ٽڪر ڪدوءِ دوست - ساهيڙيءَ کي اندازو لڳائڻ لاءِ چئو. اهڙي نموني جنهن جون مارڪون وڌيڪ، اُهو کٽندو.
- اِها راند ڪلاس ۾ ٻہ گروپ ٺاهي ڪنڊن جي ماپن جو اَندازو ڪري ۽ پوءِ حقيقي ماپ لهي ڪرائي سگهجي ٿي.

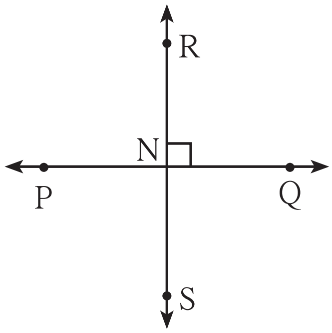
ليڪ ٽڪر	ڪيل انداز	حقيقي ڊيگهه	مارڪون
	2	2.1	1

اِتهاس حوالي

ڏنل چتر همپي (ڪرناٽڪ) وٺل مندر ۾ موجود سنگيت ٿنين جو آهي. پندرهين صديءَ ۾ ٺاهيل اِن مندر ۾ سڀ ٿنيا ساڳي ڊيگهه جا آهن پراچين زماني ۾ ڊيگهه ماپڻ لاءِ فوٽي وغيره موجود نہ هئي تہ اُنهن ڪيئن ساڳي ڊيگهه ماپي ۽ کهڙو ساڌن ڪم آندو؟ اِها ڄاڻ گڏ ڪريو.

سمجهي وٺو.

عمودي ليڪ



پرواري شڪل ۾ ليڪ RS ۽ ليڪ PQ، اِهي ٽٻڪي N وٽ هڪ ٻئي کي ڪيپن ٽيون ٽٻڪي N وٽ تيار ٿيل سڀ ڪندون ماپيو اِهي ڪندون ڳوني ڪُندون آهن ڇا؟

جيڪي ليڪون هڪ ٻئي کي ڳوني ڪند تي ڪيپن ٽيون اُهي ليڪون هڪ ٻئي جون عمود آهن.

اُهي ليڪ PQ ⊥ ليڪ RS ائين لکبو آهي.

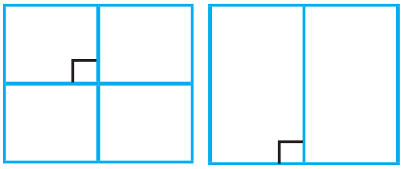
اُن جو پڙهڻ ليڪ PQ عمود ليڪ RS ائين ڪبو آهي.

جنهن نموني ۾ ليڪون هڪ ٻئي جون عمود هونديون آهن، اُن نموني ۾ ڪرٽا، ۾ ليڪ ٽڪر هڪ ٻئي جا عمود هوندا آهن توهان جي ڪاپيءَ جون ڪنارون هڪ ٻئي جا عمود آهن.

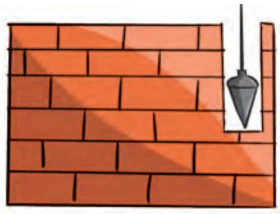
ويچار ڪريو.

اسان پنهنجي اوچائي ڪيئن ماپيندا آهيون؟

- جڏهن اسان سڌا بيهندا آهيون تہ زمين سان اسان گهڻن ڊگرين جي ڪند ٺاهيندا آهيون؟
- اسان زمين سان عمود آهيون ڇا؟



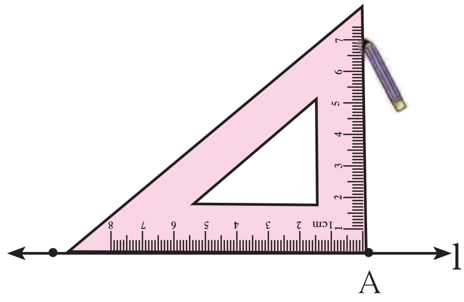
- ڪاپيءَ جو هڪ ڪاغذ ڪٽو. اُن کي وچ تي موڙيو اچا اُن جي وچ تي موڙيو. موڙن تي ليڪون ڪڍو. اِهي ليڪون هڪ ٻئي جون عمود آهن.

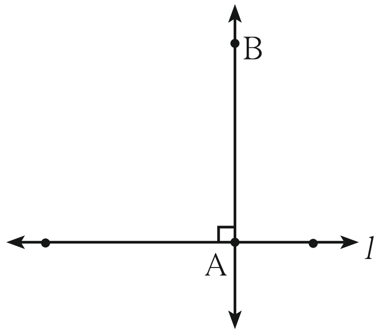


- اهڙي نموني عمود جا ٻيا مثال ڳولهيو.
- ڄڀ تيار ڪرڻ ۾ پيٽ ناهڻ وقت اُهي زمين جي عمود ڇو ڪئي ويندي آهي؟ اِن جي جاچ ڪريو.

I) ليڪ تي هوندڙ ٽٻڪي وٽ اِن ليڪ تي عمود ڪڍڻ.

(1) ڳونيا اِستعمال ڪري.

	ليڪ - متان هڪ ٽٻڪو A ڪٽو اُن A مان لنگهندڙ عمود ڪڍڻ لاءِ ليڪ I متان ڳونيا اهڙي نموني رکو جئن ڳوني ڪند ڪرڻ وارو هڪ پاسو ليڪ I متان هجي. ڳونيا اهڙي نموني سرڪايو جئن ڳونيا جي ڳوني ڪند A متان هجي.



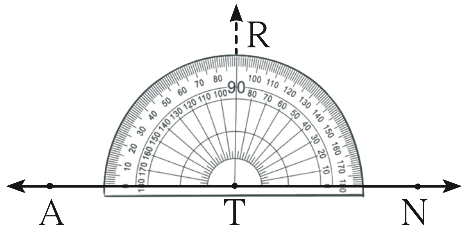
3) گونيا جي ڪنار سان ليڪ AB ڪڍو.

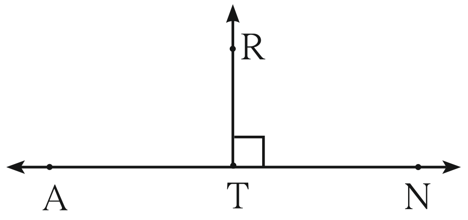
4) ليڪ l ۽ ليڪ AB وچ۾ ڪنڊ ماپيو.

ليڪ AB اها ليڪ l جو عمود آهي.

5) ليڪ AB ⊥ ليڪ l.

(2) ڪنڊ ماپو اِستعمال ڪري





ليڪ AN تي هڪ ٽٻڪو T آهي اُن ٽٻڪي T منجهان عمود ڪڍڻ لاءِ.

1) ڪنڊ-ماپ اهڙي نموني رکو جئن مرڪزي ٽٻڪو T مٿان هجي.

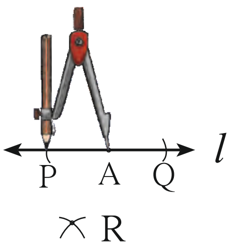
2) ڪنڊ ماپي تي 90 درجا نشان مٿان R ٽٻڪو ڪڍو.

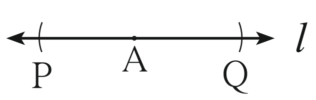
3) ٽٻڪو T ۽ ٽٻڪو R ملايو.

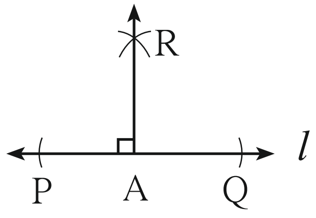
4) $\angle RTA$ ۽ $\angle RTN$ ماپيو .

5) $RT \perp AN$

(3) ڪمپاس واپرائي







ليڪ l مٿان ٽٻڪو A ڪٺو ٽٻڪو A مٿان ليڪ l تي عمود ڪڍڻ لاءِ

1) ڪمپاس جي چُهنب ٽٻڪي A مٿان رکي ليڪ کي ڪپيندڙ ٻنهي پاس ۾ ڪمان ڪڍو ۽ اُنهن کي نالا ٽٻڪو P ۽ Q ٽُٻڪو ڏيو.

2) ڪمپاس مٿان PQ جي اڌ کان ڦورو وڌيڪ مفاصلو ڪٺو.

3) ٽٻڪي P ۽ ٽٻڪو Q وٽ سلسلي ۾ ڪمپاس رکي ساڳئي پاسي هڪ ٻئي کي ڪپيندڙ ۾ ڪمان ڪڍو.

4) اُنهن ٻن ڪمانن کي ڪپيندڙ ٽٻڪي کي نالو R ڏيو.

5) AR ملايو.

6) AR ڪرڻو ⊥ ليڪ PQ

مشغولي پوري ڪريو.

- هاڻي توهان کي ليڪ تي ڏنل ٽِبڪي مٿان اُن ليڪ جو عمود ڪڍڻ اَچي ٿو. اِن جو اِستعمال ڪري مستطيل ۽ چورس ڪڍو. اُن مان مستطيل ۽ چورس جون ڪهڙيون خاصيتون اِستعمال ڪرڻ لاءِ ڪم آئيون؟

II) ليڪ کان ٻاهر ٽِبڪي منجهان ليڪ تي عمود ڪڍڻ .

(1) ڪاغذ مٿان موڙ آڻي.

ليڪ DE جي مٿئين پاسي ٽِبڪو R آهي. ٽِبڪي R کان ليڪ تي عمود ڪڍڻ لاءِ

1) ليڪ DE نظر اَچي، اُن طريقي ڪاغذ کي موڙيو.

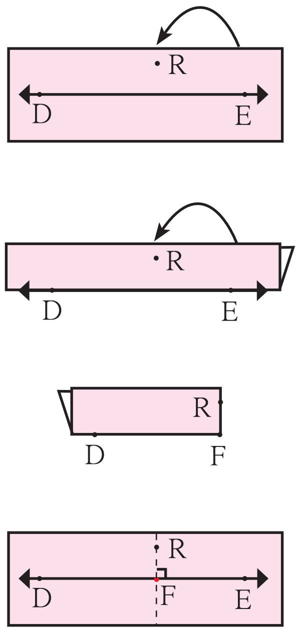
2) ڪاغذ کي ٽِبڪي R وٽ اهڙي موڙيو جئن ٽِبڪو D، ٽِبڪو E هڪ ٻئي مٿان اَچن.

3) ڪنيل موڙن جي پايي ٽِبڪن کي نالو F ڏيو.

4) ڪنيل موڙن جي پايي ٽِبڪن کي نالو RF ڏيو.

5) $\angle RFE$ ماپيو.

تڪر $RF \perp DE$ تڪر



(2) گونيا اِستعمال ڪري .

ليڪ AB جي مٿئين پاسي ٽِبڪو P آهي.

P مان لنگهندڙ ليڪ AB تي عمود ڪڍڻ لاءِ

1) گونيا جي گوني ڪنڊ وارو پاسو AB مٿان رکو.

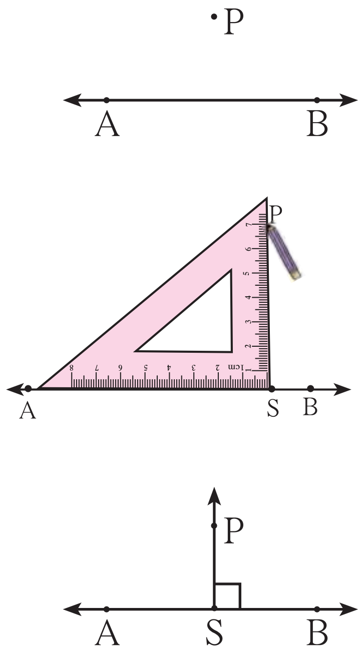
2) گونيا ٿورو اهڙي نموني سرڪايو جئن گونيا جو ٻيو پاسو ٽِبڪي P سان لڳندڙ هجي.

3) گونيا سان گوني ڪُنڊ ڪرڻ واري نوڪي ٽِبڪو سان ليڪ AB تي S نالو ڏيو.

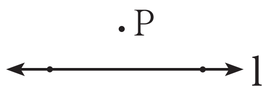
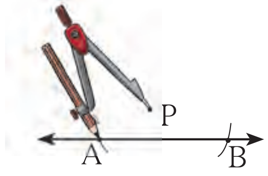
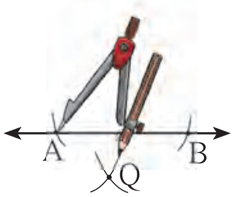
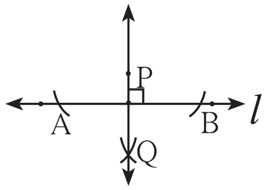
4) ٽِبڪي P وٽان ليڪ PS ڪڍيو.

5) $\angle PSB$ اِها گوني ڪنڊ آهي.

ليڪ $PS \perp AB$ ليڪ



(3) ڪمپاس ۽ فوٽي اِستعمال ڪري

			
ليڪ l متئين پاسي ٽپڪو P آهي. ٽپڪي P وٽان ليڪ l مٿان عمود ڪڍڻ لاءِ.	1) ٽپڪي P مٿان ڪمپاس جي نوڪ رکي موافق مفاصلو کڻي ليڪ تي ڪپيندڙ ٻه ڪمان ڪڍو. اِنهن ڪپيندڙ ٽپڪن کي نالا A ۽ B ڏيو.	2) ٽپڪي A ۽ ٽپڪي B تي سلسلي ۾ ڪمپاس نوڪ رکي AB جي اڌ کان ٿورو وڌيڪ مفاصلو کڻي ٽپڪي P جي اُبتڙ پاسي کي ڪپيندڙ ٻه ڪمان ڪڍو.	3) اِن ڪپيندڙ ٽپڪي کي نالو Q ڏيو. 4) ٽپڪا P ۽ Q ملايو. 5) PQ ليڪ ⊥ ليڪ AB آهي اِها جاچ ڪريو.

ايپاس سيٽ 14.2

1) هڪ ليڪ Y ڪڍو ۽ ان مٿان هڪ ٽپڪو D ڪڍو. ڪمپاس جي مدد سان ٽپڪي D مان لنگهندڙ ليڪ مٿان هڪ عمودي ليڪ n ڪڍو.

2) ليڪ PQ ڪڍو. ليڪ مٿان ٽپڪو T ڪڍو. گونيا جي مدد سان ٽپڪي T مان لنگهندڙ ليڪ PQ عمود ڪڍو.

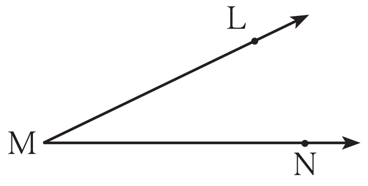
3) ليڪ DF ڪڍو. ليڪ کان ٻاهر B ۽ M اِهي ٻه ٽپڪا ڪڍو. ٽپڪو B ۽ ٽپڪو M وٽان ڪمپاس ۽ فوٽي واپرائي ليڪ DF تي هڪ عمود ڪڍو.

4) ليڪ m ڪڍو. P ۽ Q اهي ٽپڪا ليڪ جي اُبتڙ پاسي ڪڍو. P ۽ Q انهن ٽپڪن مان لنگهندڙ ليڪ m تي عمود ڪڍو.

5) ڪمپاس پيٽيءَ جي سامگريءَ واپرائي چورس ڪڍوءِ اُن جا پاسا ماپيو.

مشغولي پوري ڪريو.

(III) ڏنل ماپ جيتري ڪنڊ ڪڍڻ

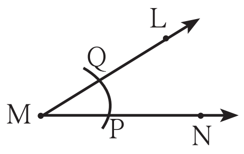


مثال ∠LMN جيتري ماپ واري ∠HAT ڪڍو

(1) ٽريس پيپر جي مدد سان

ٽريس پيپر کھڙي ٻه ڪنڊ جي شڪل مٿان رکو ۽ ڏنل ماپ جي ڪنڊ ٽريس ڪري ڪاپيءَ ۾ ڪڍو.

(2) ڪمپاس ۽ فوٽيءَ جي مدد سان

1) ڪمپاس ۾ ڪجھه مفاصلو رکي ۽ ٽپڪي M وٽ ڪمپاس رکي ∠ LMN جي پاسي MN ۽ پاسي ML تي ڪمان ڪڍو. چيد ٿيندڙ ٽپڪن کي نالا P ۽ Q ڏيو.		

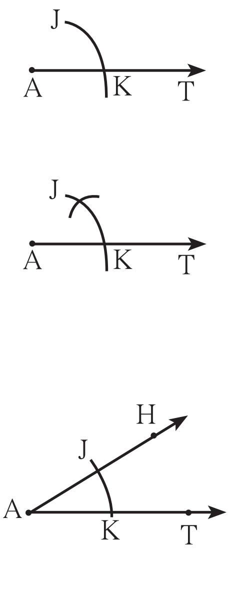
2) ڪرڙو AT ڪيڊو.

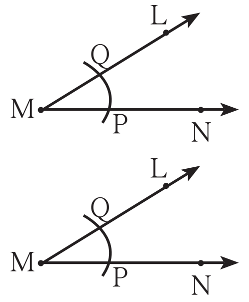
3) ڪمپاس جي هڪ چيڊ A وٽ رکي اڳ وارو ڪمپاس جو مفاصلو ڪٽي هڪ ڪمان ڪيڊو جيڪا AT تي K وٽ ڪپي.

4) ڪمپاس جي نوڪ P وٽ رکيQ تائين مفاصلو ڪٽو اِهو مفاصلو بنا بدلائڻ جي هاڻي ڪمپاس جي نوڪ K وٽ رکي پهريائين نڪتل ڪمان کي ڪيڊڻ لاءِ ڪمان ڪيڊو. اِن ڪپيل ٽٻڪي کي نالو J ڏيو.

5) ٽٻڪي A ۽ ٽٻڪي J کي ملائيندڙ ڪرڙو AH ڪيڊو.

6) $\angle HAT$ اِها ماپ $\angle LMN$ جي ماپ برابر آهي چا؟ اِها تپاس ڪريو.

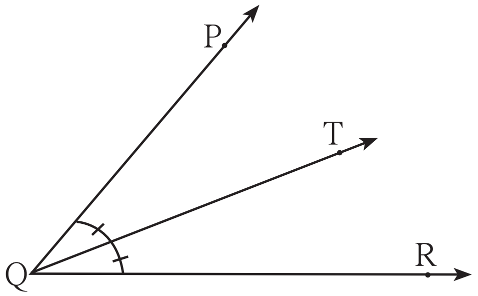




IV) ڏنل ڪُنڊ جو اڌڪ ڪيڊڻ

• ڏنل ڪنڊ جا ٻه برابر حصا ڪرڻ واري ڪرڙي کي اُن ڪنڊ جو اَڌڪ چئبو آهي.

(1) ٽريس پيپر جي مدد سان



هڪ ٽريس پيپر ڪٽو، ٽريس پيپر مٿان ڪنهن ٻه ماپ جي ڪنڊ ڪيڊو. ڪنڊ جا ٻئي پاسا هڪ ٻئي مٿان اَچن، اهڙي طرح موڙيو. تيار ٿيل موڙ مان چا ٿئي ٿو؟ جاچيو.

تيار ٿيل موڙ ڪري ڪنڊن جا ٻئي حصا برابر ٿين ٿا. اِهو موڙ مطلب اُن ڪنڊ جو اڌڪ آهي. شڪل ۾ ڪرڙو QT اِهو ڪنڊ $\angle PQR$ جو اَڌڪ آهي.

ڪاغذ تي جُدا جُدا ڪنڊ ڪيڊي، موڙي اَڌڪ ڪيڊو.

(2) ڪمپاس جي مدد سان ڪنڊ جو اَڌڪ ڪيڊڻ

مثال $\angle GPS$ اِها ڪابه هڪ ڪنڊ ڪيڊو ۽ اُن جو اڌڪ ڪيڊو.

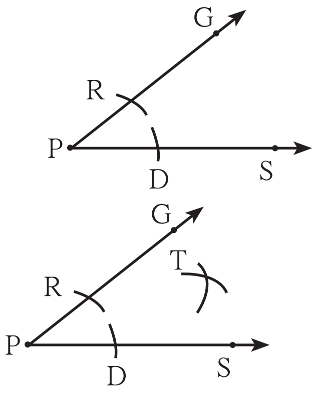
1) $\angle GPS$ ڪيڊو

2) ڪمپاس جي نوڪ P وٽ رکو.

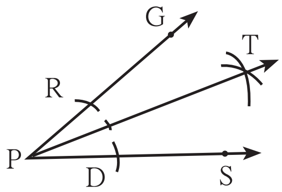
3) ڪمپاس ۾ مناسب مفاصلو ڪٽي ڪرڙو PG ۽ ڪرڙو PS تي ڪمان ڪيڊو.

4) اُنهن ڪپيل ٽٻڪن کيR يا D اِهي نالا ڏيو.

5) ڪمپاس جي نوڪ R ٽٻڪي تي رکي ڪنڊ جي اندرئين حصي هڪ ڪمان ڪيڊو. ڪمپاس ئي اُهو مفاصلو قائم رکندي، ڪمپاس جي نوڪ ٽٻڪي D وٽ رکي پهريائين ڪيڊيل ڪمان تي ڪپيندڙ هڪ ٻي ڪمان ڪيڊو.



6) ڪمان چيديل ٽپڪي کي T نالو ڏيو.
7) ٽپڪو P ۽ ٽپڪو T ملائيندڙ ڪرڙو PT ڪيو.
8) ڪرڙو PT اِهو $\angle GPS$ جو اڌ ڪ آهن.
9) $\angle GPT$ ۽ $\angle TPS$ جون ماپون برابر آهن؟ جاچ ڪريو.

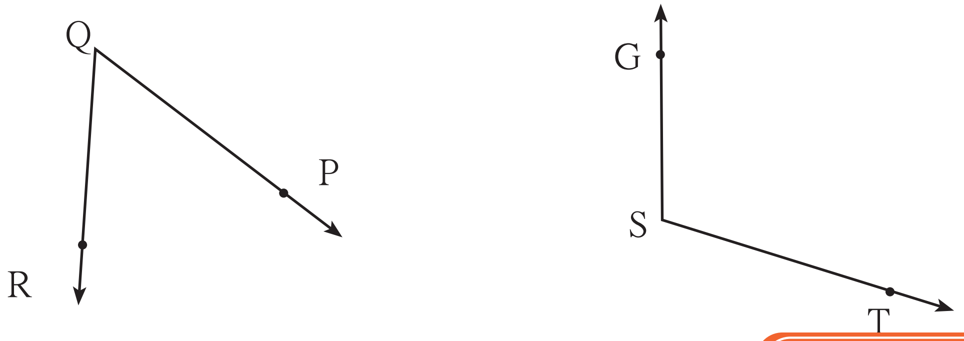


اڀياس سيٽ 14.3

(1) ڪمپاس پيٽيءَ جي سامگري واپرائي هيٺ ڏنل ماپن واريون ڪنڊون ڪيو.

(i) 110° (ii) 30° (iii) 45° (iv) 90°

(2) هيٺ ڏنل ڪنڊن جي ماپ واريون ڪمپاس ۽ فوٽيءَ جي مدد سان ڪنڊون ڪيو.

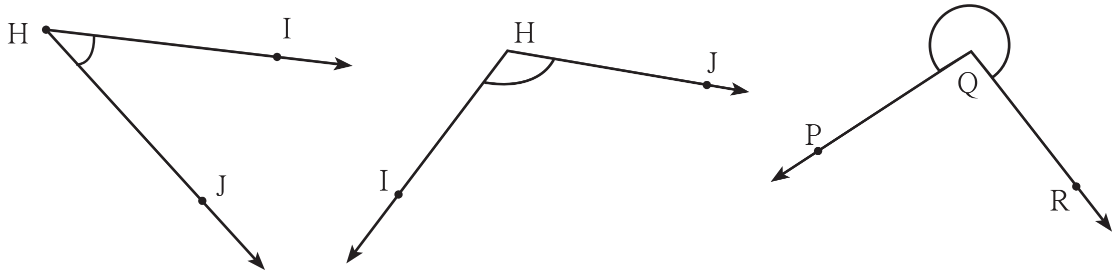


هڪ نظر ۾

- فوٽيءَ ۽ ڪرڪنڪ واپرائي ڏنل ڏيگهه جا ليڪ - ٽڪر ڪيدي سگهجن ٿا.
- ڪنڊ-ماپو واپرائي ڪنڊ ماپجي ٿي ۽ ڏنل ماپ واري ڪنڊ ڪيدي سگهجي.
- جڏهن ٻه ليڪون هڪ ٻئي کي گوني ڪنڊ تي ڪپين ٿيون ته اُهي ليڪون هڪ ٻئي جون عمود آهن.
- ڏنل ڪنڊ کي ٻن برابر حصن ۾ ورهائيندڙ ڪرڙي اُن کي ڪنڊ جو اڌ ڪ چئبو آهي.

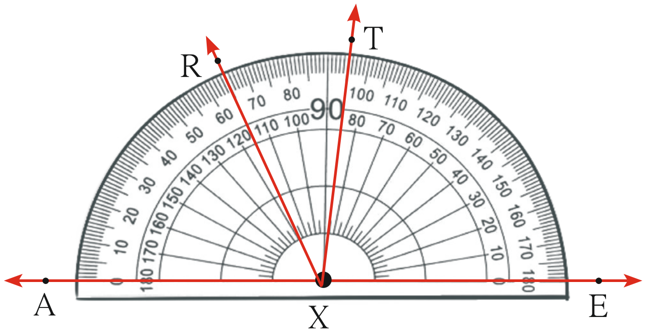
خود اڀياس 14

(1) ڪا ٻه هڪ سوڙهي ڪنڊ ڪيو ۽ اُن جو اڌ ڪ ڪيو
(2) $m\angle RTG = 105^\circ$ ڪيو ۽ اُن کي ٻن حصن ۾ ورهايو.
(3) هيٺ ڏنل ڪنڊن جون ماپون ماپيو ۽ لکو.

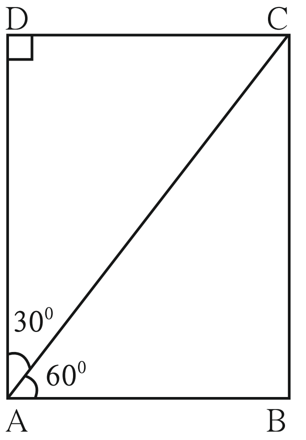


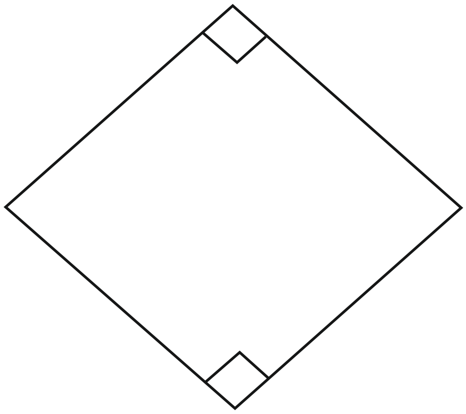
(4) ڪمپاس واپرائي هڪ گول ڪڍو ۽ ڪمپاس پيتيءَ جي سامگري واپرائي هڪ ڊرائينگ تيار ڪريو.

(5) $\angle AXR, \angle RXT, \angle AXT$ ۽ $\angle RXE$ جون ماپون لهو ۽ لکو.

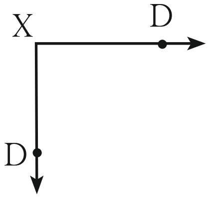
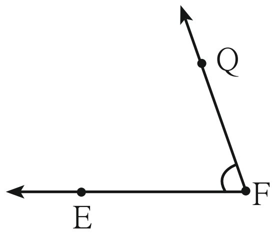
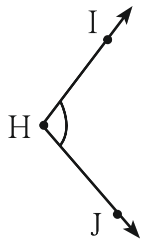


(6) فقط گونيا اِستعمال ڪري هيٺ ڏنل شڪليون ڪڍو.





(7) هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

ڪنڊ جي شڪل			
اندازي ماپ			
حقيقي ماپ ماپي لکو.			

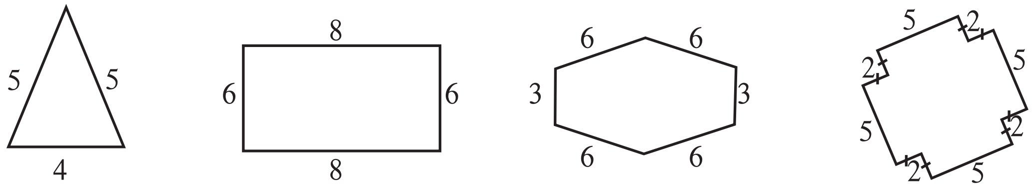
ICT tool GeogebraLink:https://www.geogebra.org/classic

Geogebra ۾ جُدا جُدا ساڌن اِستعمال ڪري الڳ الڳ ماپن واريون ڪندون ڪڍڻ جو ابياس ڪريو.

دؤر

گرد ماپ (Perimeter)

- هيٺ ڏنل شڪلين ۾ سيني پاسن جي ڊيگهه جوڙ ڪري هيٺ خالي جڳهين ۾ جواب لکو. پاسن جي ڊيگهه سينٽي ميٽرن ۾ آهي.



....

گرد شڪل جي سيني پاسن جي ڊيگهه جو جوڙ مطلب اُن شڪل جي گرد ماپ

مستطيل جي گرد ماپ لهڻ جي فارمولا

سمجهي وٺو.

شڪل ۾ مستطيل مليل آهي. اُن جي گرد ماپ جي فارمولا ڪيئن تيار ٿيندي، اُهو اسان ڏسنداسين.

مستطيل جي گرد ماپ = مستطيل جي سيني پاسن جي ڊيگهه جو جوڙ

= ويڪر + ڊيگهه + ويڪر + ڊيگهه

= (ويڪر × 2) + (ڊيگهه × 2)

= 2 × (ڊيگهه + ويڪر)

مستطيل جي گرد ماپ = (ويڪر + ڊيگهه) × 2

نمونا مثال :

1) مستطيل LMNO جي ڊيگهه 8.5 س م ۽ ويڪر 5.5 س م آهي ته مستطيل جي گرد ماپ لهو.

LMNO مستطيل جي گرد ماپ = (ويڪر + ڊيگهه) × 2

= (8.5 + 5.5) × 2

= 2 × 14

= 28 س م

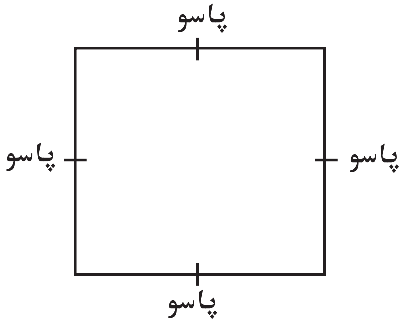
مستطيل LMNO جي گرد ماپ 28 س م آهي.

2) هيٺ ڏنل تختي ۾ مستطيل شڪل جو شيون آهن. اُنهن شين جون ماپون لکو ۽ گرد ماپ فارمولا جاچيو.

مستطيل شڪل جون شيون	ڊيگهه	ويڪر	سيني پاسن جو جوڙ	2 × (ويڪر+ ڊيگهه)
بورڊ				
ڪاپي				
حسابن جو ڪتاب				

چورس جي گرد ماپ لاءِ فارمولا

سمجهي وٺو.



چورس ۾ سيني پاسن جي ڊيگهه برابر هوندي آهي.

چورس جي گرد ماپ = چورس جي چئني پاسن جو جوڙ

= پاسو + پاسو + پاسو + پاسو

= پاسي جي ڊيگهه x 4

چورس جي گرد ماپ = پاسي جي ڊيگهه × 4

نمونا مثال :

1) چورس شڪل جڳهه جي ڪنارن تي 3 چڪر اڱڻ ۾ لوڙهو لڳائڻو آهي. جيڪڏهن اُن جڳهه جي پاسي جي جڳهه 20 ميٽر آهي ته لوڙهو لڳائڻ لاءِ ڪيتري ڊيگهه جي تار لڳندي؟

← هڪ چڪر لوڙهو لڳائڻ مطلب چورس شڪل جڳهه جي گرد ماپ لهڻ

پاسو × 4 = چورس شڪل جڳهه جي گرد ماپ

= 4 × 20

= 80 ميٽر

چورس آڪار جي جڳهه جي گرد ماپ 80 ملي ميٽر.

ٽن چڪرن ۾ لوڙهو لڳائڻو آهي.

تار جي ڊيگهه 80 × 3 ميٽر = 240 ميٽر

چورس آڪار جڳهه کي 3 چڪر لوڙهو لڳائڻ لاءِ ڪُل 240 ميٽر تار لڳندي.

2) ڊيگهه 28 س م ۽ ويڪر 20 س م واري هڪ مستطيل جي گرد ماپ هڪ چورس جي گرد ماپ برابر آهي چورس جو پاسو لکو

← مستطيل جي گرد ماپ = 2 (ويڪر+ڊيگهه)

= 2 (28 +20) = 96 س م

مثال ۾ مستطيل جي گرد ماپ چورس جي گرد ماپ جيتري آهي.

ڏنل مستطيل جي گرد ماپ = چورس جي گرد ماپ

$96 = \text{پاسو} \times 4$

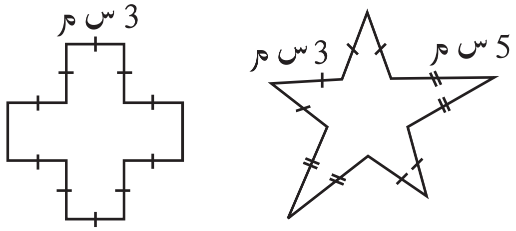
$\therefore \text{پاسو} = \frac{96}{4}$

$\therefore \text{پاسو} = 24$

چورس جو پاسو 24 س م آهي.

چرچا ڪريو.

• هيٺ ڏنل شڪلين جي گرد ماپ ڪيئن لهبي؟ اِن تي چرچا ڪريو.



ٽڪنڊي جي گرد ماپ

سمجهي وٺو.

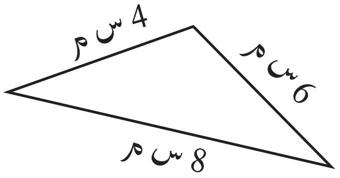
ٽڪنڊي جي گرد ماپ مطلب ٽڪنڊي جي ٽنهي پاسن جي ڊيگهه جو جوڙ

نمونو مثال : 4 س م، 6 س م، 8 س م ڊيگهه وارن پاسن هوندڙ ٽڪنڊي جي گرد ماپ لهو.

ٽڪنڊي جي ٽنهي پاسن جي ڊيگهه جو جوڙ = ٽڪنڊي جي گرد ماپ

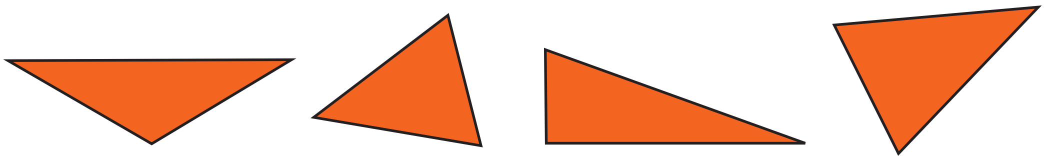
$= 4 + 6 + 8$

$= 18$ س م



مشغولي پوري ڪريو :

• هڪ رنگين ڪاغذ مان جُدا جُدا شڪلين جا چار ٽڪنڊي شڪل جون جهنڊيون ڪپي وٺو. اُن ۾ هر هڪ جهنڊي جا پاسا ماپي اُن جي گرد ماپ لهو.



ويچار ڪريو.

• ڪنهن شڪل ۾ ڪو پاسو سينٽي ميٽر ۾ ۽ ڪو پاسو ميٽرن ۾ مليل هجي ته توهان اُن جي گرد ماپ ڪيئن لهندا؟

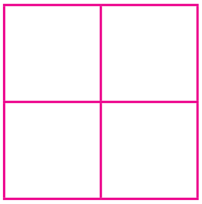
اڀياس سيٽ 15.1

(1) هڪ مستطيل زمين جي ڊيگهه 20 ميٽر ۽ ويڪر 10 ميٽر آهي ته اُن زمين جي گرد ماپ لهو.

(2) هڪ مستطيل جي گرد ماپ 64 س م آهي. اُن جي ڊيگهه 17 س م آهي ته اُن مستطيل جي ويڪر لهو.

(3) هڪ ٽڪنڊي جي گرد ماپ 55 س م آهي. اُن جا ٻه پاسا 20 س م ۽ 14 س م آهن ته ٽئين پاسي جي ڊيگهه لهو.

(4) هڪ تار موڙي 5 س م ۽ 3 س م پاسن وارو مستطيل تيار ڪيل آهي. جيڪڏهن اِها تار واپرائي چورس تيار ڪجي ته چورس جي پاسي جي ڊيگهه لهو.



(5) هڪ ميٽر ڊيگهه واري چورس شڪل جو ٽڪرو ڪٽي پرواري شڪل موجب چار برابر شڪلين جا رومال ڪيا ويا. سيني رومالن جي پاسن تي ليس لڳائڻ لاءِ ڪل ڪيتري ڊيگهه جي ليس کپندي؟

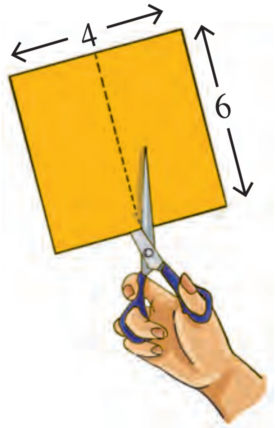
(6) 36س م ڊيگهه واري ڏوري ڪٽي هيٺ ڏنل شڪليون تيار ڪيل آهن ته اُنهن جي هرهڪ پاسي جي ڊيگهه ڪهڙي لڳندي؟

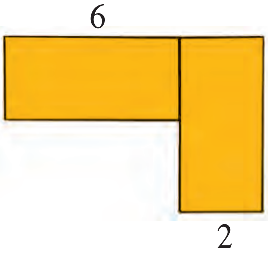
(الف) چورس (ب) مستطيل

(7) 6 س م ڊيگهه ۽ 4 س م ويڪر واري مستطيل شڪل جو ڪاغذ ڪٽو. اُن جا ٻه برابر حصا ڪيو. تيار ٿيل ٻن ٽڪرن جا حصا چتر ۾ ڏيکاريل موجب رچنا ڪريو ۽ گرد ماپ لهو. جئن تي حصا هڪ ٻئي مٿان نه اَچن.

(i)

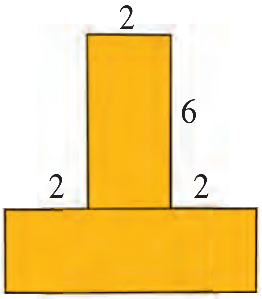
گرد ماپ = ... س م





(ii)

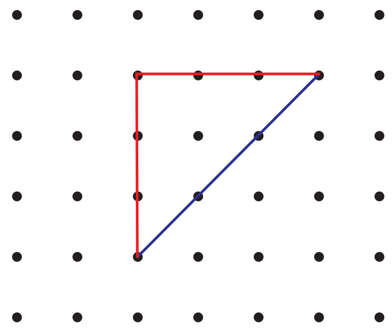
گرد ماپ = ... س م



(iii)

گرد ماپ = ... س م

- هيٺ ڏنل شڪل ۾ آڏي چاهي اُڀي قطارن جي ٻن لاڳيتن ٽٻڪن ۾ مفاصلو 1 ايڪو آهي.



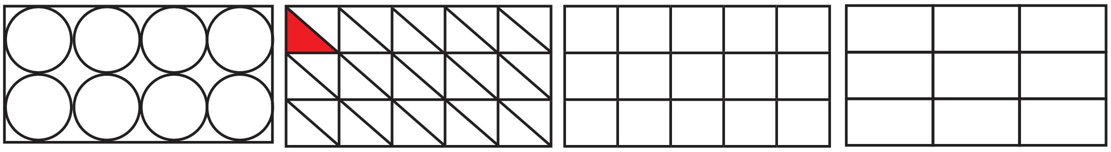
توهان کي ڇا ٿو لڳي؟

ايراضي (Area)

مشغولي پوري ڪريو.

سيما ۽ سورج اِنهن ڪارڊ ٻيستا مان هڪ ئي ماپ ۽ ساڳئي شڪلين جا جُدا جُدا (گول، ٽڪنڊو، گوني ڪنڊ، چورس، مستطيل) ڪيترائي ٽڪرا ڪپيا اِنهن ٽڪرن جي مدد سان اُنهن کي ميز جو متاچرو ماپڻو هو.

سيما سڀ کان پهريائين ميز تي گول شڪل جا ٽڪرا ويجهو ويجهو ملائي رکيا. پوءِ ٻي ميز تي ٽڪنڊا ٽڪرا ملائي رکيا جئن ميز جو سڄو متاچرو ڍڪجي وڃي. اُن کان پوءِ سورج چورس ۽ وري پوءِ مستطيل شڪلين جا ٽڪرا رکي ميز کي ڍڪيو.



1 2 3 4

کنھن شکل جي سنئين مٿاڇري جي والاريل جڳھ جي ماپ مطلب اُن شڪل جي ايراضي ھوندي آھي.

ميز 2 جي ايراضي 30 ٽڪنڊا ايڪا آهي.

ميز 3 جي ايراضي .... چورس ايڪا آهي.

ميز 4 جي ايراضي .... مستطيل ايڪا آهي.

ايراضيءَ جو ايڪو

سمجھي وٺو.

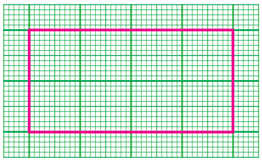
سطحي شڪل جي ماپ ڪرڻ لاءِ سطحي شڪل جو ئي ايڪو چئي اِستعمال ڪبو آهي. ڪنھن شڪل جي ڪير بہ ماپ ڪري ۽ سڀ مٿاڇرا ماپيا وڃن. اهڙي نموني ماپ وٺجي جئن سيني ڪي سھوليت ٿئي اِنڪري ا ايڪو پاسو ھوندڙ چورس ڪي پرماڻت ايڪو ڪري اِستعمال ڪبو آھي ھڪ چورس ايڪو اھو ايراضيءَ جو پرماڻت ايڪو آھي.

- جيڪڏھن پاسو سينٽي ميٽرن ۾ ڏنل آھي تہ ايراضي چورس سينٽي ميٽر (چ س م) لکبو آھي. اُن لاءِ 1 س م ھوندڙ چورس اِھو پرماڻت ايڪو ڪري ڪٿبو آھي. اِن ڪي ٿوري ۾ 1 چ س م لکبو آھي.

ڪيتر	پاسو - ايڪو	ايراضي - ايڪو	ٿوري ۾ لکڻ
مثال فرش جي لادي، ڪتاب، ڪاپي	سينٽي ميٽر	چورس سينٽي ميٽر	چ س م
مثال گھر جي چؤڏاري کُليل جڳھ، جوڙجڪ ڪيتر، راند جو ميدان.	ميٽر	چورس ميٽر	چ م
مثال تعلقو ، ضلع، راڄيہ	ڪلوميٽر	چورس ڪلوميٽر	چ.ڪ.م

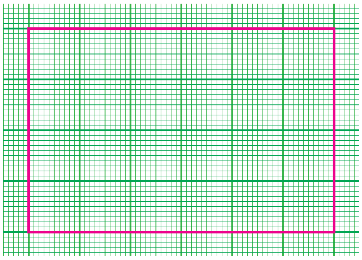
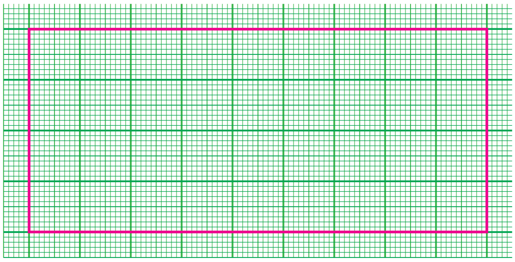
مستطيل جي ايراضي

سمجهي وٺو.



پرواري شڪل ۾ مستطيل جي ڊيگهه 4 س م ۽ ويڪر 2 س م آهي اِن مستطيل ۾ 1 جي چورس س م ماپ جا 8 چورس ماپجن ٿا اِن مستطيل جي ايراضي 8 چورس س م آهي.

هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

مستطيل شڪل جو ڪينٽر	چورس جو عدد	ايراضي	ڊيگهه	ويڪر	ڊيگهه × ويڪر
	24	24 چ س م	6 س م	4 س م	6 × 4
	.....	.....	9 س م	.....	.....

مستطيل جي ايراضي = ڊيگهه × ويڪر

چورس شڪل ڪينٽر	چورس جو عدد	ايراضي	پاسو	پاسو	پاسو × پاسو
3 ايڪا پاسو هوندڙ چورس	9	9 چ. س م	3 س م	3 س م	3 × 3
4 ايڪا پاسو هوندڙ چورس	.....	.....	.....	.....	.....

- چورس جا چارئي پاسا ساڳيا هوندا آهن اِن ڪري چورس جي ايراضي = پاسو × پاسو اِهو ڌيان ۾ اَچي ٿو.

چورس جي ايراضي = پاسو × پاسو

نمونا مثال

* هڪ مستطيل جي ڊيگهه 8 س م ۽ ويڪر 7 س م آهي تہ مستطيل جي ايراضي لهو؟

مستطيل جي ايراضي = ڊيگهه × ويڪر

= 8 × 7

= 56 چ س م

* هڪ چورس جو پاسو 6 س م آهي اِن چورس جي ايراضي لهو؟

چورس جي ايراضي = پاسو × پاسو

جي

= 6 × 6

= 36 چ س م

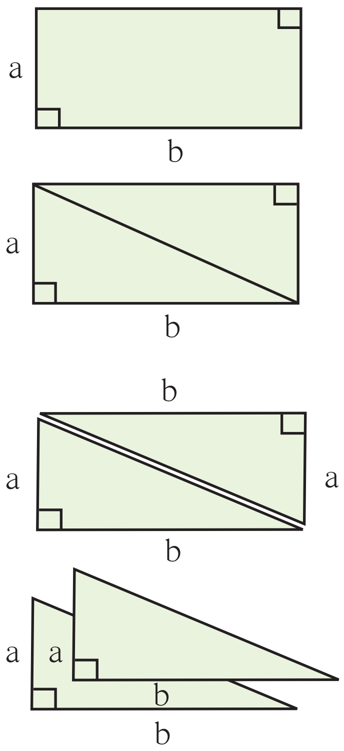
مشغولي پوري ڪريو.

• هيٺ ڏنل تختي ۾ شين جون ماپون وٺو ۽ تختو پورو ڪريو.

شڪل / شيءِ	ڊيگهه	ويڪر	ايراضي
ڪلاس جي زمين			
ڪلاس جي دري			
ڪبٽ جو ڪوبہ متاچرو			
فرشي لادي			

ٽڪنڊي جي ايراضي

سمجهي وٺو.



• هڪ مستطيل شڪل جو ڪاغذ ڪٽيو.
اِن جي ڊيگهه b ۽ ويڪر a آهي.

• اُن جي هڪ اُريب مٿان ڪپي بہ گوني ڪنڊ ٽڪنڊا تيار ڪريو.

• تيار ٿيل بہ گوني ڪنڊ ٽڪنڊا هڪ ٻئي سان بلڪل ملي اَچن ٿا، اِهو ڏسو. جي ملي اچن ٿا مطلب ٻنهي ٽڪنڊن جي ايراضي هڪجيتري آهي.

مستطيل جي ايراضي ٻن گوني ڪُنڊ ٽُڪنڊن جي ايراضين جي جوڙ برابر آهي.

گوني ڪنڊ ٽڪنڊن جي ايراضي = مستطيل جي ايراضي

∴ 2 × گوني ڪنڊ ٽڪنڊن جي ايراضي = a × b

∴ گوني ڪُنڊ ٽڪنڊن جي ايراضي = $\frac{(a \times b)}{2}$

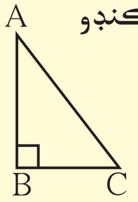
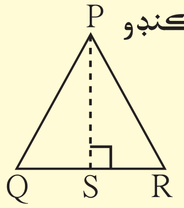
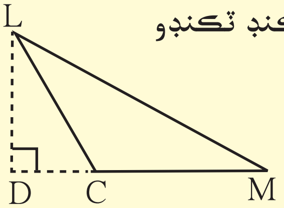
∴ گوني ڪنڊ ٽڪنڊي جي ايراضي = $\frac{\text{ٿاهيندڙ پاسن جي ڊيگهه جي ضرب اُپت}}{2}$

گوني ڪنڊ ٽڪنڊي جي ايراضي =گوني ڪنڊ ٿاهيندڙ پاسن جي ڊيگهه ضرب اُپت گوني ڪنڊ ٿاهيندڙ ٻن پاسن ۾ هڪ پاسي کي پايو ۽ ٻئي پاسي کي اوچائي مڃجي ٿو

∴ گوني ڪنڊ ٽڪنڊي جي ايراضي = $\frac{\text{اوچائي} \times \text{پايو}}{2}$

ΔABC اِهو ڪهڙي به قسم جو ٽڪنڊو هجي ته پايي لاءِ ڪوبه پاسو ڪڻجي ۽ اُن پاسي جي سامهون واري نوڪي ٽِڪي مان پايي تي نڪتل عمود اِها ٽڪنڊي جي اوچائي هوندي آهي.

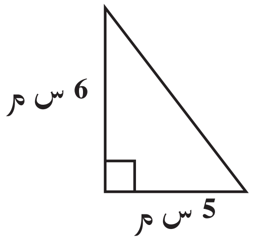
ٽڪنڊو : پايو ۽ اوچائي

ٽڪنڊي جو قسم	پايو	اوچائي
گوني ڪنڊ ٽڪنڊو 	BC	AB
سوڙهي ڪنڊ ٽڪنڊو 	QR	PS
ويڪري ڪنڊ ٽڪنڊو 	CM	LD

گوني ڪُنڊ ٽڪنڊي جي ايراضي = $\frac{\text{پايو} \times \text{اوچائي}}{2}$

نمونا مثال :

1) هڪ گوني ڪنڊ ٽڪنڊي ۾ گوني ڪنڊ ٺاهيندڙ پاسا 5 س م ۽ 6 س م آهن تہ اُن ٽڪنڊي جي ايراضي لهو.



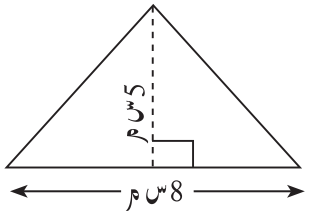
گوني ڪنڊي ٽڪنڊي جي ايراضي = $\dfrac{\text{گوني ڪنڊ ٺاهيندڙ پاسن جي ڊيگهہ جي ضرب اُپت}}{2}$

$= \dfrac{5 \times 6}{2} = \dfrac{30}{2}$

$= \dfrac{30 \div 2}{30 \div 2} = \dfrac{15}{1} = 15$

= 15 چ. س. م

2) ڏنل شڪل ۾ ٽڪنڊي جي ايراضي لهو.



ٽڪنڊي جي ايراضي لهو.

$= \dfrac{\text{پايو} \times \text{اوچائي}}{2}$

$= \dfrac{8 \times 5}{2}$

$= \dfrac{40}{2} = \dfrac{40 \div 2}{2 \div 2} = \dfrac{20}{1} = 20$

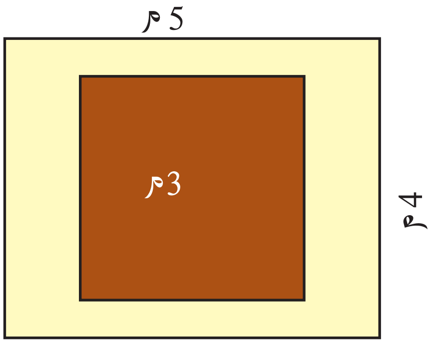
= 20 چورس س م

مشغولي پوري ڪريو.

- جُدا جُدا ماپن وارا ٽڪنڊي شڪل جا ڪاغذ ڪپيو اُنهن جا پايا ۽ اوچايون ماپي اُنهن جي ايراضي لهو.

نمونا مثال :

1) هڪ هال 5ميٽر ڊگهو ۽ 4 ميٽر ويڪرو آهي. اُن هال ۾ وچ تي فرش مٿان 3 ميٽر هوندڙ هڪ چورس شڪل جو غاليچو رکيل آهي. بنا غاليچي واري جڳهہ جي ايراضي لهو.



← هال جي ڊيگهہ = 5 ميٽر، ويڪر = 4 ميٽر

هال جي ايراضي = ڊيگهہ × ويڪر = 5 × 4 = 20 چ م

چورس شڪل غاليچي جي ايراضي = پاسو × پاسو = 3 × 3 = 9 چ م

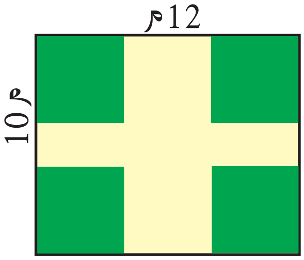
∴ بنا غاليچي واري جڳهہ جي ايراضي

= هال جي ايراضي − غاليچي جي ايراضي

= 9 − 20 = 11 چ م

بنا غاليچي واري جڳهہ جي ايراضي 11 چ م آهي.

2) سنيتا 12 ميٽر ڊيگهه ۽ 10 ميٽر ويڪري اهڙي مستطيل جي شڪل زمين ٽڪر تي چئن ڪُنڊن تي هرهڪ جا 4 ميٽر هوندڙ چورس شڪل ڪڏُن ۾ گل-ٻوٽا لڳايا تہ بنا گُل ٻوٽن واري زمين جي ايراضي لهو.



زمين ٽڪر جي ڊيگهه 12 ميٽر، ويڪر 10 ميٽر

← زمين ٽڪر جي ڊيگهه 12 ميٽر، ويڪر 10 ميٽر

زمين ٽڪر جي ايراضي = ڊيگهه × ويڪر= 120= 10×12 چ م

هرهڪ چورس شڪل ڪڏ جو پاسو = 4 ميٽر

گُل ٻوٽا لڳائڻ واري هڪ ڪڏ جي ايراضي= پاسو × پاسو = 4 × 4 = 16 چ م

∴ گُل ٻوٽا لڳائڻ واري چئن ڪڏن جي ايراضي = 4 × 16 چ م = 64 چ م

∴ بنا گُل -ٻوٽا لڳايل زمين جي ايراضي = چئن ڪڏن جي ايراضي – زمين ٽڪر جي ايراضي

= 120 − 64 = 56 چ م

∴ بنا -گُل-ٻوٽن واري زمين جي ايراضي 56 چ م آهي.

سمجهي وٺو.

هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

شڪل	نمبر	ڊيگهه (س م)	ويڪر (س م)	گرد ماپ (س م)	ايراضي (چ س م)
مستطيل	1	5	4	18	20
	2	8	2	20	16
	3	6	4	....	....
	4	9	1	....	....

- متي تختي مان اِهو ظاهر ٿئي ٿو تہ ساڳئي گرد ماپ هوندڙ مستطيلن جي ايراضي جُدا جُدا ٿي سگهي ٿي.

هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

شڪل	نمبر	پاسو (س م)	گرد ماپ (س م)	ايراضي (س م)
چورس	1	3	12	9
	2	4	16	16
	3	5	....	....
	4	6	....	....

- چورس جي گرد ماپ وڌائي تہ ايراضيءَ ۾ واڌ ٿئي ٿي ائين ڏيان ۾ اَچي ٿو.

اِيياس سيٽ 15.2

(1) ٽڪنڊن جي ايراضي لهو.

i) اوچائي 5 س م، پايو 8 س م　　　ii) اوچائي 4 م ، پايو 7 م

(2) هيٺ مستطيلن ۾ پاسن جون ماپون ڏنل آهن، اُنهن مان هرهڪ مستطيل جي گرد ماپ ۽ ايراضي لهو.

i) 8 س م، 3 ميٽر　　　ii) 3.5 س م ، 2 ميٽر

iii) 6 ميٽر، 3.5 ميٽر　　　iv) 9.5 س م، 5.3 ميٽر

(3) هيٺ چورس جي پاسن جون ماپون ڏنل آهن ته هرهڪ چورس جي گرد ماپ ۽ ايراضي لهو.

i) 10 ميٽر　　　ii) 14 ميٽر　　　iii) 5.5 ميٽر

(4) هڪ مستطيل شڪل جو باغ 100 ميٽر ڊِگهو ۽ 50 ميٽر ويڪرو آهي. جيڪڏهن هرهڪ انب جي وڻ لاءِ 25 چ ميٽر جاءِ کپي ته اُن باغ ۾ وڌ ۾ وڌ گهٽا انبن جا وڻ لڳائي سگهندا.

هڪ نظر ۾

- گرد شڪل جي سيني پاسن جي ڊيگهه جو جوڙ مطلب اُن شڪل جي گرد ماپ
- ڪنهن به شڪل جي پاسي جو ايڪو ۽ سندس گرد ماپ جو ايڪو ساڳيو ئي هوندو آهي.
- شڪل جي سنئين مٿاڇري تي والاريل جڳهه مطلب اُن شڪل جي ايراضي هوندي آهي.
- ٽڪنڊي جي ايراضي = $\frac{\text{پايو} \times \text{اوچائي}}{2}$
- گوني ڪنڊ ٽڪنڊي جي ايراضي $\frac{\text{گوني ڪنڊ ٺاهيندڙ پاسن جي ڊيگهه جي ضرب اُپت}}{2}$

خود - اَيياس 15

(1) مناسب متبدل جواب چونڊيو

i) هڪ چورس جو پايو 7 س م آهي ته اُن جي گرد ماپ؟

(الف) 49 س م　　(ب) 24 س م　　(پ) 28 چ س م　　(پ) 28 س م

ii) مستطيل جي ڊيگهه 5 س م ۽ ويڪر 2 س م آهي ته نمبروار اُنجي گرد ماپ ۽ ايراضي؟

(الف) 14 چ س م، 10 س م　　　(ب) 14 س م، 10 چ س م

(ب) 10 س م، 14 چ س م　　　(پ) 24 س م، 20 چ س م

iii) ڪنهن به ماپ جو هڪ چورس ڪاغذ ڪٽي اُن کي اڌ تي موڙيو ته اُن موڙ واري جڳهه ڪپڻ تي به مستطيل تيار ٿين ٿا اُن موجب هيٺ ڏنل بيانن مان صحيح بيان چونڊيو.

(الف) هرهڪ مستطيل جي ايراضي چورس جي ايراضي کان وڌي آهي.

(ب) چورس جي گرد ماپ ٻنهي مستطيل جي گرد ماپن جي جوڙ کان وڌي آهي.

(پ) چورس جي گرد ماپ، مستطيلن جي گرد ماپ جي جوڙ کان گهٽ آهي.

(پ) چورس جي ايراضي ٻنهي مستطيلن جي ايراضين جي جوڙ کان ٽيڻي وڌيڪ هوندي آهي.

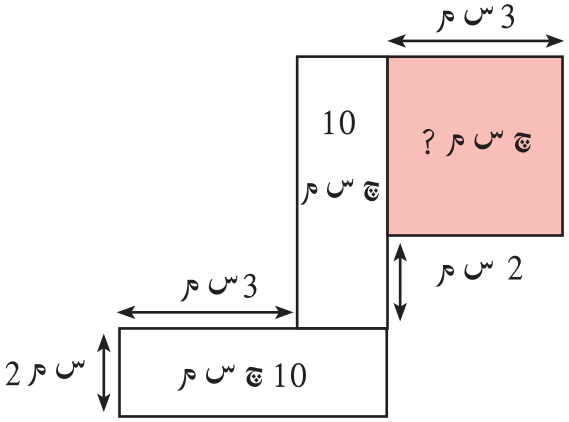
(2) ٽڪنڊن جي پاسن جي ڊيگهه ڏنل آهي، اُنهن جي گرد ماپ لکو.

i) 12ميٽر، 7ميٽر، 5 ميٽر   ii) 6.5 س م ، 7 س م، 5 س م

(3) هيٺ ٽن مستطيلن جي ڊيگهه ۽ ويکر ڏنل آهي. اُنهن مان سيني کان وڌيڪ ۽ سيني کان گهٽ ايراضي ڪهڙي مستطيل جي آهي

i) 9م ، 6 م   ii) 17م ، 3 م   iii) 4 م ، 14م

(4) هيٺ شڪل ۾ڪجهه پاسن جو ماپون ۽ ايراضي ڏنل آهي ته ڇنڊيل حصي جي ايراضي لکو.



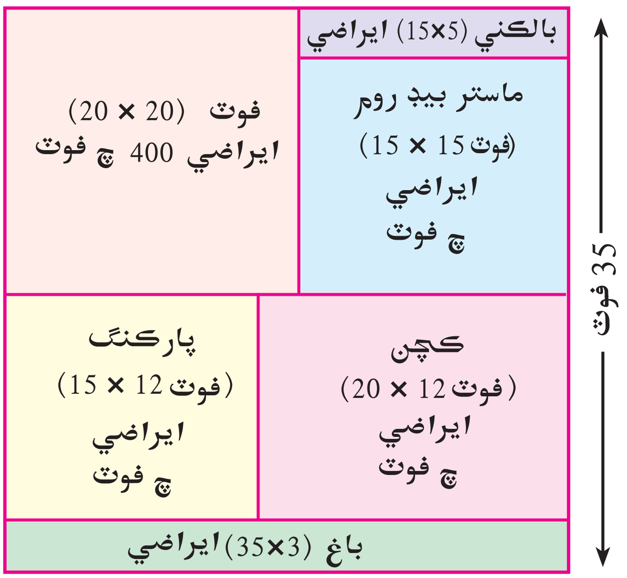
(5) هيٺ ڏنل بيانن لاءِ هرهڪ جا ٻه مثال تيار ڪريو.

i) مستطيل جي گرد ماپ وڌڻ سان اُنجي ايراضي به وڌي ٿي.

ii) چورس جي گرد ماپ وڌڻ سان اُنجي ايراضي به وڌي ٿي.

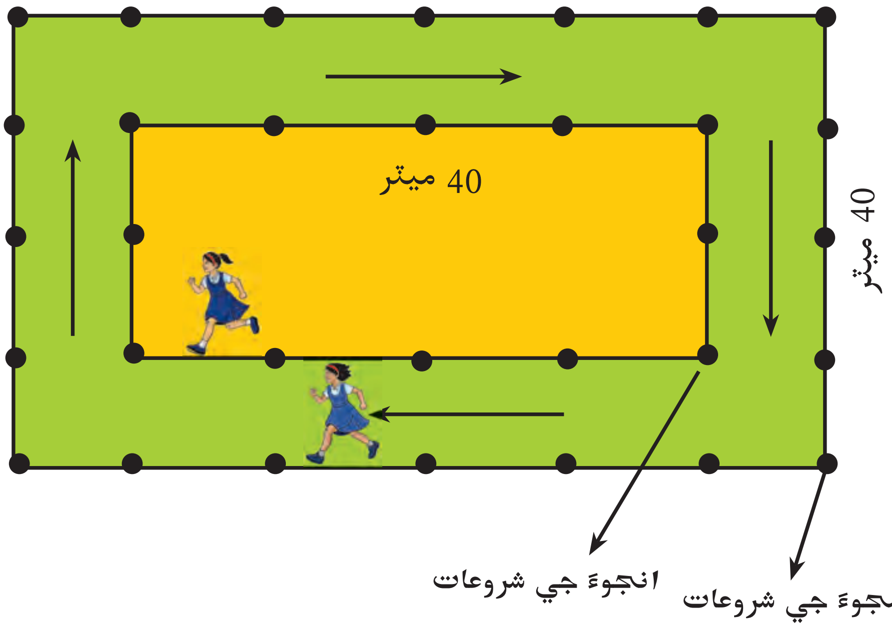
iii)مستطيل جي گرد ماپ وڌڻ سان اُنجي ايراضي نه وڌي.

(6) هيٺ امير جي گهر جو نقشو مليل آهي، اِن ۾هڪ چورس زمين ٽڪر آهي. نقشو جاچيو.



i) ان مان نه ڏنل ايراضيون ڳولهيو   ii) امير جي سڄي گهر جي ايراضي لکو.

(7) هيٺ چٽر ڏسو ۽ اُن هيٺ ڏنل سوالن جا جواب ڳولهيو ۽ لکو.



هڪ مستطيل اڱڻ ۾ اندر پاسي ۽ ٻاهر پاسي ٻه ٽرئڪ ٺهيل آهن. اندرئين ٽرئڪ تي انجو ۽ ٻاهرين ٽرئڪ تي منجو هڪئي طرف جوگنگ ڪرڻ شروع ڪئي. انجوءَ 7 ڦيرا ۽ منجوءَ 4 ڦيرا پورا ڪري آرام ورتو ٻنهي ڪل ڪيترو مفاصلو طيءِ ڪيو. اِن تي چرچا ڪريو ۽ اڳتي ڏنل سوالن جا جواب ڳولهي لکو.

i) انجوءَ ڪيترو مفاصلو طئہ ڪيو؟

ii) منجوءَ ڪيترو مفاصلو طيءِ ڪيو؟

iii) ٻنهي مان وڌيڪ ڪنهن مفاصلو طيءِ ڪيو.

پروجيڪٽ

- ڪلاس يا گهر ۾ ڪنهن ٻہ چورس شڪل جي ايراضي لهو.

16 بوڌاين-پائٿاگورس سِڌيان

دؤر

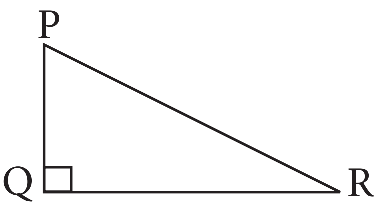
تڪنڊن جا قسم لکو.

i) ڪنڊ موجب ٽڪنڊن جا قسم ____________ ____________ ____________

ii) پاسو موجب ٽڪنڊن جا قسم ____________ ____________ ____________

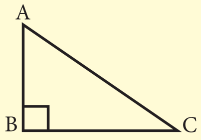
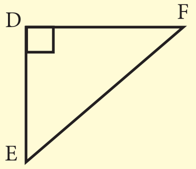
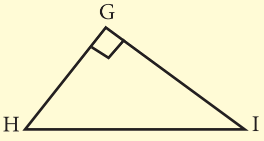
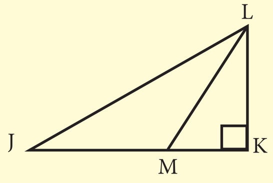
بوڌاين -پائٿاگورس سڌيان
(Baudhayana – Pythagoras Theorem)

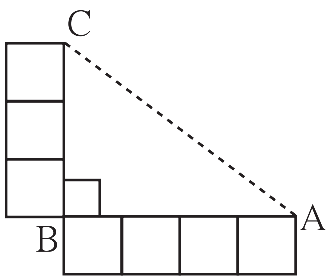
سمجهي وٺو.



- جنهن ٽڪنڊي ۾ هڪ ڪنڊ گوني ڪنڊ هوندي آهي، اُن ٽڪنڊي کي گوني ڪنڊ ٽڪنڊو چئبو آهي.
- گوني ڪنڊ ٽڪنڊي ۾ گوني ڪنڊ جي سامهون واري پاسي کي هئپاٽينيوز چئبو آهي.
- پرواري ΔPQR ۾ پاسو PR اِهو هئپاٽينيوز آهي.
- پاسو **PQ** ۽ پاسو **QR** اِهي گوني ڪنڊ ٺاهيندڙ پاسا آهن.

هيٺ ڏنل تختو پورو ڪريو.

نمبر	شڪل	گوني ڪنڊ	هئپاٽينيوز	گوني ڪنڊ ٺاهيندڙ پاسا
1		$\angle ABC$	پاسو AC	پاسو AB، پاسو BC
2				
3				
4				

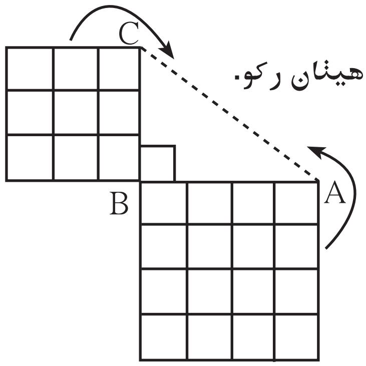


(1) ڪاغذ يا پُٺي جا هڪ ايڪو پاسو هوندڙ چورس شڪل جا ڪجھ ٽڪرا ڪپي رکو.

اِن شڪل ۾ چورس ايڪي ماپ جا 4 ٽڪرا سڌي ليڪ ۾ آهن اُنهن جي آخرين ٽِڪن کي A ۽ B نالا ڏيو. اُن ئي ماپ جا 3 ٽڪرا BA تي B ٽِڪي تي عمود هجڻ ائين پرواري شڪل موجب رکو.

مٿئين ٽِڪي کي C نالو ڏيو.

آخر وارا ٽِڪا A ۽ C ملايو.



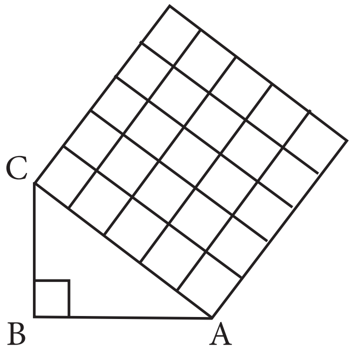
(2) پاسي AB جهڙي ڊيگهه وارو چورس تيار ٿئي اهڙا ٽڪرا پاسي AB هيٺان رکو.

(3) پاسي BC جهڙي ڊيگهه وارو چورس تيار ٿئي. اهڙا ٽڪرا پاسي BC سامهون رکو.

گوني ڪنڊ ٺاهيندڙ ٻنهي پاسن جا ڪل چورس ٽڪرا $16 + 9 =$

$=25 \ldots\ldots(1)$

(4) ٻنهي پاسن جا ٽڪرا پاسو AC اڳيان رکي هڪ وڏو چورس تيار ڪريو. ڇا ڏِيان ۾ آچي ٿو؟



هئپاٽينيوز AC تي تيار ٿيل ڪل 25 ٽڪرا لڳن ٿا.

هئپاٽينيوز تي ڪل چورس ٽڪرا = 25 .... (2)

هئپاٽينيوز AC چورس جي ايراضي = 25 چ.ايڪا

نتيجو (1) ۽ (2) مان ڏيان ۾ اچي ٿو.

$9 + 16 = 25$

5 جي ٻي سگهه = 4 جي ٻي سگهه + 3 جي ٻي سگهه

$[l(BC)]^2 + [l(AB)]^2 = [l(AC)]^2$

مطلب گوني ڪنڊ ٽڪنڊي ۾ هئپاٽينيوز مٿان ڪڍيل چورس جي ايراضي اِها باقي ٻين پاسن تي ڪڍيل چورس جي ايراضي جي جوڙ برابر آهي.

بوڌيان - پائٿاگورس سڌيان :

گوني ڪنڊ ٽڪنڊن ۾ هئپاٽينيوز جي ٻي سگهه باقي ٻن پاسن جي ٻي سگهه جي جوڙ برابر آهي

$(\text{هئپاٽينيوز})^2 = (\text{پاسو 1})^2 + (\text{پاسو 2})^2$

مٿيون سڌيان ڀارت جي مشهور حسابي ماهر بوڌاين عيسوي سن کان اڳ 8 صديءَ ۾ ڳولهي ڪڍيو هو اِن سڌيان بابت گريڪ حسابي ماهر پائٿاگورس پڻ فارمولا ٺاهي پر اصل اها ڪلپنا ڀارت جي بوڌاين رشيءَ جي هئي.

* مٿئين مثال جو گراف پني تي اِستعمال ڪري بوڌاين -پائٿاگورس سڌيان جاچيو.

اِتهاس حوالي

بوڌاين : بوڌاينن پراچين زماني جو مشهور حسابي ماهر هو. هن پائٿاگورس سڌيان جي ڪلپنا تمام اڳ ڪئي هئي. خاص ڪري سندس گرنٿ 'شوليہ سوتران' ۾ گوني ڪنڊ ٽڪنڊي بابت ذڪر ڪيل آهي. اهو عرصو عيسوي سنہ کان اڳ 700 سال مڃيو ويندو آهي. بوڌانن جو جنم اندازي عيسوي سنہ کان اڳ 8 صديءَ ۾ ٿيو، ائين چوندا آهن جاميٽري سڌيان جي خيال کان 'شوليہ سوتران' اِهو تمام اهو تمام اهميت وارو آهي. مطلب پائٿاگورس سڌيان اِنڪري سُڃاتل ٿيندڙ بيان آهي.

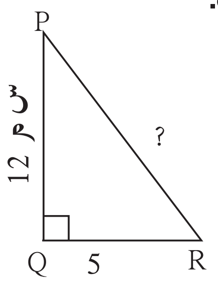
پائٿاگورس (عيسوي سنہ اڳ 405 - 570 عرصو) هي هڪ مهان پراچين گريڪ حسابي ماهر ۽ دليل ماهر هو. حسابي ڪيتر ۾ پائٿاگورس جو سڌيان سندس سڃاڻپ آهي. سندس ڪيل حسابي اڀياس ۾ شُڌ عدد شاستر مطلب اَنگي حساب، اپلائڊ عدد شاستر، جاميٽري ۽ جوتش اِهي اهم شامل هئا.

نمونا مثال

1) گوني ڪنڊ ٽڪنڊي ΔPQR ۾، $m\angle Q=90^\circ$؛ $l(QR) =$ 5 س م ، $l(PQ) =$ 12 س م
PR تہ پاسي جي ڊيگهہ ڪيتري؟

← $\Delta\ PQR$ ۾ $\angle Q=90^\circ$ مطلب پاسو PR هئپاٽينيوز آهي.

$(\text{پاسو } 2)^2 + (\text{پاسو } 1)^2 = (\text{هئپاٽينيوز})^2$ (بوڌاين پائٿاگورس سڌيان موجب.



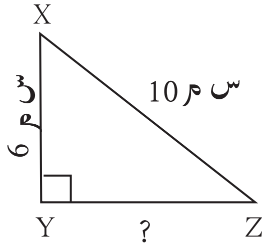
$$[l(PR)]^2 = [\ l(PQ)]^2 + [l(QR)]^2$$
$$\therefore\ [l(PR)]^2 = (12)^2 + (5)^2$$
$$\therefore\ [l(PR)]^2 = 144 + 25$$
$$\therefore\ [l(PR)]^2 = 169$$
$$\therefore\ l(PR) = 13 \ldots\ldots\ (13)^2 = 169$$

$\therefore$ پاسي PR جي ڊيگهہ 13 س م

2) گوني ڪنڊ ΔXYZ ۾، $m\angle Y=90^\circ$؛ $l(XY) =$ 6 س م، $l(XZ) =$ 10 س م
YZ ڊيگهہ لهو ؟

← گوني ڪنڊ $\Delta\ XYZ$ ۾، $m\angle Y=90^\circ$ مطلب پاسو XZ هئپاٽينيوز آهي.

بوڌاين پائٿاگورس سڌيان موجب. $(\text{پاسو } 2)^2 + (\text{پاسو } 1)^2 = (\text{هئپاٽينيوز})^2$

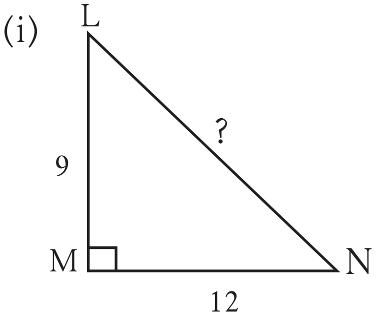


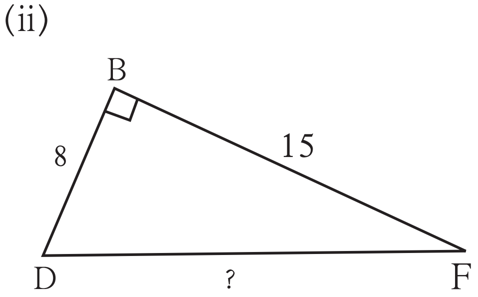
$$[l(XZ)]^2 = [\ l(XY)]^2 + [l(YZ)]^2$$
$$\therefore\ (10)^2 = (6)^2 + [\ l(YZ)]^2$$
$$\therefore\ 100 = 36 + [l(YZ)]^2$$
$$\therefore\ 100 - 36 = [l(YZ)]^2$$
$$\therefore\ 64 = [l(YZ)]^2$$
$$\therefore\ 8 = l(YZ) = \ldots\ldots\ (8)^2 = 64$$

$\therefore$ پاسو YZ جي ڊيگهہ 8 س م

اڀياس سيٽ 16.1

(1) هيٺ شڪليون ڏسو. ڇاڻ نہ ڏنل پاسن جي ڊيگهہ لکو.





(2) هڪ ماڻهو پنهنجي گهر کان اوڀر طرف 12ميٽر مفاصلو پنڌ ڪري ٿو. پوءِ گوني ڪنڊ تي اُتر طرف ۹ ميٽر پنڌ ڪري ٿو تہ اُهو ماڻهو اصل جڳهہ کان ڪيتري مفاصلي تي آهي؟

(3) 35 م فوٽ ڊگهي هڪ ڏاڪڻ زمين کان 21 فوٽ اوچائي تي هڪ دريءَ تائين پهچي ٿي تہ پٽ جي پايي ۽ ڏاڪڻ جي هيٺين چيزڙي وچم مفاصلو لکو.

سمجهي وٺو.

بوڌاين - پائٿاگورس ٽيڊو

جيڪڏهن ٽن قدرتي عددن ۾ وڏي عدد جي ٻي سگهہ باقي بچيل ٻن عددن جي ٻي سگهہ جي جوڙ برابر آهي تہ اُنهن عددن کي 'بوڌاين -پائٿاگورس ٽيڊو' چئبو آهي. مثال 3،4،5 اِهو عدد گروپ جيڪڏهن بوڌاين - پائٿاگورس جو ٽيڊو آهي تہ اِهي ٽيئي عدد جيڪڏهن ڪنهن ٽڪنڊي جا پاسا آهن تہ اُهو ٽڪنڊو گوني ڪنڊ ٽڪنڊو آهي. گوني ڪنڊ ٽڪنڊي ۾ هئپاٽينيوز سيني کان وڏو پاسو هوندو آهي.

نمونا مثال

(1) $(7, 24, 25)$ اِهو بوڌاين -پائٿاگورس ٽيڊو آهي ڇا؟

← $(7, 24, 25)$ جي هرهڪ عدد جي ٻين سگهہ ڪريون.

7جي ٻي سگهہ = $7\times7= 49$ ؛ 24 جي ٻي سگهہ = $24\times24=576$ ؛ 25 جي ٻي سگهہ = $25\times25=625$

(i) وڏي عدد جي ٻي سگهہ = $25^2 = 25\times25=625$

(ii) ننڍن عددن جي ٻي سگهہ جو جوڙ = $7^2 + 24^2 = 49+576 = 625$

$\therefore\ 7^2+24^2=25^2$ .... (i) ۽ (ii) مان

انڪري $(7, 24, 25)$ اِهو عددن جو گروپ بوڌاين پائٿاگورس ٽيڊو آهي.

(2) هڪ ٽڪنڊي جا پاسا 11, 12, 15 آهن. اِن تان اِهو ٽيور پاسو ٽڪنڊو آهي يا نہ؟ مقرر ڪريو.

← $(11, 12, 15)$ ۾ $11^2= 11\times11=121$

$12^2= 12\times12=144$

$15^2= 15\times15=225$

(i) ننڍن عددن جي ٻي سگهہ جو جوڙ = $11^2+12^2=121 + 144 = 265$

(ii) وڏي عدد جي ٻي سگهہ = $15^2 = 225$

∴ وڏي عدد جي ٻي سگھه $\neq$ ننڍن عددن جي ٻي سگھه جو جوڙ

∴ اِنڪري (11, 12, 15) بوڌاين - پائٿاگورس ٽيڍو نہ آهي.

اِنڪري 11, 12, 15 اِهي گوني ڪنڊ ٽڪنڊي جا پاسا نہ آهن.

ايپاس سيٽ 16.2

(1) هيٺ ڏنل عدد- گروپن مان ڪهڙا بوڌاين - پائٿاگورس ٽيڍا آهن؟

i) 4, 5, 6 ii) 2, 6, 7 iii) 15, 20, 25

(2) هيٺ ٽڪنڊن جا پاسا ڏنل آهن. پاسن جي ماپن مان سڃاڻو تہ ٽڪنڊو گوني ڪنڊ ٽڪنڊو آهي يا نہ

i) 11, 60, 61 ii) 40, 20, 30. iii) 9, 40, 41

هڪ نظر ۾

- بوڌاين - پائٿاگورس سڌيان

گوني ڪنڊ ٽڪنڊي ۾ هئپاٽينيوز جي ٻي سگھه باقي ٻن پاسن جي ٻي سگھه جي جوڙ برابر هوندي آهي.

- $(\text{پاسو } 2)^2 + (\text{پاسو } 1)^2 = (\text{هئپاٽينيوز})^2$
- ڏنل ٽڪنڊي ۾ جيڪڏهن بوڌاين - پائٿاگورس ٽيڍي جا نيم مڃيل آهن تہ اُهو ٽڪنڊو گوني ڪنڊ ٽڪنڊو آهي.

خود ايپاس 16

(1) مناسب متبدل جواب چونڊيو.

i) هڪ گوني ڪنڊ ٽڪنڊي ۾ هئپاٽينيوز **41** س م ۽ گوني ڪنڊ ناهيندڙ هڪ پاسو **40** س م آهي تہ ٻيو پاسو ڪيترو؟

(الف) 81 س م **(ب)** 21 س م **(ٻ)** 9 س م **(پ)** 1 س م

ii) **17** ميٽر ڊگهي هڪ ڏاڪڻ پٽ کان **8** ميٽر مفاصلي تي پٽ تي ٽيڙي رکيل آهي تہ ڏاڪڻ جو مٿيون ڇيرو زمين کان ڪيتري ميٽر اوچائي تي آهي.

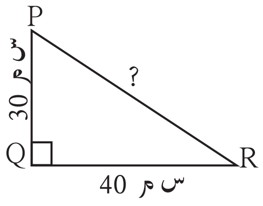
(الف) 15 **(ب)** 23 **(ٻ)** 32 **(پ)** 25

iii) **20** م ۽ **27** م ڊگها ٻہ ٿنيا هڪ ٻئي کان زمين تي **24** ميٽر مفاصلي تي آهن تہ ٻنهي ٿنين جي مٿين ڇيڙن ۾ مفاصلو لکو.

(الف) 7 م **(ب)** 24 م **(ٻ)** 25 م **(پ)** 26 م

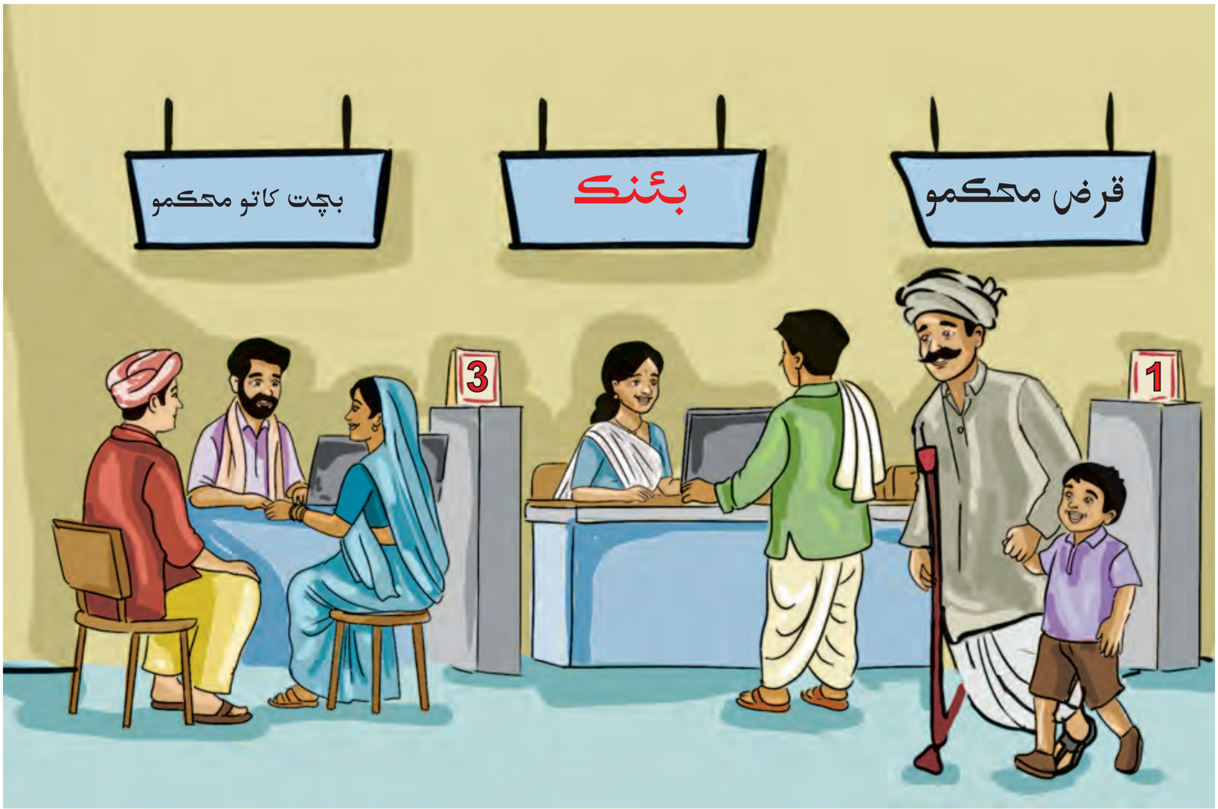
(2) پرواري شڪل جاچيو ۽ بنا جاچ ڏنل پاسي جي ڊيگهہ لکو.

(3) عدد گروپ (6, 8, 10) اِهو بوڌاين - پائٿاگورس ٽيڍو آهي يا نہ؟



(4) بوڌاين- پائٿاگورس ٽيڍا لکو.

حسابي چرچا



متي ڏنل چتر جاچي هيٺ ڏنل ٽپن تي ڪلاس ۾ چرچا ڪريو.

1) توهان کي جنهن بئنڪ جي ڄاڻ هجي، اُن جو نالو ٻڌايو.
2) بئنڪ ۾ ڪهڙي ڪهڙي قسم جا ڪم ٿيندا آهن؟
3) روزمره جي زندگيءَ ۾ بئنڪ جي ڪهڙي اهميت آهي؟
4) ڇا توهان ڪڏهن بئنڪ ۾ ويا آهيو؟

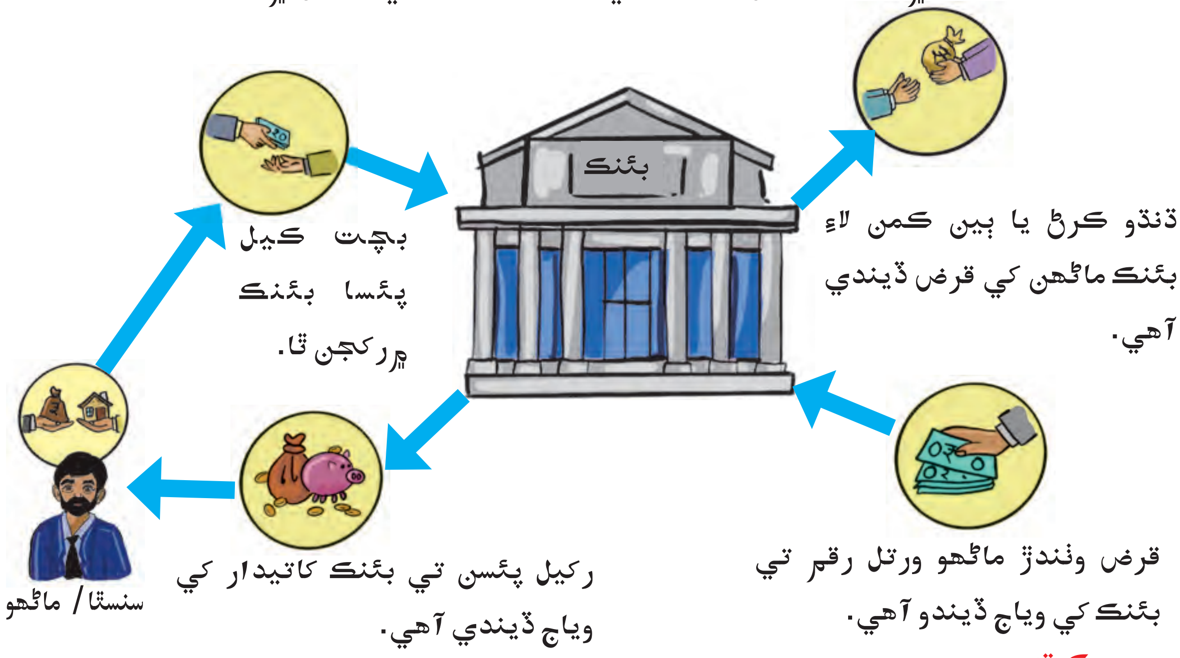
سمجهي وٺو

بئنڪ (Bank)

- بئنڪ ۾ پئسن جو وهنوار ڪيو ويندو آهي. بئنڪ کي مالي وهنوار ڪرڻ لاءِ سرڪار جي سرڪاري اقرار ۽ لائسنس ملندي آهي.
- بئنڪ ئي هڪ سرڪاري ۽ لائسينس حاصل ڪيل مالي سنستا آهي. بئنڪ گراهڪن کي آرٿڪ وهنوار ۾ مدد ڪندي آهي. بئنڪ ۾ رکيل رقم سلامت رهندي آهي.
- ڀارت ۾ ديش جي سڀني بئڪنگ سرشتي تي ڀارتيه رزرو بئنڪ (RBI) جو ظابطو هوندو آهي.

حسابي چرچا

بئنڪ ۾ ڪاريہ ڪيئن ھلندو آھي. ھيٺ چٽر ذريعي ڪلاس ۾ چرچا ڪريو.



پروجيڪٽ :

1) ماسترن سان گڏ آس پاس ڪنھن بئنڪ ۾ وڃي بئنڪ جي جاچ ڪريو :

2) اسڪول ۾ ماسترن جي مدد سان بئنڪ وانگر ماحول ٺاھي بئنڪ جي ڪمن جو تجربو ڪريو.

3) جُدا جُدا ديشن ۾ اُنھن جي سکن تي تختو تيار ڪريو.

4) توھان جي گھر ۾ بئنڪ سان واسطو رکندڙ ڪم ڪيئن ٿيندا آھن، اُھا درج ڪيو.

بئنڪ جا قسم : مڌيورتي بئنڪ، واپاري بئنڪ، سھڪاري بئنڪ، ڏنڊو وڪاس بئنڪ اِھي بئنڪ جا چار قسم آھن.

بئنڪ جا عام ڪم

سمجھي وٺو.

1) **رقم قبول ڪرڻ :** بئنڪ ماڻھو يا سنستا کان ڊپازٽ قبول ڪندي آھي جئن مقرر ڊپازٽ (Fixed Deposit) ھر - گھڙي ڊپازٽ (Recurring Deposit) ۾ اِنھن لاءِ بئنڪ مقرر ڪيل اڳھہ تي وياج ڏيندي آھي.

2) **قرض ڏيڻ :** بئنڪ کاتيدارن کي ڪيترن ئي قسمن جا قرض ڏيندي آھي. جئن گھٽ عرصو قرض (1 سال کان گھٽ عرصي لاءِ) مڌيہ عرصو قرض (5 سالن تائين)، وڏو عرصو قرض (5 سالن کان وڌيڪ) بئنڪ ڏنل قرض تي وياج وصول ڪندي آھي.

3) **لاڪر سھوليت :** قيمتي شيون، اھم دستاويز سلامت رکڻ لاءِ بئنڪ لاڪر سھوليت ميسر ڪري ڏيندي آھي.

4) **اي-بئنڪنگ سھوليت :** اي ٽي ايم (ATM) سھوليت، ڊيبٽ ڪارڊ، ڪريڊٽ ڪارڊ، نيٽ بئنڪنگ، موبائيل بئنڪنگ، (UPI-QR) ڪوڊ جھڙيون ڪيتريون ئي سھوليتون بئنڪ ڏيندي آھي.

بئنڪ کاتو کولڻ

سمجھي وٺو.

بئنڪ ملازم : عرضيءَ سان گڏ پاسپورٽ سائيز جو فوٽو ڪپي.

عورت : ها، عرضيءَ سان گڏ پاسپورٽ سائيز جو فوٽو لڳايو آهي.

بئنڪ ملازم : سڃاڻپ جو (ID proof) لاءِ آڌار ڪارڊ، پئن ڪارڊ، ووٽر ڪارڊ وغيره. اِنهن مان ڪنهن به هڪ جي ثابتي جي زيراڪس ڪاپي، پاڻ صحي ڪري جوڙيو.

عورت : عرضيءَ سان گڏ جوڙي آهي.

بئنڪ ملازم : توهانجي رهائشي گهرجي ائڊريس جي (Address Proof) ثبوت لاءِ بجلي بل، لائسينس، پاس پورٽ، راشن ڪارڊ، رهواسي داخلا اِنهن مان ڪنهن به هڪ ثبوت جي زيراڪس ڪاپي جوڙيو.

عورت : ها عرضيءَ سان گڏ جوڙي آهي.

بئنڪ ملازم : توهان جو موبائيل نمبر؟

عورت : عرضيءَ تي لکيل آهي.

بئنڪ ملازم : توهانجي سڃاڻپ ڪاروائي مطلب ڪي واءِ سي (Know Your Customer) ڪرڻ ڪپندو. گهر ويٺي آسان e-kyc ڪري سگهون ٿا.

عورت : نيڪ آهي. مان موبائيل فون تي آن لائين ڪريان ٿي.

بئنڪ ملازم : ڪاغذن دستاويزن جي چنڊڇي پوري ٿي آهي. توهان جو نئون کاتو تيار ٿيو آهي. توهان جو کاتو نمبر 4150089xxx آهي.

عورت : مهرباني!

اِنٽرنيٽ جو اِستعمال

اي - ڪي - واءِ - سي e- KYC Electronic Know Your Customer. ڪاروائي بنا ڪاغذ هوندي آهي. اِها ڪاروائي ڊجيٽل طريقي پوري ڪبي آهي ۽ اِن لاءِ شخصي روپ ۾ ڪاغذ دستاويزن جي ضرورت نہ آهي. پئسن جي ڦڳي (Money Laundering) يا دغا (Fraud) اِنهن کي روڪڻ لاءِ اها ڪاروائي اهميت واري آهي.

Visit : https://www.npci.org.in/what-we-do/e-kyc-services/e-kyc-setu-system

سمجهي وٺو.

ڪاتي جا قسم	
1) بچت ڪاتو (Savings Account)	2) چالو ڪاتو (Current Account)
• ڪهڙو بہ ماڻهو بچت ڪاتو کولائي سگهي ٿو. • ماڻهن ۾ بچت ڪرڻ جي عادت پوي، اهو اِن ڪاتي جو مقصد آهي. • اِن ڪاتي مان پئسا ڪڍائڻ تي ڪُجھ پابنديون هونديون آهن. • ڪاتي ۾ جمع ڪيل رقم تي بئنڪ مقرر ٿيل اگھہ موجب وياج ڏيندي آهي.	• ڏنڌوڙي سنسٿا واپاري يا جن ماڻهن - سنسٿا جو روز وڏي پئماني تي آرٿڪ وهنوار هوندو آهي اهڙن لاءِ چالو ڪاتو هوندو آهي. • اِن ڪاتي ۾ رقم جمع ڪرڻ يا ڪڍائڻ تي ڪابہ پابندي نہ هوندي آهي. • ڪاتي ۾ جمع ڪيل رقم تي بئنڪ ڪوبہ وياج نہ ڏيندي آهي.

• اِن ڪان سواءِ بئنڪ ۾ ٻين ڪاتن جي ڄاڻ حاصل ڪريو.

بئنڪ ۾ پئسا ڀرڻا يا چالن ڪرڻ (Deposit Slip/Challan)

سمجهي وٺو.

چالان : بئنڪ ۾ پئسا جمع ڪرڻ وقت خاص نموني ۾
(1) ڪاتيدار جو نالو رقم ۽ (2) ڪاتو نمبر (3) تاريخ (4) رقم جا تفصيل
(5) رقم اکرن ۽ انگن ۾ (6) پئسا جمع ڪندڙ جي صحي اها ڄاڻ هوندڙ نمونو مطلب چالان. بئنڪ ۾ جمع ڪيل رقم بئنڪ ملازم پاس بوڪ ۾ درج ڪندو آهي. پنهنجو پاس بوُڪ هميشھ اپ ڊيٽ ڪجي ۽ اُن کي سلامت رکجي.

مشغولي ڪريو.

جئيش ڪمار بئنڪ ۾ بچت ڪاتي ۾ 8325 ₹ ڀرڻ لاءِ بئنڪ ۾ آيو آهي هن وٽ 500 ₹ جا چار نوٽ، 200 ₹ جا ڏهہ نوٽ، 100₹ جا ٻہ نوٽ، 50 ₹ جا ٻہ نوٽ ۽ 20₹ جو هڪ نوٽ ۽ 5₹ جو هڪ سڪو آهي. ڪيس نمونو چالان ڀرڻ ۾ مدد ڪريو.

GRAMIN BANK
At/po. Arodi, Jalna

ڳوٺ جي بئنڪ

برانچ	XXX
① تاريخ	DD/MM/YY

ڪاتيدار جو نالو

② ڪاتو نمبر ③

موبائيل نمبر

چيڪ- روڪ جي تفصيل

پئسا	روپيا	روڪ رقم تفصيل	چيڪ ڊينڊز	چيڪ نمبر	بئنڪ ۽ برانچ
		500 x			
		200 x	④		
		100 x			
		50 x	ضرورت نہ آهي.		
		20 x			
		10 x			
		5 x			
		ڪل رقم			

رقم اکرن ۾ ⑤

⑥ پئسا پريندڙ جي صحي — XXXX ڪئشير

چيڪ (Cheque)

سمجهي وٺو.

چيڪ مطلب بئنڪ جي هڪ شاخا مان اُن بئنڪ جي ٻي شاخا يا ٻي بئنڪ شاخا جي ڪاتي ۾ پئسا موڪلڻ چيڪ فقط ڪاتيدارن کي ئي ملندو آهي. بئنڪ چيڪ بوڪ (Bank Charges) لاءِ پئسا وٺندي آهي.

مشغولي پوري ڪريو : هيٺ هڪ نمونو چيڪ ڏنل آهي. اُن ۾ چاڻ پريو.

① تاريخ ② جنهن کي پئسا ڏيڻا آهن، اُن جو نالو ③ رقم اکرن ۾ ④ رقم انگن ۾ ⑤ صحي

GRAMIN BANK
At/po. Arodi, Jalna

ڳوٺ جي بئنڪ

① D D M M Y Y Y Y

②
Pay ________________

③
Rupees ________________

Rs. ④

Saving A/C XXXXXXX

XXXXXXX ⑤
Signature

⑈ XXXXXXX ⑈ XXXX XXXX ⑈

سمجهي وٺو.

بئنڪ ڊپازٽ جمع ڪندڙن کي ڪجهه رقم معاوضي طور ڏيندي آهي ۽ ساڳئي نموني قرضدارن کان پئسا اِستعمال ڪرڻ لاءِ اُنهن کان معواضي طور رقم حاصل ڪندي آهي. اِن رقمن کي وياج چئبو آهي. بئنڪ ۾ جمع ڪيل رقم يا بئنڪ کان ورتل رقم کي مؤُر چئبو آهي.

راس : راس مطلب بئنڪ ۾ جمع ڪندڙن کي عرصي کان پوءِ وياج سان گڏ مليل رقم يا قرضدار جو بئنڪ کي وياج سميت موٽايل رقم.

راس = مور + وياج

ڊپازٽ جمع ڪندڙ يا قرضدار مٿان وياج جو اگهه هر 100 روپين تي هوندو آهي. وياج جو اگهه گهٽڻ سالن لاءِ آهي، اِهو ٻڌايو ويندو آهي. وياج جو اگهه ف.س.ب مطلب في سيڪڙو ٻها هر سال سادو وياج . جنهن عرصي لاءِ مور رقم واپرائي وڃي تي ان کي عرصو چئبو آهي.

سادو وياج (Simple Interest)

هن سال اسان فقط هڪ سال لاءِ لڳندڙ وياج جو ويچار ڪنداسين اِن کي سادو وياج چئبو آهي.

مشغولي پوري ڪريو :

راڌيڪا ياچيءَ جو ڌندو ڪرڻ لاءِ بئنڪ مان 25000ر قرض ورتو. بئنڪ هن کان 8 في س ب وياج ورتو. هڪ سال کان پوءِ راڌيڪا بئنڪ کي 27000 رپيا موٽايا.

راڌيڪا بئنڪ کي رقم موٽائڻ ۾ وڌيڪ گهٽي رقم ڏني.

مُوڙ	وياج جو اگهه	مُدو	راس	لڳايل وياج
₹25,000			₹27,000	₹2,000 = [ ] – [ ]

وياج + مُدو = راس

مُوڙ = [ ] - [ ]

وياج = [ ] - [ ]

وياج جو اگهه 8 في سيڪڙو بها آهي (هر سال هر نموني 8 سيڪڙو)
مطلب هرهڪ 100 روپين لاءِ هرهڪ سال لاءِ 8 روپيا وياج

ايپياس سيٽ 17.1

(1) مشغولي پوري ڪريو.

نمبر	مُوڙ	وياج	راس
1	₹5,800	₹380	
2		₹1,050	₹13,550
3	₹35,500		₹39,760

(2) جيڪڏهن مُوڙ 8000 ₹ ، وياج 640 ₹ تہ راس ڪيتري ٿيندي؟

نمونا مثال :

ڪِرڙ 5 في سيڪڙو بها سان 18,000 ₹ هڪ بئنڪ ۾ جمع ڪيا تہ هڪ سال جو وياج ڪِرڙ کي ڪيترو ملندو؟

← مُوڙ = 18000₹، مُدو = 1 سال، وياج جو اگهه = 5 ف.س.ب.

سادو وياج (x) = ؟

18,000 ₹ مور تي X روپيا وياج آهي.

100 روپين مُوڙ تي وياج 5 روپيا آهي.

وياج جو مُوڙ سان نسبت ڪٽي، اسان اهو ريشو پروپورشن ۾ اڏاوت ڪري

$$\frac{x}{18,000} = \frac{5}{100}$$

$$\therefore \frac{x}{18,000} \times 18,000 = \frac{5}{100} \times 18,000$$ (ٻنهي کي 18000 سان ضرب ڪري)

$$\therefore x = 5 \times 180$$

$$\therefore x = 900$$

$\therefore$ ڪرڙ کي 18000 روپين تي هڪ سال ۾ 900 روپيا وياج ملندو.

هڪ نظر ۾

- مُوڙ : بئنڪ ۾ جمع ڪيل رقم يا بئنڪ مان قرض طور ورتل رقم مطلب مُوڙ
- مُدو : جنهن عرصي لاءِ بئنڪ ۾ رقم جمع ڪجي يا قرض وٺجي، اُن کي مُدو چئبو آهي.
- وياج جو اڳهه : 100 روپين تي 1 سال لاءِ وياج مطلب وياج جو اڳهه
- وياج : بئنڪ ۾ ڊپازٽ ڪيل رقم يا بئنڪ مان ورتل قرض اِنهن ٻنهي ۾ وڌيڪ حاصل ڪيل يا وڌيڪ ڏنل رقم مطلب وياج آهي.

خود ابياس 17

(1) مناسب جواب چونڊيو .

i) جيڪڏهن هڪ سال لاءِ مُوڙ 24،500 روپيا، وياج 1830 روپيا تہ راس ڪيتري؟

(الف) ₹ 27,230 (ب) ₹ 26,330 (پ) ₹ 26,530 (ڀ) ₹ 22,670

ii) رُبين هڪ سال لاءِ 6 سيڪڙو سان 42،000 روپيا بئنڪ ۾ رکيا ڪيس ڪيترو وياج ملندو؟

(الف) ₹ 2,500 (ب) ₹ 2,550 (پ) ₹ 2,820 (ڀ) ₹ 2,520

(2) سرشتي 8 في سيڪڙي بها سان 35000 ₹ بئنڪ ۾ جمع ڪيا تہ ڪيس 1 سال ۾ ڪيترو وياج ملندو؟

(3) پرديپ 48،380 ₹ 6 في سيڪڙي بها سان هڪ سال لاءِ بئنڪ ۾ جمع ڪيا تہ ڪيس ڪيترو وياج ملندو؟

(4) نئسي سلائي مشين خريد ڪرڻ لاءِ 18،650 ₹ 10 في سيڪڙو بها سان بئنڪ مان قرض ورتو تہ هڪ سال ڪانپوءِ ڪيس ڪل ڪيتري رقم بئنڪ کي ڏيڻي پوندي؟

(5) ڪيتيءَ ۾ پاڻيءَ جي ٽانڪي ٺاهڻ لاءِ موهن راو 12 سيڪڙي في بها سان بئنڪ مان 55،750₹ قرض ورتو. هڪ سال کان پوءِ بنا قرض مان آزاد ٿيڻ لاءِ موهن راو کي بئنڪ کي ڪل ڪيتري رقم ڏيڻي پوندي؟

(6) سهه وهار گرهہ نرماڻ ڪالوني ۾ ڪتنبن لاءِ جمخانو لاءِ هڪ بئنڪ مان 1،30،000 ₹ 11 في سيڪڙي بها سان تہ ڪالونيءَ کي هڪ سال ۾ بئنڪ کي ڪيترو وياج ڏيڻو پوندو؟ ۽ اِنهن کي بئنڪ کي ڪيس ڪل ڪيتري رقم ڏيڻي پوندي؟

دؤر

هڪ ڪلاس ۾ 15 شاگردن جون يونٽ ٽيسٽ ۾ اِتهاس وشيه ۾ 10 مان حاصل ڪيل مارڪون آهن :

8, 2, 4, 5, 2, 3, 6, 2, 6, 1, 9, 10, 7, 6, 6

15 مان 4 شاگردن کي 6 مارڪون مليون ۽ 3 شاگردن کي 2 مارڪون مليون ۽ باقي شاگردن کي 10 مان 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, مارڪون مليون. هتي يونٽ ٽيسٽ ۾ مليل مارڪون سامگري آهي ۽ اُن ۾ هرهڪ عدد (مليل مارڪون) اِهي ڪنيل مارڪون آهن.

اها چاڙ پيش ڪرڻ لاءِ تختي جو اِستعمال ڪيو آهي.

ڪل شاگرد (جهجهائي)	ليڪا نشان	اِمتحان ۾ مارڪون ڪنيل مارڪون
1	|	1
3	|||	2
1	|	3
1	|	4
1	|	5
4	||||	6
1	|	7
1	|	8
1	|	9
1	|	10
N =15	ڪل شاگرد عدد :-	

جهجهائي تختو (Frequency Table)

سمجهي وٺو.

ڏنل چاڙ کي پيش ڪرڻ لاءِ سولو ۽ سنو طريقو جهجهائي تختو اِستعمال ڪبو آهي

- اِن ۾ شروعاتي چاڙ، ليڪا نشان ۽ جهجهائي اِهي ٽي ڪالم هوندا آهن.
- پهرين ڪالم ۾ عدد وڌندڙ سلسلي ۾ لکبا آهن.
- ٻئين ڪالم ۾ ليڪا نشان ڏيکاربا آهن.
- ٽئين ڪالم ۾ ليڪا نشان ڳڻي هرهڪ عدد ڪيترا دفعا آيل آهي، اُها (جهجهائي) لکبي آهي.

مشغولي پوري ڪريو.

1) هڪ ڊارو 30 دفعا اُڇلائڻ تي حاصل ٿيندڙ اَنگ پرواري شڪل ۾ ڏنل آهن.

1, 5, 3, 6, 2, 1, 4, 3, 5, 6,
2, 1, 4, 3, 5, 6, 2, 1, 4, 3,
5, 6, 2, 1, 4, 3, 5, 6, 2, 1.

ڏنل سامگري مان جهجهائي تختو پورو ڪريو.

جهجهائي	ليڪا نشان	حاصل ٿيل اَنگ
6	𝍸 |	1
		2
		3
		4
		5
		6
N = 30		

تختي ۾ جهجهائي جو جوڙ N اِن اکر ذريعي ڏيکاربو آهي. اِهو جوڙ ڏنل سامگريءَ ۾ ڪل جهجهائي جو عدد هوندو آهي.

2) توهان جي ڪلاس ۾ شاگردن جي رت - گروپ جي جاچ جمع ڪري، هيٺ تختو پورو ڪريو.

جهجهائي	ليڪا نشان	رت گروپ
		A+
		A-
		B+
		B-
		AB+
		AB-
		O+
		O-
N =		

اڀياس سيٽ 18.1

(1) هڪ اِسڪول ۾ سائو لشڪر ۾ 30 شاگردن پاران لڳايل بوٽن جو عدد هيٺ جهجهائي تختي ۾ ڏنل آهي. اُن مان هيٺيون تختو پورو ڪريو.

پوئن جو عدد	ليکا نشان	جهجهائي
1	𝍷𝍷𝍷𝍷	
2		6
3		12
4	𝍸 𝍷𝍷𝍷	
		N =

(2) وٽي ڳوٺ ۾ 40 ڪٽنبن ۾ ميمبرن جو عدد هيٺ ڏنل آهي.

1, 6, 5, 4, 3, 2, 7, 2, 3, 4, 6, 5, 3, 2, 6, 4, 5, 5, 3, 2, 3, 4, 2, 5, 4, 3, 7, 6, 5,
4, 1, 2, 3, 2, 6, 4, 6, 5, 4, 2. اِن سامگريءَ تي جهجهائي تختو تيار ڪريو.

(3) هيٺ هڪ عدد مليل آهي اُن عدد ۾ ڏهائي ڪان پوءِ ايندڙ انگن جو جهجهائي تختو تيار ڪريو.

3.14159265358979323846264338327950288419716939937517

(4) شئليجا جهنگل ۾ پکين جي سروي ڪئي ۽ پوءِ پکين کي نالا ڏنا M - مور، S - سارس، K - ڪوئل، W - واڊو پکي، G - گِدَ اُنجي ڪيل سروي هيٺ ڏنل آهي.

M, M, S, K, S, G, G, G, G, W, M, G, G, S, S, S, K, S, S, S, S, K, M, S, S,
S, M, W, S, S, S, W, S, S, S, S, S, M, M, S, S, S, K, M, S, S, W, G, G, G.

مٿئين ڏنل چارٽ تي جهجهائي تختو تيار ڪريو.

تصويري گراف (Pictograph)

سمجهي وٺو.

اڄ جي زماني ۾ چارٽ سولي روپ ۾ موجود آهي پر اُها چارٽ سٺي بندوبست ۾ پيش ٿيل هوندي تہ سمجهڻ ۾ سولائي ٿيندي. چارٽ جي بندوبست ۾ تصويري گراف، ڪالم گراف ۽ اِنفو گرافڪس جو اِستعمال ڪري چارٽ يڪدم سمجهہ ۾ اچي ٿي.

مشغولي پوري ڪريو.

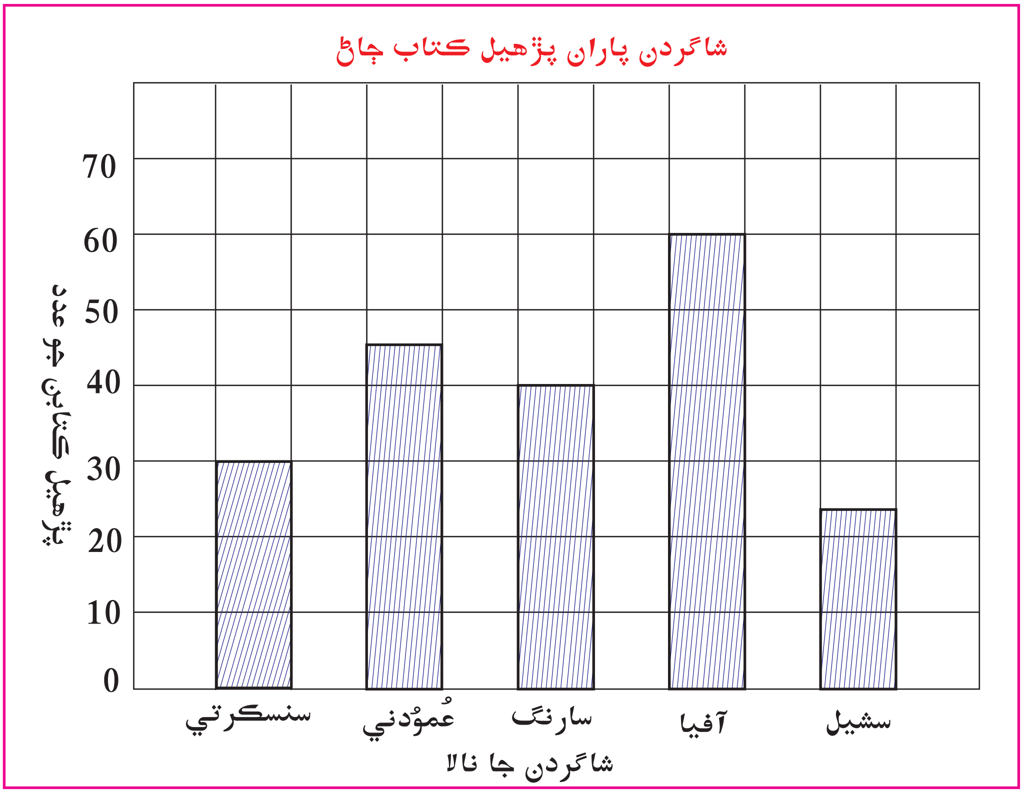
هيٺ ڏنل مشغولي پوري ڪري سوالن جا جواب ڏيو.

شاگرد جو نالو	پڙهيل ڪتابن جو عدد	تصويري گراف	پئمانو = 5 ڪتاب
سنسڪرتي			
عُمودني	45		
سارنگ			
آفيا	60		
سشيل	24		

1. سيني کان وڌيڪ ڪتاب ڪنهن پڙهيا؟
2. آفيا عُمودنيءَ کان گهڻا وڌيڪ ڪتاب پڙهيا؟
3. سشيل جا پڙهيل ڪتاب ڏيکارڻ لاءِ چتر ڪڍي سگهجي ٿو ڇا؟

مٿي ڏنل چارٽ سمجهڻ اسان لاءِ سولي آهي. پر سشيل جا پڙهيل ڪتاب، اُن جو عدد صحيح روپ ۾ نہ ٿو ڏيکاري سگهجي اِن لاءِ مٿئين تصويري گراف لاءِ اسان ڪالم گراف ڪڍيو. اِن ۾ سشيل جي پڙهيل ڪتابن جو عدد ڏيکارڻ مُمڪن آهي.

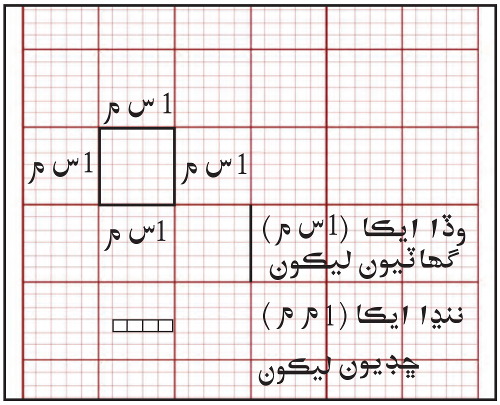
پئمانو : 1 ايڪو = 10 ڪتاب



اِهو صحيح روپ ۾ پيش ڪرڻ لاءِ اسان گراف پنو اِستعمال ڪيون.

گراف پني جي سُڃاڻپ

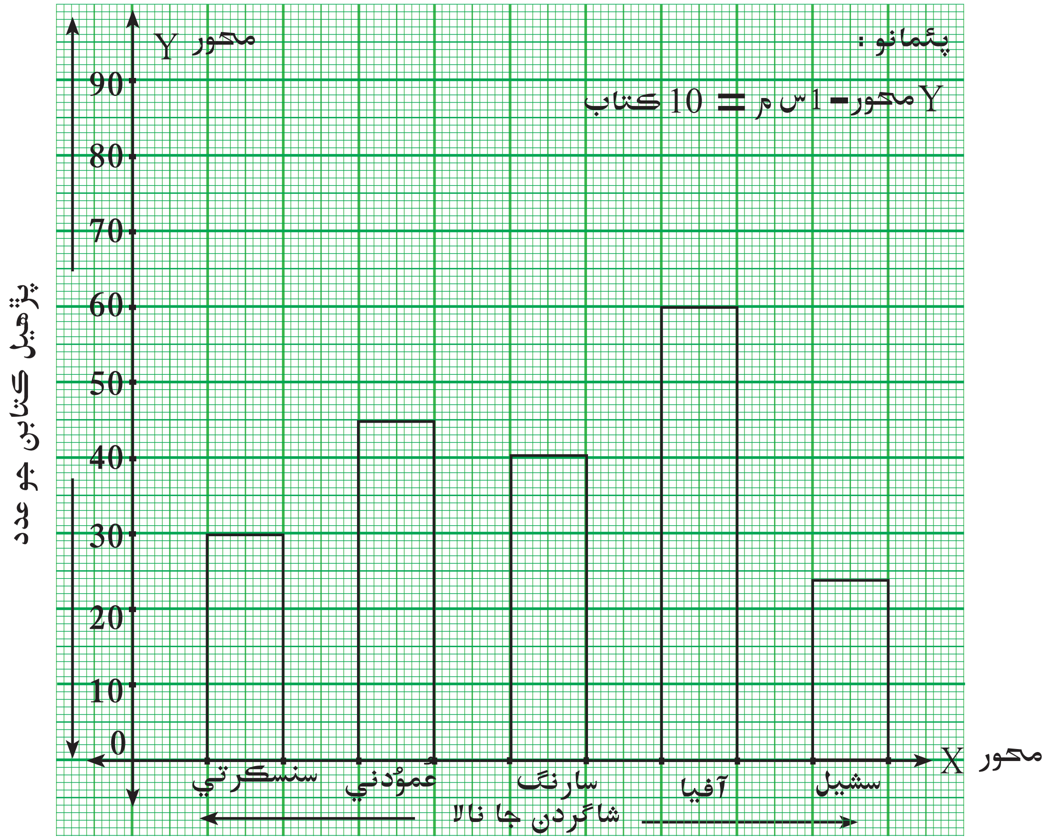
سمجهي وٺو.



هتي ڏيکاريل هڪ گراف پنو ڏسو. اُن ۾ ڪجهه ڳاڙهيون ۽ ڪجهه ڇڊيون ليڪون آهن. ڳاڙهي ليڪ وڏو ايڪو ڏيکاري ٿي. ٻن ڳاڙهي ليڪن وچ ۾ مفاصلي کي برابر حصن ۾ ورهايو ويو آهي. اِهي حصا ڇڊين ليڪن ذريعي ڏيکاريل آهن. پوءِ مناسب پئمانو ڪٽي ڪالم جي اوچائي سولائي سان ڏيکاري سگهجي ٿي.

ڪالم گراف (Bargraph)

هاڻي اسان گراف پني جو اِستعمال ڪري سشيل جي پڙهيل ڪتابن جو عدد ڏيکاريون ٿا.



مٿيون گراف پني تي ڏيکاريل نموني ۾ رواجي طور هيٺئين پاسي کي ’پايو‘ مطلب اِهو آڏي ليڪ وسيلي ڏيکاريو آهي. اُن کي X- محور چئبو آهي. اِن ليڪ تي ڳوني ڪُنڊ ٺاهيندڙ هڪ ليڪ کاٻي پاسي ڪڍجي ٿي، اُن کي Y-محور چئبو آهي.

جنهن مُدن تي ڪالم گراف ڪڍڻو آهي، اُهي مُدا X- محور تي برابر مفاصلي تي ڏيکاريا ويندا آهن. هرهڪ مُدي جو نسبتي عدد، اُن نالي مٿان اُڀي ڪالم ذريعي ڏيکاربو آهي. اِهو ڪالم پئماني موجب مناسب اوچائي ۽ Y- جي پوروچوٽ هوندو آهي.

جڏهن عددي ڄاڻ اُڀي يا آڏي ڪالم جي مدد سان ڏيکارجي ٿي، تڏهن اُن کي ڪالم گراف (ٿنڀو گراف) چئبو آهي.

ڪالم گراف جون خاصيتون

- ڪالم گراف جون خاصيتون ڏنل ڄاڻ اُڀي يا آڏي شڪل وارن ٿنڀن وسيلي ڏيکاربي آهي.
- ٿنڀن جي اوچائي ڄاڻ تي آڌار رکندڙ هوندي آهي.
- ڪالم گراف ۾ ڏنل مُدن جي ڀيٽ ڪرڻ سولي هوندي آهي.

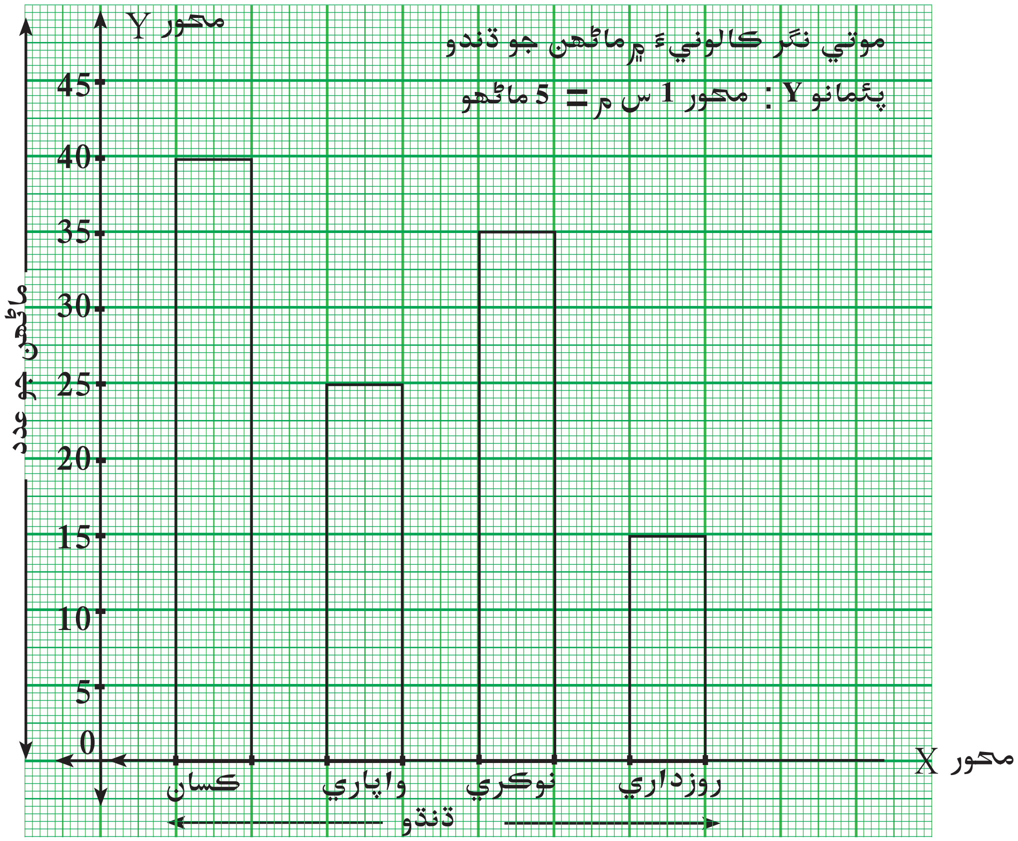
نمونا مثال

موتي نگر ڪالونيءَ ۾ رهندڙ ماڻهن جو ڌنڌو (پيشو) هيٺ تختيءَ ۾ ڏنل آهي.

ڌنڌو	ڪسان	واپاري	نوڪري	روزداري
ماڻهن جو عدد	40	25	35	15

مٿئين ڄاڻ جي آڌار تي ڪالم گراف ڪڍڻ لاءِ هيٺ ڏنل مشغولي پوري ڪريو.

1. پهريائين محور -X ۽ محور Y ڪڍو.
2. پئمانو مقرر ڪرڻ لاءِ ماڻهن جو عدد ويچار ۾ آڻيو.
3. ڏنل ڄاڻ ۾ ماڻهن جو عدد 5 جو ڪوڙو نظر اَچي ٿو. انڪري 1 س م - 5 ماڻهو اِهو پئمانو محور -Y تي آهي.
4. ساڄي پاسي پئمانو لکو.
5. محور -X تي ماڻهن جي عدد موجب اُن جي ڌنڌي جو اوچائي ٿنڀو ڪڍو.

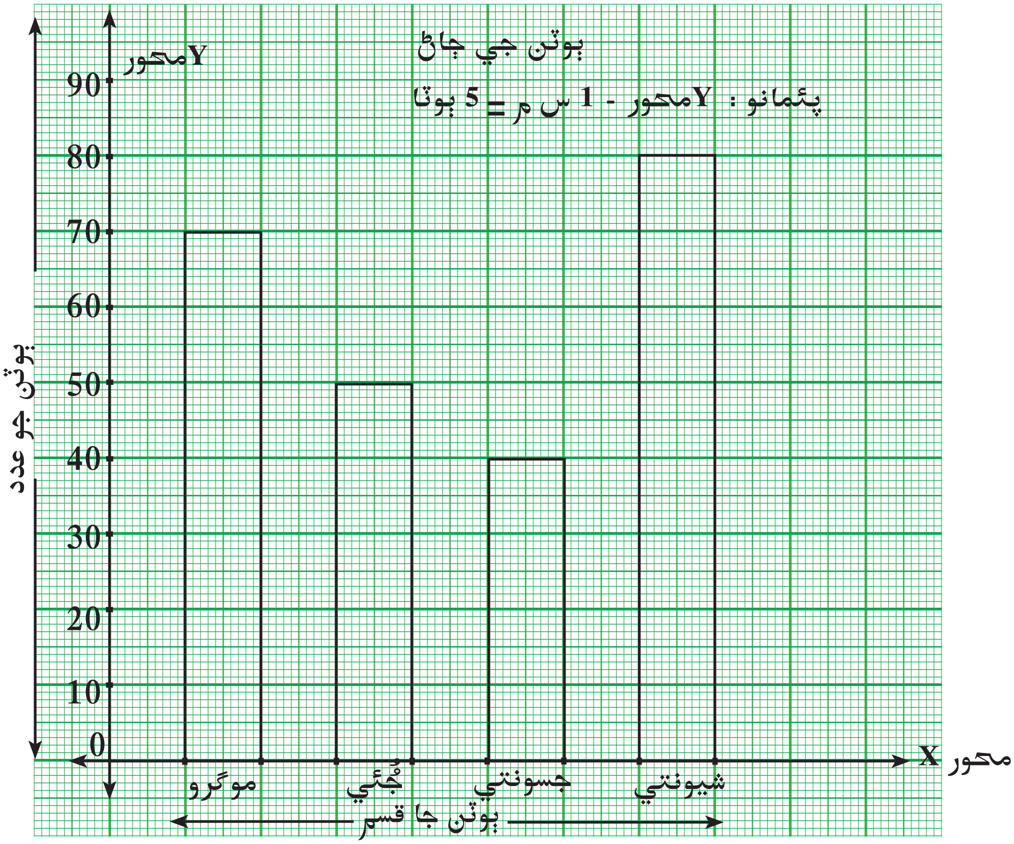


1. جيڪڏهن عدد وڏو هجي تہ پئمانو ڪيئن مقرر ڪجي؟
2. گراف پنو شڪل موجب ڪڍيل گراف پئماني جو آهي ڇا؟
3. ماڻهن جو ڏنڊو Y-محور تي ڪٽجي ۽ اُنهن ماڻهن جو عدد X - محور تي ڪٽبو تہ ڇا ٿيندو؟
4. مٿئين گراف تي سوال تيار ڪريو.

(مثال موتي نگر ۾ ڪيتي ڪندڙ ڪيترا ماڻهو آهن؟)

اڀياس سيٽ 18.2

(1) هيٺ ڪالم گراف ۾ بوٽا-باغ ۾ بوٽن جي ڄاڻ ڏنل آهي. گراف جاچيو ۽ سوالن جا جواب لکو.



i) X ۽ Y محورن تي ڪهڙي ڄاڻ ڏنل آهي؟

ii) بوٽا-باغ ۾ ڪهڙن گُلن جا بوٽا آهن؟

iii) ڪهڙي بوٽي جو عدد سڀني ڪان وڌيڪ آهي؟

iv) جسونتي جا بوٽا شيونتي بوٽن ڪان گھٽو گھٽ آهن؟

v) ڪالم - گراف ۾ ڪل بوٽن جو عدد ڪيترو؟

(2) ڪجھ جانورن جي سراسري اندازي عمر هيٺ ڏنل آهي. اِن چارٽ جا تفصيل ڏيکارڻ لاءِ مناسب پئمانو کڻي ڪالم گراف ڪڍو.

ڏيڍو - 28 سال، گھوڙو-30 سال، ڪُتو-22 سال، باندر- 25سال، ٻڪري - 15 سال، ڳانءِ -22 سال.

(3) هيٺ تختي ۾ جان جي ڪٽنب ۾ جُدا جُدا مُدن تي ٿيندڙ ماهوار خرچ ڏيکاريل آهي.

(پئمانو Y - محور تي 1 س م = 500 ₹ کڻو.)

بچت	سير	بجلي بل	تعليم	ڪراڙو	گھر مسواڙ	مُدو
2200	1000	800	2500	4500	4000	خرچ (روپيا)

اِن چارٽ جو ڏنل پئماني موجب ڪالم گراف ڪڍو.

(4) هڪ اِسڪول ۾ سنيهہ-سميلن ۾ جُدا جُدا ڪاريہ ڪرمن ۾ ڀهرو وٺندڙ شاگردن جو عدد هيٺ ڏنل آهي. اِن چارٽ تي آڌار رکندڙ هڪ ڪالم گراف ڪڍو.

ايڪانڪي	سنگيت	ڳائڻ	نرتيہ	ناٽڪ	ڪاريہ ڪرم
4	8	16	40	24	شاگردن جو عدد

(5) هڪ ڳوٺ ۾ شاگردن جو سروي ڪيو ويو. شاگرد واندڪائي وقت ڇا ڪندا آهن، اُهو ٻڌايل آهي. اِن چارٽ جي آڌار تي ڪالم - گراف ڪڍو.

چتر ڪڍڻ	سنگيت ٻڌڻ	ڪتاب پڙهڻ	راند ڪرڻ	پروجيڪٽ
20	10	25	10	شاگردن جو عدد

چارٽ -چتر (Infographics)

سمجھي وٺو.

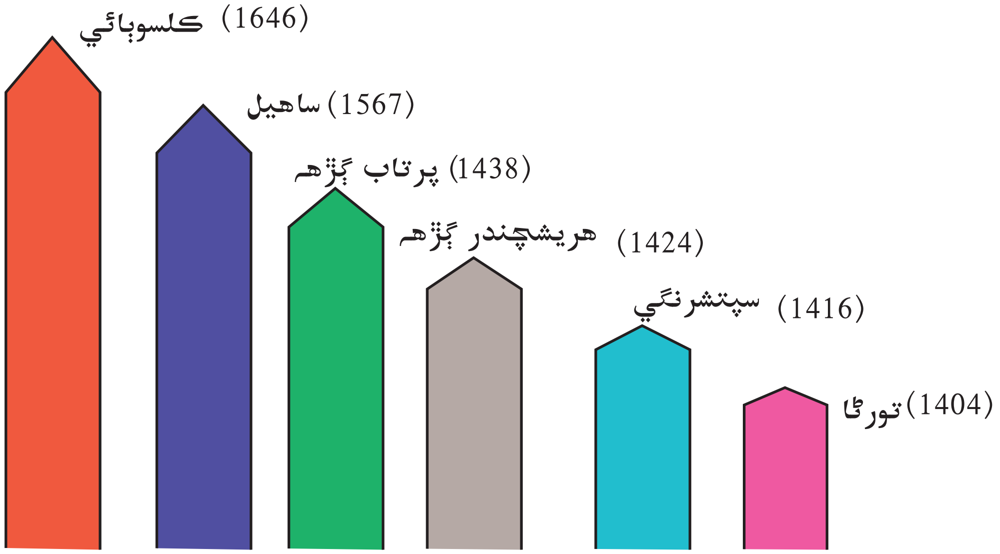
ڏنل چارٽ کي هنري، سهڻو ۽ موهيندڙ طريقي پيش ڪرڻ مطلب چارٽ چتر (اِنفوگرافڪس) آهي. اِن ۾ مواد، چتر، شڪليون، گراف، نشانيون ۽ رنگن جو اِستعمال ڪري پيش ٿيل چارٽ سولي ۽ جلد ئي سمجھ ۾ ايندي آهي. اهڙي نموني اڏاوت هوندي آهي.

مثال مهاراشٽر ۾ سهيادري جبلن جي قطار ۾ ڪجھ چوٽين جي سمنڊ جي سطح کان اوچائي (ميٽرن ۾) هيٺ تختي ۾ مليل آهي.

جبلن جا نالا	اوچائي (ميٽرن ۾)
ڪلسوبائي	1646
سالهير	1567
پرتاپ ڳڙھ	1438
هرشچندر ڳڙھ	1424
سپتشرنگي	1416
تورڻا	1404

تختي ۾ چوٽيون مهاراشٽر جي ڪهڙي ضلعي ۽ ڪهڙي تعلقي ۾ آهن؟ اِنهن جڳهين تي گرمي پد ڪيترو؟

چارٽ چترن جو اِستعمال ڪري چارٽ وڌيڪ اثرائتي نموني ڏيکارڻ لاءِ مٿي ڏيکاريل تختي ۾ ڏنل چارٽ جو ڪالم گراف اڳتي ڪيون ٿا.



اِن ۾ جبل ڏيکارڻ لاءِ اُڀا ٿنڀا ڏيکاريل آهن. ڪالم گراف جو فقط اوچائي ڏيکارڻ مقصد آهي. اِنڪري سڀ ڪالم هڪ ئي ويڪر جا رکيل آهن. اِن ۾ اسان فقط اوچائي جي ڀيٽ ڪري سگهون ٿا پر ويڪر جو خيال نہ ڪرڻو آهي.

اِها حد گهٽ ڪرڻ لاءِ چاڙ چتر جو اِستعمال ڪيو ويندو آهي. جڏهن مهاراشٽر ۾ جبل ڏيکاريل جي شڪل لاءِ اَجا اڳتي وڃي اسان جبلن جي شڪل ڏيکاري سگهون ٿا. اُهي وڌيڪ حقيقي ڪرڻ لاء اوچائيءَ جو خيال ڪري، تفصلين سان ڏيکاري، چاڙ چتر اجا بہ وڌيڪ اثرائتي نموني، اُن جي اڏاوت ڪري سگهون ٿا.

اِنفوگرافڪس تيار ڪرڻ يا پڙهڻ ۾ خبرداري وٺڻ گهرجي اهو تمام آهي.

اِنفوگرافڪس جون خوبيون

- سمجهه ۾ سولا
- موهيندڙ
- ڌيان ۾ رکڻ جي قابليت وڌي ٿي.
- گهٽ وقت ۾ سمجهه ۾ اَچن ٿا.
- چتر نشانيون، گراف جو روپ ۾ اڏاوت

هڪ نظر ۾

- حاصل ٿيل انگ (عدد) ڪيترا دفعا اَچن ٿا، اُنهن کي ڳٽڻ مطلب جهجهائي.
- جڏهن عددي ڄاڻ تنيي جي مدد سان اُها ڏيکارجي، اُن کي ڪالم گراف چئجي ٿو.
- ڏنل ڄاڻ هنري، سهڻي، موهيندڙ طريقي ۾ پيش ڪرڻ مطلب اِنفوگرافڪس آهي.

اِتهاس مان حوالا

سائنسدان جڏهن انترڪش جا گرهه، تارا اِنهن جي ڄاڻ ڏين ٿا، تڏهن ڪيترائي دفعا ڄاڻ چترن جو اِستعمال ڪندا آهن. پراچين ڪال ۾ پٿرين تي، گُفائن ۾ چتر ڪڍي ماڻهو ڄاڻ درج ڪندا هئا. اُن کان پوءِ تصويري گراف جو پايو پيو. سنسار ۾ پهريون ڄاڻ-چتر 1786 ۾ اِسڪاٽلئنڊ ۾ وليم پلي ڪيئر تيار ڪيو. پهرين ڪالم گراف ۾ مالي ڄاڻ ڏيکاري.

پروجيڪٽ

- اخبار يا ماهوار مئگيزن ۾ جُدا جُدا ڄاڻ ڏيندڙ ڪالم گراف، تصويري گراف کان اِنهن کي گڏ ڪريو ۽ اُنهن کي پڙهو ۽ اُنهن تي سوال تيار ڪريو.

خود - ابياس 18

(1) پٽي کان مُمبئي تائين جُدا جُدا واهڻن وسيلي ياترا ڪرڻ ۾ لڳندڙ وقت هيٺ ڏنل آهي.

جهاز	ريلوي	بس	ڪار	واهڻ
1	3	5	4	لڳندڙ وقت (ڪلاڪ)

مٿي ڏنل ڄاڻ جي آڌار تي ڪالم گراف ڪڍو.

(2) هڪ آشرم ۾ 20 ماڻهن جي روز ڪيل ڪسرت لاءِ وقت (منٽن ۾) هيٺ ڏنل آهي.

25, 30, 40, 20, 15, 35, 45, 50, 25, 30, 60, 55, 20, 15, 40, 35, 50, 45, 30, 25

مٿي ڏنل چاٽ موجب جهجهائي تختو تيار ڪريو.

(3) هڪ ڪلاس ۾ 30 شاگردن کان سوال پڇيو ويو، توهان سائنس سکڻ ۾ ڪهڙو طريقو پسند ڪندا آهيو؟ هيٺ ڏنل چاٽ آڌار تي ڪالم گراف ڪڍو.

سکڻ جو طريقو	تجربا ڪري	چتر - تختا ڏسي	کهاڻي - مثالن ذريعي	سوال جواب طريقو	گروپ چرچا
شاگردن جو عدد	10	7	5	4	4

(4) 1 کان 50 اِنهن ۾ قدرتي عددن جو جهجهائي تختو هيٺ ڏنل آهي. تختو پورو ڪريو.

حاصل انگ (عدد)	ليڪا نشان	جهجهائي
1 کان 10	llll	4
11 کان 20		
21 کان 30		
31 کان 40		
41 کان 50		
		N = 15

(5) هڪ سوسائٽيءَ ۾ 25 بزرگ ناگرڪن مان هرهڪ جي شوق بابت گڏ ڪيل چاٽ ڪئي ويئي اُها چاٽ هيٺ ڏنل آهي.

گيت ڳائڻ، راند، چتر ڪلا، پڙهڻ، راند، راند، گيت ڳائڻ، پڙهڻ، چترڪلا، راند، گيت ڳائڻ، پڙهڻ، راند، راند، چترڪلا، راند، گيت ڳائڻ، پڙهڻ راند، راند، چترڪلا، گيت ڳائڻ، پڙهڻ، راند، راند.

مٿي ڏنل چاٽ جي آڌار تي جهجهائي تختو تيار ڪري، اُن چاٽ جو ڪالم گراف ڪڍو.

(6) پوجا، اُميش، پرديپ، ماڌوريءَ وٽ سلسليوار 3، 1، 4، 5 پوسٽ جون ٽڪليون آهن. اِن چاٽ جو اِنفوگراف ڪڍو.

پروجيڪٽ

- توهان جي اسڪول ۾ پرس باغ ۾ بوٽن جي چاٽ حاصل ڪريو. اُن چاٽ تي ڪالم گراف ڪڍڻ جي ڪوشش ڪريو.

1 سر شري نواس رامانُجن

(22/12/1887 – 26/04/1920)

دنيا ۾ مشهور رياضدان شري نِواس رامانجن جو جنم اُن وقت جي مدراس پرانت، ايروڊ ۾ ٿيو. هن عددي سڏيان، حسابي اوڪ-ڊوڪ، بيشمار سلسلن تي ڪم ڪيا آهن. هن لڳ ڀڳ 4000 سڏيان ثابت ڪيا اِن ڪري هو سڄي دنيا ۾ مشهور آهن.

رامانجن جو جنم ڏينهن 22-12-1887 آهي. 22 ڊسمبر اِهو ’قومي حساب ڏينهن‘ ڪري ملهايو ويندو آهي.

رامانجن چورس

22	12	18	87
88	17	9	25
10	24	89	16
19	86	23	11

- سندس جنم تاريخ مان تيار ٿيل پرواري چورس ۾ چئن چئن عددن جو جوڙ ڪريو.
- آڏو، اُڀو، ٽيڙو جوڙ ڪرڻ سان ساڳيو جواب اَچي ٿو ڇا؟
- پنهنجي جنم تاريخ جو اهڙي قسم ۾ چورس توهان ٺاهي سگهو ٿا ڇا؟
- اَنٽر-ڄار (Internet) اِستعمال ڪري ڳولهيو ۽ تيار ڪريو.

2. هنوئي مُنارو (Tower Of Hanoi)

- چترم ڏيکاريل موجب اِها راند توهان گهر ۾ تيار ڪري سگهو ٿا. هڪ لڪڙي يا پُٺي جي تختي تي ٽي ڏنڊيون (بامبو يا خالي اِسڪيچ پين) ۽ جُدا جُدا شڪلين جون رنگين لڪڙي يا پني جون ڊسڪون تيار ڪري اُنهن کي وڏنڊز سلسلي ۾ رکو.

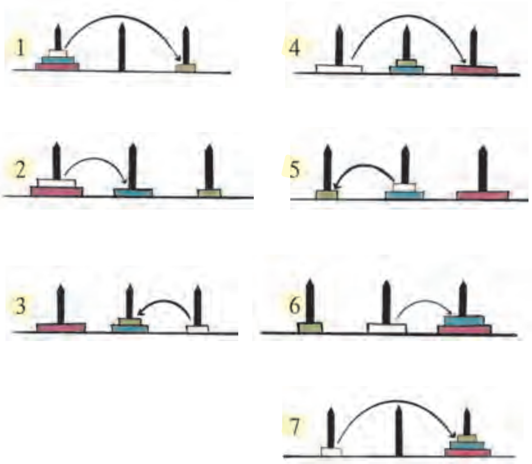
آخرين حالت

شروعاتي حالت

راند جا نيم

1) هڪ دفعو هڪ ئي ڊسڪ کڻي باقي بچيل ٽنيي تي رکي سگهو ٿا.
2) ننڍي ڊسڪ مٿان وڏي ڊسڪ نہ رکڻي آهي.
3) ٽنيي 1 مٿان سڀ ڊسڪون اصل سلسلي موجب ٽنيي- 3 تي آڻڻ مطب راند ختم.

- پهرياڻين فقط 3 ڊسڪون واپرائي اِها راند ڪريو ڪل گهڻا دفعا ڊسڪون اُڇلائي 3 ڊسڪون ٽنيي- 3 تي پهچايو، اُهي ڳڻيو اِن لاءِ هيٺ چتر ۾ ڦيرا جاچيو.



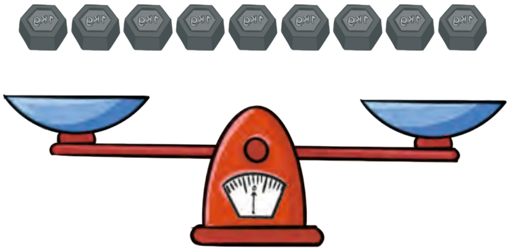
اهڙي نموني ٻڪن جو عدد هڪ هڪ ڪري وڌائي وڃو ۽ لڳندڙ هلچلن جو عدد تختي ۾ لکو.

منهنجو دوست		مان	
هلچلن جو عدد (t)	ٻڪن جو عدد (n)	هلچلن جو عدد (t)	ٻڪن جو عدد (n)
	3 ٻڪون		3 ٻڪون
	4 ٻڪون		4 ٻڪون
	5 ٻڪون		5 ٻڪون
	6 ٻڪون		6 ٻڪون
	7 ٻڪون		7 ٻڪون

جاچ ۽ درج ڪرڻ

1. ٻڪن جو عدد وڌڻ سان هر دفعي گهٽ ۾ گهٽ ڪيترا دفعا هلچلون ٿيون، اُهو ڳولهيو.
2. ٻڪون n ۽ هلچلون t اِنهن ۾ لاڳاپو ڏسي فارمولا تيار ڪري سگهجي ٿي ڇا؟
3. اِن راند بابت وڌيڪ جاچ ڳڙ ڪريو ۽ ڪلاس ۾ چرچا ڪريو.
4. توهان کي اِها راند وڻي ٿي ڇا؟

3. گهٽ وزن جا ماپا تارازي واپرائي سُڃاڻو.



- توهان وٽ هڪ جهڙا نظر ايندڙ 9 وزن جا ماپا آهن.
- اُنهن مان هڪ ماپو گهٽ وزن جو آهي.
- اُهو گهٽ ماپ وارو وزن ڳولهڻ لاءِ گهٽا دفعا تارازي واپرائيندا؟

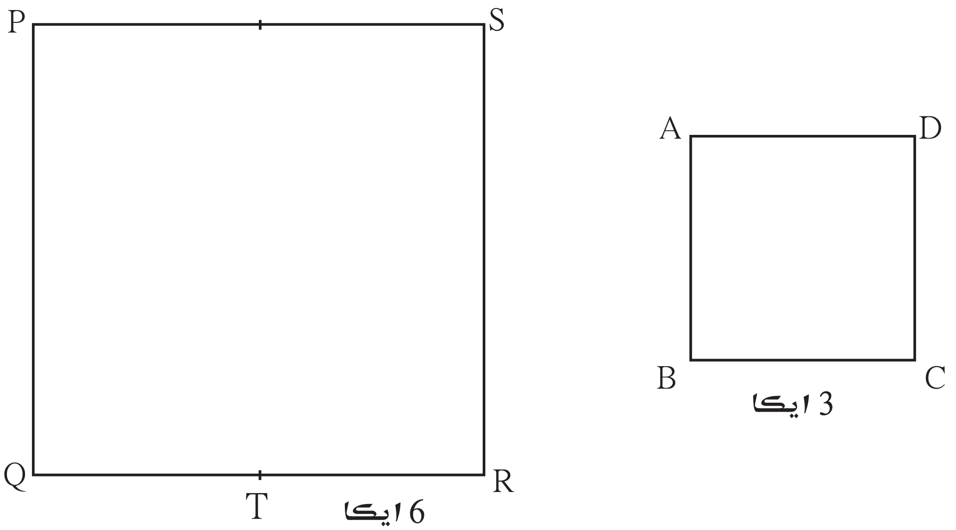
حل :

1. ٻنهي پُڙن ۾ چار چار ماپا هرهڪ ۾ رکيا
2. جيڪڏهن هڪ پُڙمٿي وڃي ٿو تہ اُن پُڙ ۾ چئن ماپن مان هڪ ماپو گهٽ وزن جو آهي.
3. هاڻي اِهي چار ماپا کڻي هرهڪ پُڙ ۾ ٻہ ٻہ ماپا رکو. جيڪڏهن هڪ پُڙمٿي وڃي ٿو تہ اُن پُڙ ۾ ٻن ماپن مان هڪ ماپو گهٽ وزن جو آهي.
4. هاڻي بچيل اهي 2 ماپا هڪ هڪ ڪري هر پُڙ ۾ وجهو. ڏسندا تہ گهٽ وزن وارو پُڙ مٿي ويندو. هتي اسان ٽي دفعا تارازي واپرائي.

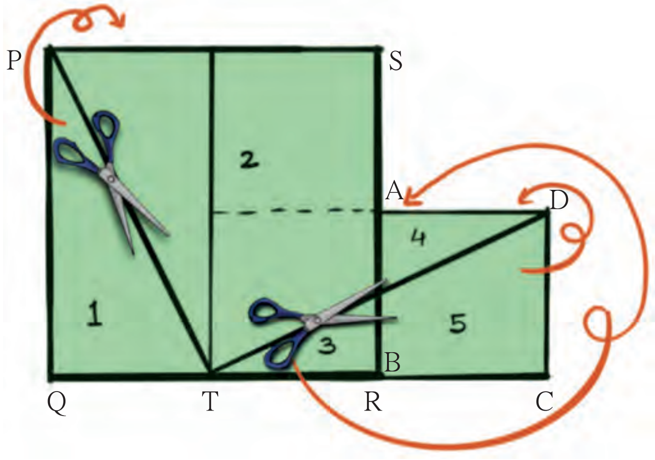
- تارازي ٻہ دفعا واپرائي هلڪو وزن ڪيئن ڳولهيو؟ پاڻ ڪريا ڪريو ۽ ڪلاس ۾ سيني سامهون ٻڌايو.
- تارازي هڪ دفعو واپرائي هلڪي وزن وارو ماپو ڪيئن ڳولهيو؟

حسابن ۾ جادو - 1 صفحو 75 تي ڪريا : توهان جي دوست جو ڏهن ڪارڊ متان اُهو عدد آهي تہ هرهڪ ڪارڊ متان پهرين عددن جو جوڙ ڪبو تہ اُهو جوڙ من ۾ سوچيل عدد اهي، اِهو سڃاڻي سگهجي ٿو.

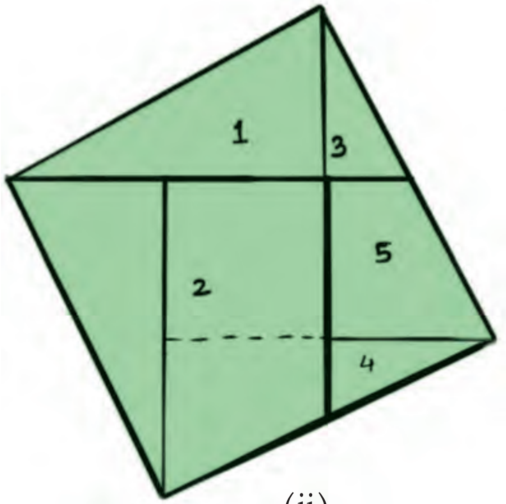
4 چورس جي ايراضين جو جوڙ



1. 6 ايڪا هوندڙ چورس PQRS ۽ 3 ايڪا (6 جو اڌ) پاسو هوندڙ چورس ABCD ڪپي رکو.
T اهو Q R جو وچ ٽپڪو آهي.
2. ٻئي چورس هڪ ٻئي سان چپڪائي رکو.
3. T مان ٻه ٽڪر PT ۽ TD ڪڍو.



(i)



(ii)

4. شڪل ۾ ڏيکاريل موجب ٽڪر PT ۽ ٽڪر TD ڪپي وٺو.
5. ڪپيل ٽڪرا شڪل (ii) ۾ ڏيکاريل نموني جوڙيو.
6. ٻه چورس جوڙي هڪ نئون چورس تيار ٿيو آهي. مطلب ٻن چورس جي ايراضين جو جوڙ تيار ٿيل نئين چورس جي ايراضيءَ برابر آهي.

آهڙي نموني آسان جا پراچين حساب ماهر شڪلين ۾ راند ڪري نوان نوان سڌانت ڳولهيندا هئا.

سوال

1. ٻه چورس ۽ تيار ٿيل نئين چورس جي ايراضيءَ گرد ماپ اِنهن ۾ ڪهڙو لاڳاپو آهي، اُهو ڳولهيو.
2. پاسو BC پاسو QR جو اڌ آهي جيڪڏهن اهو اڌ نه هجي ڇا نئون چورس تيار ٿي سگهي ٿو؟

جواب

.1 ٽمپايي شڪليون

اَپياس سيٽ 1.1

(1

منشور \ پرامڊ	چوڪنڊو		پنج ڪنڊو	
پايي جو مٿاڇرو	چوڪنڊو	چوڪنڊو	پنج ڪنڊو	پنج ڪنڊو
نوڪي ٽپڪا عدد	8	5	10	6
ڪنارن جو عدد	12	8	15	10
اُڀا مٿاچرا عدد	4	4	5	5
پايو - مٿان مٿاچرا	2	1	2	1

2) گول منشور، گولو، ڪون، مستطيل بلاڪ

خود اَپياس 1

1) i. ب گول منشور
ii. پ- ڪون　iii. الف - چورس
2) i. الف : چوڪنڊو منشور　ii. گولو
ii. چؤڪنڊو پرائمڊ　iv. گول منشور

.2 ليڪ ۽ ڪنڊ

اَپياس سيٽ 2.1

1) i. ٽپڪا ٽڪر D, E, O
ii. ٽڪر OE
iii. ٽڪر EB, ڪرڙو OA
iv. هم ليڪ ٽپڪا – D, E, O, B
v. ليڪ DE
vi. غير هم ليڪ ٽپڪا -E , O , A

اپياس سيٽ 2.2

1) E, L, H
2) i. سوڙهي ڪنڊ　ii. ٻڙي ڪنڊ
iii. گوني ڪنڊ　iv. ويڪري ڪنڊ
v. سڌي ڪنڊ　vi. وڏي ويڪري ڪنڊ
4) i. 2
ii. سوڙهي ڪنڊ، گوني ڪنڊ، ويڪري ڪنڊ
iii. ٻڙي ڪنڊ

خود اپياس 2

1) i. پ -4　ii. ب – سوڙهي ڪنڊ
iii. الف - O　iv. الف - ليڪ
2) i. e　ii. a
iii. b　iv. c　v. d
3) i. ڪرڙو DA، ڪرڙو EB
ii. ليڪ PQ، ليڪ CF
iii. ليڪ DE، ليڪ CE
iv. ڪرڙو EB، ڪرڙو EQ، ڪرڙو EF،
ڪرڙو EP
v. ويڪري ڪنڊ ڪرڙو EB ۽ ڪرڙو
EQ

.3 عددن جي دنيا ۾

اَپياس سيٽ 3.1

1) i. اٺونجاهه ڪروڙ، انتيهه لک، ستهٺ هزار، پنج سو ايڪويهه
ii. اٺاويهه ڪروڙ ايڪيتاليهه لک ستونجاهه هزار ڇهه سو اُٺونجاهه
iii. ٻه ڪروڙ ستيهه لک پنجاهه هزار هڪ سوَ پنجيتاليهه.
iv. ڇهه ڪروڙ اُٺاسي لک ايڪياسي هزار اُٺونجاهه.

2) i. < ii. >
iii. = iv. <

3) i. 57,500 ii. 1,38,67,193

4) ₹ 2,56,000, ₹82000

5) ₹ 20,75,003

اپياس سيٽ 3.2

1) i. < ii. <
iii. < iv. <
v. > vi. >

2) i. 11 ii. – 9
iii. –5 iv. 8
v. –95 vi. 0

3) i. 133 ii. 8
iii. 185 iv. –320
v. –9 vi. 9

خود اپياس 3

1) i. ٻ سچو انگي عدد ii. ب- >

2) i. غلط ii. صحيح
iii. غلط vi. غلط

3) 87,29,35,104 85,93,21,793
89,51,23,307 87,39,27,401

6) ₹19,08,822 ₹1,57,64,346,

4 نقش

اپياس سيٽ 4.1

1) i.1 ii. 2
iii. 2 iv. 3

2) (2,3) (4,5) (6,7) (10,11) (19,20)

3) 3, 11, 19 31 41 43

4) i. 3 ,5 جوڙي مفرد عدد آهي. فرق 2 آهي.
ii. 7, 9 جوڙي مفرد عدد آهي. فرق 9 آهي.
iii. 11, 13 جوڙي مفرد عدد آهي. فرق 2 آهي.
iv. 23,29 جوڙي مفرد عدد نہ آهي. فرق 2 نہ آهي.
v.29,31 جوڙي مفرد عدد آهي. فرق 2 آهي.
vi. 41, 47 جوڙي مفرد عدد نہ آهي. فرق 2 نہ آهي.

اپياس سيٽ 4.2

1) 1, 1, 1 2) 8, 9, 10
3) 11, 13, 15 4) 14, 16, 18
5) 28, 36, 45 6) 49, 64, 81
7) 216, 343, 512 8) 34, 55, 89
9) 128, 256, 512 10) 243, 729, 2187

خود اپياس 4

1) 26, 37
3) 126, 217, 344
4) 1, 3, 6, 10, 15 ڏهون عدد 55
5) تڪنڊي عدد قطار
6) 1, 4, 9,16, بي سگهہ عدد قطار
7) 2500

5. و. عا .و ۽ ن. عا .پ.اُ

اپياس سيٽ 5.1

1) i. 69 = 2 × 23
ii. 27 = 3 × 3 × 3,
iii. 78 = 2 × 3 × 13
iv. 126 = 2 × 3 × 3 × 7

2) i. 1, 2, 3, 6, 9, 18
ii. 1, 2, 4,7, 8, 14, 28, 56
iii. 1,2, 3, 4, 5, 6, 8,10, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60, 120
iv. 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256,
v. 1, 67

اپياس سيٽ 5.2

1) i. 12 ii. 1 iii. 13
iv. 12 v. 6

2) 3 ميٽر   3) 30 ميٽر
4) 12 ڪُل

اڀياس سيٽ 5.3

1) i. 48   ii. 120
iii. 288   iv. 180
v. 180

2) i. 120   ii. 60
iii. 50   iv. 50
v. 12 منٽ   vi. 24
vii. 60 منٽ (صبوح جو 9.00 وڳي)

خود - اَڀياس 5

1) i. ب – 3   ii. الف – 1
2) i. صحيح   ii. غلط
iii. صحيح   iv. غلط
3) i. $91 = 7 \times 13$
ii. $160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$
iii. 89
4) i. 21   ii. 1   iii. 60
5) i. 176   ii. 49   iii. 48
6) i. 2   ii. 12   iii. 18 انچ
iv. 1) 21 ميووا   2) 9 ڪوڪا

6. اٹپور

اَڀياس سيٽ 6.1

3) i. $\frac{10}{10}$ ii. $\frac{13}{12}$
iii. $\frac{26}{15}$ iv. $\frac{11}{10}$
v. $\frac{3}{3}$ vi. $\frac{6}{35}$

4) $\frac{3}{5}$

خود اڀياس 6

1) i. $\frac{7}{7}$ ii. $\frac{1}{8}$ iii. $\frac{6}{7}$
iv. $\frac{5}{14}$ v. 0   vi. $\frac{5}{5}$

2) i. $\frac{1}{3}$ ii. $\frac{12}{10}$ iii. $\frac{134}{21}$
iv. $\frac{4}{4}$ v. $\frac{3}{8}$ vi. 2

3) $\frac{2}{5}$ 4) $\frac{1}{20}$

5) $\frac{5}{4}$ 6) نہ

7. ريشو ۽ پروپوشن

اَڀياس سيٽ 7.1

1) i. $\frac{9}{22}$ ii. $\frac{4}{1}$
iii. $\frac{7}{5}$ iv. $\frac{5}{6}$

2) i. $\frac{3}{1}$ ii. $\frac{4}{15}$
iii. $\frac{9}{5}$ iv. $\frac{5}{11}$

3) i. $\frac{6}{1}$ ii. $\frac{1}{2}$ iii. $\frac{10}{1}$
iv. $\frac{9}{8}$ v. $\frac{3}{1}$

4) الف) $\frac{5}{3}$ ب) $\frac{5}{8}$ پ) $\frac{3}{8}$

اَڀياس سيٽ 7.2

1) ₹ 5695   2) 420 ڪ.م

خود اڀياس 7

1) i. الف   ii. پ   iii. ب
2) i. $\frac{3}{2}$ ii. $\frac{4}{9}$ iii. $\frac{1}{3}$

(4 $\frac{2}{5}$ (5 $\frac{4}{3}$

(6 يشودا پوٽا باغ (7 8 ڪلوگرام

8. ٽڪنڊو ۽ چوڪنڊو

اڀياس سيٽ 8.1

ٽڪنڊي جو نالو	نوڪي ٽپڪا	نوڪي پاسا	ڪنڊون
ΔABC	ٽپڪا A,B ,C	AB پاسو BC پاسو AC پاسو	∠ABC, ∠BAC, ∠ACB
ΔLMN	ٽپڪا L,M,N	LM پاسو MN پاسو LN پاسو	∠LMN, ∠MNL, ∠NLM
ΔXYZ	ٽپڪا- X,Y,Z	XY پاسو YZ پاسو XZ پاسو	∠XYZ, ∠YZX, ∠YXZ

(2 △ADE, △DEF, △DFB, △DEB, △ABE, △FBC, △CDE, △EFC, △CDA

(3 i. △PQR
ii. ٽپڪا – P, Q, R, F, E
iii. ٽپڪا – A, B, C
iv. ٽپڪا – G, D
v. ٽپڪا – P, Q, R, E, A, B, C, F

اڀياس سيٽ 8.2

(1 i. ٽپور پاسو ٽڪنڊو
ii ٻيور پاسو ٽڪنڊو
iii اڻپور پاسو ٽڪنڊو

(2 i. سوڙهي ڪنڊ ٽڪنڊو
ii ٻيور پاسو ٽڪنڊو
iii. سوڙهي ڪنڊ ٽڪنڊو
iv. ويڪري ڪنڊ ٽڪنڊو
v. ٽپور پاسو ٽڪنڊو
vi. اڻپور پاسو ٽڪنڊو

اڀياس سيٽ 8.3

(1 i پاسو WZ
ii. پاسو XY ۽ پاسوWZ
iii. ∠Y
iv. ∠Y ۽ ∠W
v. اُريب XZ ۽ اُريبYW

(2 ∠P ۽ ∠R ∠Q ۽ ∠S

خود اڀياس 8

(1 i. ٽپور پاسو ii. ٻيور پاسو iii. 90
iv. اُريب v. MN/ LO

(2 i. غلط ii. صحيح iii. غلط

(3 i. □XWVU, □XUVW, □WVUX, □WXUV, □VUXW, □VWXU, □UXWV, □UVWX
ii. (UV, XW) (XU,WV)
iii. UV ۽ UX, VU ۽ VW, WV ۽ WX, XU ۽ XW
iv. اُريب WU, اُريب XV
v. ∠U ۽ ∠W, ∠V ۽ ∠X
vi. ∠U ۽ ∠X, ∠W ۽ ∠X, ∠W ۽ ∠V, ∠U ۽ ∠V

(4 3, 6, 10, 10 (5 150

9. مساواتون

اڀياس سيٽ 9.1

(2 iii. 110 ii. 14 i. 15
v. 10 iv. 6

v. 0.015 vi. 23.5

vii. 0.007 viii. 6.3

2) i. 0.2 ii. 0.08

iii. 0.01 iv. 0.4

v. 6

3) i. $0.2 < 0.4$ ii. $70.08 < 70.4$

iii. $6.6 > 6.58$

iv. $7.4 > 7.35$

v. $0.76 < 0.8$

4)

وڌندڙ سلسلو	گهٽجندڙ سلسلو
i. 8.09, 8.59, 8.6, 8.8	i. 8.8, 8.6, 8.59, 8.09
ii. 7.66, 7.8, 8.06, 8.68	ii. 8.68, 8.06,7.8,7.66

اَڀياس سيٽ 11.2

1) i. 27.91 ii. 17.09

iii. 9.36 iv. 21.14

2) i. 0.52 ii. 1.34

iii. 3.12 iv. 0.8

v. 2.3 vi. 3.63

3) i. $\frac{9}{10}$ ii. $\frac{7}{100}$

iii. $\frac{191}{1000}$ iv. $\frac{49}{1000}$

v. $\frac{436}{100}$ vi. $\frac{15}{1000}$

vii. $\frac{456}{100}$ viii. $\frac{584}{100}$

خود اَڀياس 11

1) i. $\frac{8}{10}$ ii.15 iii. 7

iv. 0.8 v.0.5

2) i. $\frac{1}{5}$ ii. $\frac{31}{50}$

اَڀياس سيٽ 9.2

1) i. = ii. $\neq$ iii. =

2) i. 12 ii. 2 iii. 31

اَڀياس سيٽ 9.3

1) i. $x + 9$ ii. $p \div 8$

iii. $n \times 0$ iv. $a - 12$

v. $y \times 4$ vi. $k \times 1$

2) i. $P = S - C$ iii. $L = C - S$

اَڀياس سيٽ 9.4

1) i. $4a = 24$ ii. $37 - b = 12$

iii. $y - 8 = 15$ iv. $\frac{p}{7} = 4$

2) i. $x = 2$ ii. $p = 3$

iii. $y = 32$ iv. $m = 3$

3) i. $x = 4$ ii. $x = 17$

iii. $p = 9$ iv. $k = 72$

5) i. 114 ii. 82

خود اَڀياس 9

1) i. ب ii. الف iii. ب

iv. پ v. پ vi. ب

2) i. 5 ii. 11 iii. 16

3) i. 15 ii. 8 iii. 4

4) i. 13 ii. 8 iii.49

iv. 13

5) 6

6) آسما جي عمر **16** سال، ديپاليءَ جي عمر **11** سال

7) 910 8) 111

11. ڏهائي اڻپور

اَڀياس سيٽ 11.1

1) i.0.16 ii. 0.275

iii. 0.06 iv. 2.69

iii. $\frac{121}{200}$ iv. $\frac{17}{1000}$

v. $\frac{293}{50}$

3) i. 36.21 ii. 10.211
iii. 23.03 iv. 16.5
v. 2.65 vi. 2.11

4) 200, 40, 6, 0.1, 0.03, 0.005

5) 6.07 ک.م

12 نفعو نقصان

اَپیاس سیٹ 12.1

1) i) نفعو ₹70 ii) نقصان ₹175
iii) نقصان ₹190 iv) نفعو ₹71

2) ₹750

3) نفعو ₹ 96

4) i. ₹ 20,000 ii. ₹26,500
iii. ₹ 6500 iv. ₹1500
v. ₹ 5000 vi. ₹500

اَپیاس سیٹ 12.2

1) نفعو ₹49,000

2) ₹4300

3) ₹910

4) نفعو ₹520

خود اَپیاس 12

1) i. ب ii. پ

2) i. 61 ii. 3917
iii. 15

3) i. نقصان ₹ 630 ii. ₹1610
iii. نفعو ₹826

4) نفعو ₹596

5) i. ₹88,808 ii. ₹1,03,173
iii. ₹14,365

13. سیکڑو

اَپیاس سیٹ 13.1

1) i. 71% ii. 45%
iii. 186% iv. 19%

3) i. $\frac{16}{25}$ ii. $\frac{91}{100}$
iii. $\frac{7}{4}$ iv. $\frac{1}{6}$
v. 1

4) i. 40% ii. 37.5%
iii. 125% iv. 6.25%
v. 92%

اَپیاس سیٹ 13.2

1) i. 100 ii. 24.79
iii. 375 iv. 1044

2) i. 40% ii. 50%
iii. 25% iv. 20%
v. 86%

3) i. 96% ii. 4 %

4) ₹2,47,500

5) 14,625 चौमी.

6) ₹300

خود اَپیاس 13

1) i. ب ii. پ

2) i. $>$ ii. $=$
iii. $=$ iv. $<$

3) 25%

4) i. 13300 ii. 95%
iii. 5%

5) 32%

6) 7830

15. گرد ماپ ۽ ايراضي

اڀياس سيٽ 15.1

(1) 60 ميٽر
(2) 15 س م
(3) 21 س م
(4) 4 س م
(5) 8 ميٽر
(6) (الف) 9 س م
(ب) مستطيل جي ڊيگهه ۽ ويڪر جو جوڙ 18 س م آهي.
(7) 28 س م

اڀياس سيٽ 15.2

1) i) 20 چ س م
ii) 14 چ م
2) i) 22 س م؛ 24 چ س م
ii) 11 م؛ 7 چ م
iii) 19 م؛ 21 چ م
iv) 6.29 س م؛ 50.35 چ س م
3) i) 40 م؛ 100 چ س م
ii) 56 م؛ 196 چ م
iii) 22 م؛ 30.25 چ م
4) 200 وٽ

خود اڀياس 15

1) i) پ
ii) ب
iii) پ
2) i) 24 م
ii) 18.5 س م
3) i) 54 چ م
ii) 51 چ م
iii) سڀ کان گهٽ ايراضي: 17م، 3 م
سڀ کان وڌيڪ ايراضي: 14م، 4 م
4) 9 چ س م
6) i) بالڪني جي ايراضي =75 چ فوٽ
بيڊروم جي ايراضي =225 چ فوٽ
پارڪنگ جي ايراضي = 180 چ فوٽ
رنڌڻيءَ جي ايراضي = 240 چ فوٽ
باغ جي ايراضي = 105 چ فوٽ
ii) 1225 چ فوٽ
7) i) 840 م
ii) 800 م
iii) انجوءِ

16. بوڌاين - پائٿاگورس سڏيان

اڀياس سيٽ 16.1

1) i) l(LN)=15 ايڪا
ii) l(DF)=17 ايڪا
2) 15 ميٽر
3) 28 ميٽر

اڀياس سيٽ 16.2

1) iii) 15, 20, 25
2) i) آهي
ii) نہ آهي
iii) آهي

خود اڀياس 16

1) i) ب
ii) الف
iii) ب
2) پاسو PR جي ڊيگهه = 50 ايڪا
3) (6, 8, 10) اِهو گروپ
ـ بوڌاين - پائٿاگورس ٽپڙو آهي.
4) ٽِپڙا (3, 4, 5)؛ (5, 12, 13)؛
(8, 15, 17)؛ (7, 24, 25) وغيره

17. بئنڪ ۾ سادو وياج

اڀياس سيٽ 17.1

1) 1) ₹6180　2) ₹12500
3) ₹4260
2) ₹8640

خود اڀياس 17

1) i) ب　ii) پ
2) وياج = ₹2800
3) وياج = ₹2902.80
4) ₹20515
5) ₹62440
6) ₹14,300

18. ڊاٽا جي پيشڪش

اڀياس سيٽ 18.2

1) X -محور : پوٽن جا قسم
Y محور : پوٽن جو عدد
ii) موگرا، جئه، جسونتي، شيونتي
iii) شيونتي
iv) 40
v) 240

262201

نمستي ٻارو!

جيڪڏهن توهانکي ٺيڪ نٿو لڳي، توهانکي ڪنهن غلط ڇهاءُ ڪيو، تہ توهان چُپ ڪري نہ ويهو. توهان ڳالهايو.

١. پنهنجو پاڻ کي ڏوهہ نہ ڏيو.
٢. اُن کي ٻُڌايو جنهن تي توهان کي وشواس آهي.
٣. توهان نئشنل ڪميشن فارپروٽيڪشن آف چائلڊ رائيٽس کي ٻُڌائي سگهو ٿا POCSO جي e.box ذريعي.

جڏهن توهان کي ڪير غلط ڇُهاءُ ٿو ڪري ۽ توهانکي خراب ٿو لڳي،
توهان منجهي ٿا وَڃو ۽ ڪُجهہ نَٿا ڪري سگهو
توهانکي ”خراب“ نہ لڳڻ گُهرجي ڇو جو اُن ۾ توهانجي غلطي ڪونهي.

هي بَٽڻ ڏٻايو

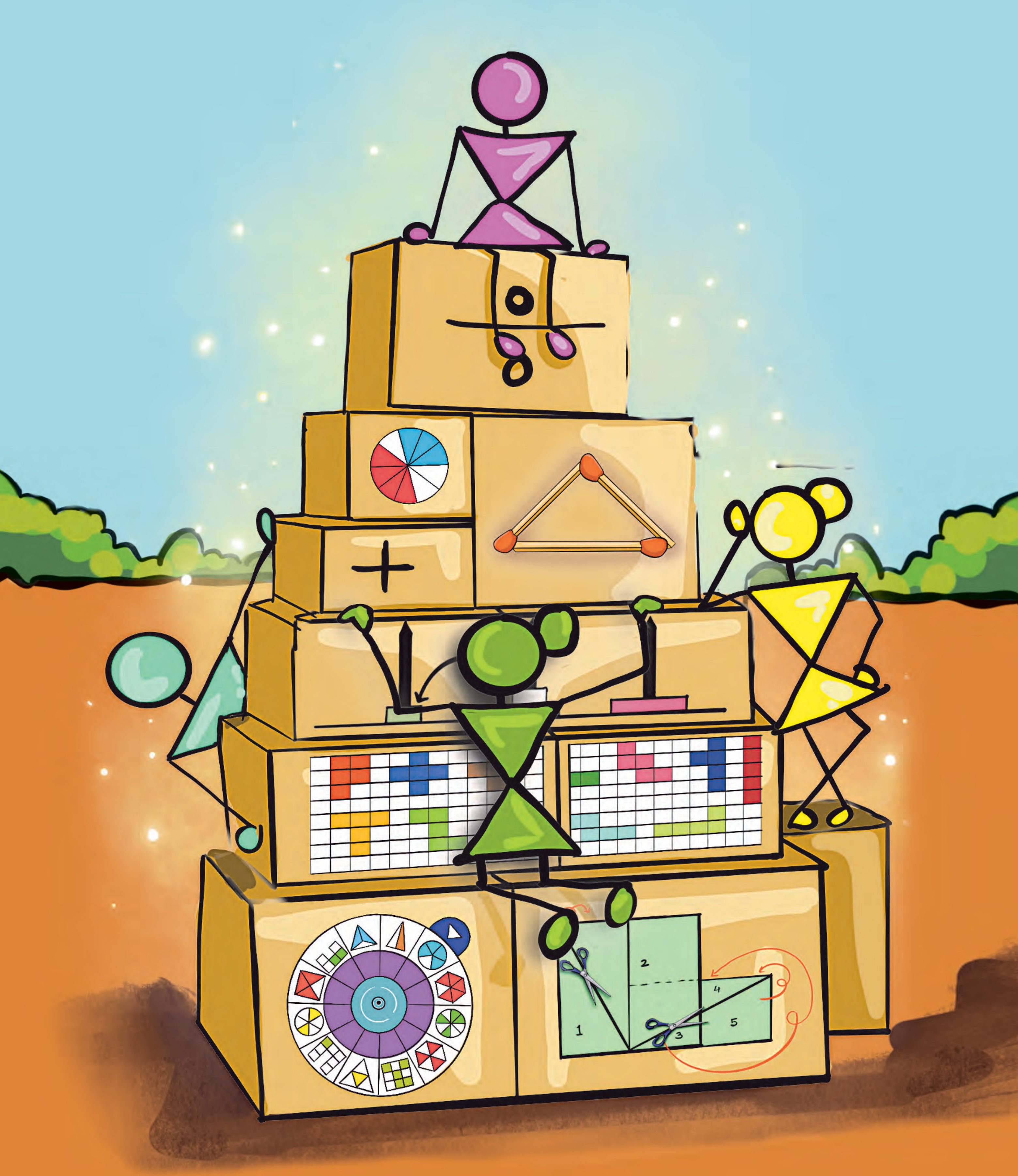
POCSO e-box available at NCPCR@gov.in

جيڪڏهن توهان ١٨ سالن کان گهٽ عمروارا آهيو ۽ توهان ڪنهن پريشانيءَ ۾ يا مُنجهيل
يا بَدِ سَلوُڪي يا تَڪليفِ ۾ آهيو يا ٻيو ڪو ٻار............
فون ڪريو 1098 .... ڇو جو ڪجهہ نمبر سُٺا هوندا آهن!
اُهي زندگي بدلي ڇڏيندا آهن!!!

CHILD LINE 1098 NIGHT & DAY

چائلڊ لائين 1098 - نئشنل ٢٤ ڪلاڪ ٽول فرِي
ضروري فون لائين ٻارن لاءِ جيڪي ٻار پريشان يا تڪليف ۾ آهن
چائلڊ لائين اِنڊيا فائونڊيشن سرڪار جي مدد سان
(منسٽري آف ومين اَئنڊ چائلڊ ڊويلپڊ) هلي رهِي آهي.

نئين سماج ڏانهن
Towards a new dawn



مهاراشٽر راڄيه پاٺيه پستڪ نرمتي و اَڀياس ڪرم سنشوڌن منڊل، پُڻي-۴۱۱۰۰۴

गणित इयत्ता सहावी (सिंधी माध्यम)

₹ 105.00