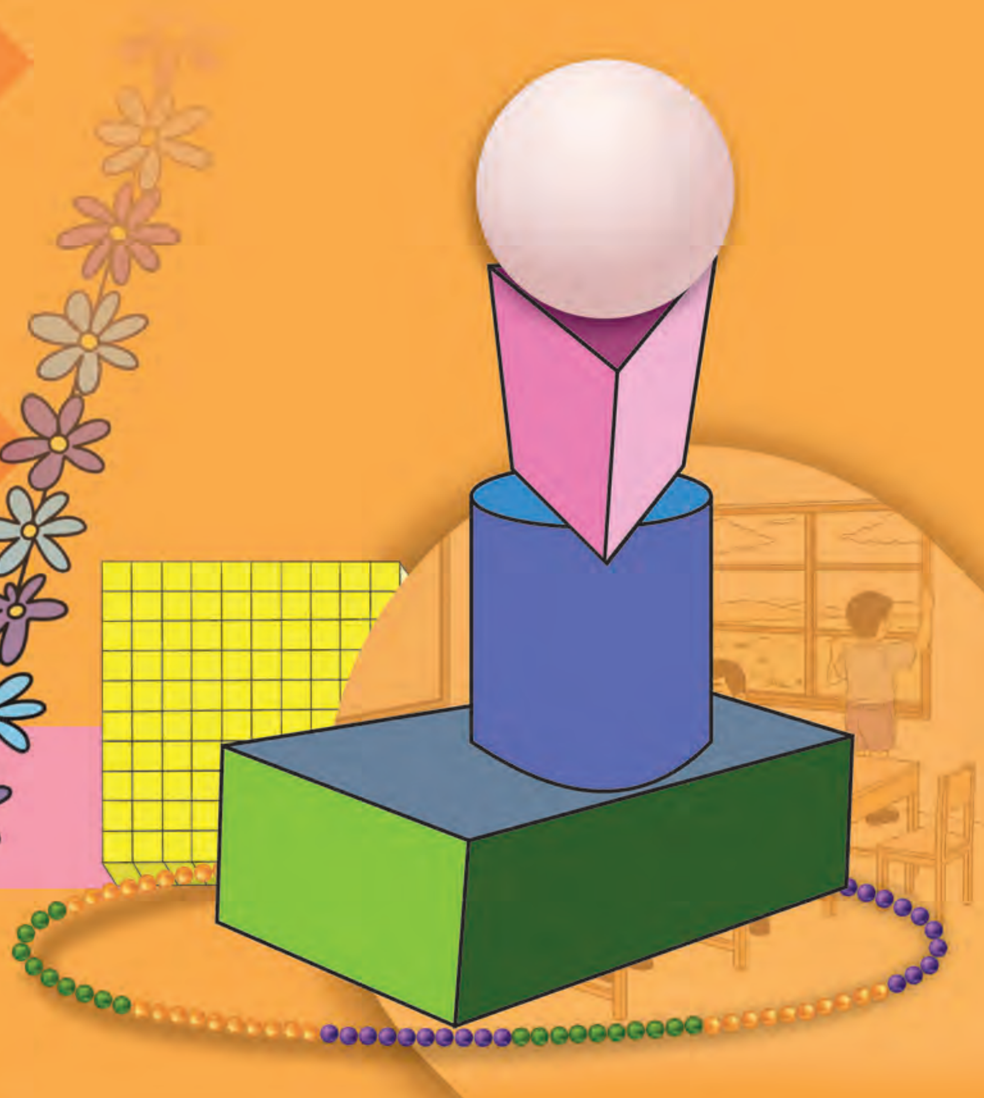
గణితం

మూడవ తరగతి



Tele MANAS

National Tele Mental Health Programme

14416

టెలీ మానస్ హెల్ప్ లైన్

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

(14416/1800-89-14416)

జాతీయ మానసిక ఆరోగ్య కార్యక్రమం క్రింద టెలీ-మానస్ అను కేంద్ర ప్రభుత్వ ప్రాయోజిత పథకం అక్టోబర్ 2022 నుంచి మహారాష్ట్ర రాష్ట్రంలో అమలు చేయబడుతుంది. టెలీ-మానస్ కార్యక్రమం కింద హెల్ప్ లైన్ నంబర్ 14416 ద్వారా ఉచిత 24×7 ఏకీకృత మరియు సమగ్ర మానసిక ఆరోగ్య సేవలు అందించబడతాయి. ఇందులో వివిధ మానసిక సమస్యలకు నిపుణుల ద్వారా చికిత్స మరియు కౌన్సెలింగ్ అందించబడతాయి. టెలీ-మానస్ హెల్ప్‌లైన్‌కు కాల్ చేసిన తరువాత మీరు అందించే సమాచారం పూర్తిగా గోప్యంగా ఉంటుంది. కాబట్టి విద్యార్థులు, తల్లిదండ్రులు మరియు ఉపాధ్యాయులు తమ సమస్యలను ఎలాంటి సందేహాలు, సంకోచాలు లేకుండా ఈ హెల్ప్ లైన్ నంబరుకు ఫోన్ చేసి (కాల్ చేసి) చెప్పండి. మార్గదర్శనం పొందండి. ఈ సౌకర్యాన్ని ఉపయోగించుకుని ఇతరులను కూడా సహాయం కోరమని చెప్పండి.

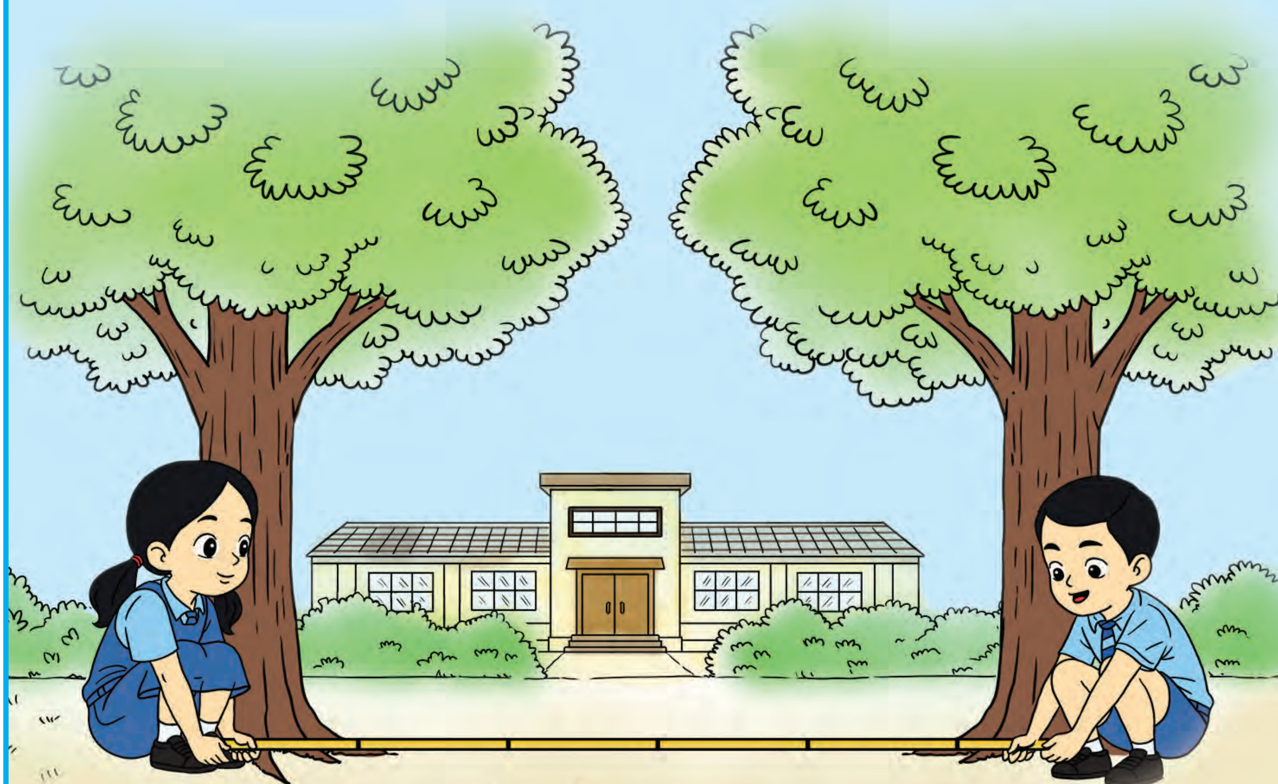
మనోదర్పణ్

మనోదర్పణ్ (8448440632) ఈ సేవ ఉచిత చరవాణి సేవ జూలై 2020 నుంచి శిక్షా మంత్రాలయం ద్వారా జాతీయ శైక్షణిక పరిశోధన మరియు ప్రశిక్షణ పరిషద్ లోని మనోదర్పణ్ కక్ష్య ద్వారా విద్యార్థులకు, తల్లిదండ్రులకు, ఉపాధ్యాయులకు మానసికశాస్త్ర మార్గదర్శనం మరియు సహాయం అందించడానికి ఉదయం 8 గంటలనుంచి సాయంత్రం 8 గంటల సమయంలో వారంలోని అన్ని రోజుల్లో అందుబాటులో ఉంచడం జరిగింది. విద్యార్థులు, తల్లిదండ్రులు, ఉపాధ్యాయులు అవసరమైన మార్గదర్శనం, కౌన్సెలింగ్ పొందడానికి ఈ హెల్ప్‌లైన్ నంబరుకు ఫోన్ చేయవచ్చును.

ఈ పాఠ్యపుస్తకం రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణ సంస్థ మహారాష్ట్ర, పుణె రూపొందించిన విద్యా పాఠ్యప్రణాళిక ప్రకారం తయారు చేయబడి వారి ద్వారా ధ్రువీకరింపబడినది. ప్రభుత్వ తీర్మానం క్రమ సంఖ్య: అభ్యాస్ – 2116 / (ప్ర.క్ర. 43/16) ఎస్ డి – 4 తేది 25.04.2016 ప్రకారం ఏర్పాటైన సమన్వయ సమితి యొక్క తేది 01.04.2026 నాటి సమావేశంలో ఈ పాఠ్య పుస్తకాన్ని 2026–2027 విద్యా సంవత్సరం నుండి నిర్దేశించుటకుగాను అనుమతి ఇవ్వబడినది.

గణితం

మూడవ తరగతి



మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్య పుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె–411004

ప్రక్కనున్న చదరంలోని క్యూఆర్ కోడ్ (Q.R. Code)ను స్మార్ట్ ఫోన్‌తో స్కాన్ చేసినచో మీకు డిజిటల్ పాఠ్యపుస్తకం మరియు పాఠ్యపుస్తకంలోని అంశాలకు సంబంధించిన దృశ్య, శ్రవణ, దృశ్య–శ్రవణ స్వరూపంలోని అధ్యయన–అధ్యాపన సాహిత్యం లభిస్తుంది.

ప్రథమ ప్రచురణ: 2026

© మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె-411004

ఈ పుస్తకమునకు సంబంధించిన సర్వ హక్కులు మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థవి. మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ సంచాలకుల లిఖితపూర్వక అనుమతి లేనిదే ఈ పుస్తకము నందలి ఏ భాగమునైనా ఉటంకించుట చేయరాదు.

✻ గణితం సమితి సభ్యులు ✻

శ్రీ రమాకాంత్ సరోదే (అధ్యక్షులు)
శ్రీ గణేశ్ కోల్తే (సభ్యులు)
శ్రీ దత్తాత్రయ్ పాటిల్ (సభ్యులు)
శ్రీమతి సువర్ణ పవార్ (సభ్యులు)
శ్రీ బసవేశ్వర్ కళ్యాణ్ కస్తురే (సభ్యులు)
శ్రీ జ్యోతీరామ్ మానే (సభ్యులు)
డా. బాలాజీ జబడె (సభ్యులు)
డా. దీపక్ శేటే (సభ్యులు)
శ్రీ ప్రదీప్ గహివరే (సభ్యులు)
శ్రీ విలాస్ పహాడ్
శ్రీ రాజేశ్ కోగ్దే (సభ్యులు)
శ్రీ పంకజ్ శుక్ల (సభ్యులు)
శ్రీ ప్రవీణ్ జావర్కర్ (సభ్యులు)
శ్రీ ధీరజ్ చందేల్ (సభ్యులు)
శ్రీ శంకర్ శృంగారే (సభ్యులు)
శ్రీమతి కల్పన కాంబ్లే (సభ్యులు)
డా. జయశ్రీ అత్రే (ఆహ్వాన సభ్యులు)
శ్రీమతి తరుబేన పోపట్ (ఆహ్వాన సభ్యులు)
శ్రీమతి శీతల్ పడ్నేర్కర్ (ఆహ్వాన సభ్యులు)
డా. మనీషా యాదవ్
(అభ్యాస్ క్రమ్ సమన్వయకులు)
శ్రీమతి వృషాలి గాయక్వాడ్
(అభ్యాస్ క్రమ్ సమన్వయకులు)
శ్రీ బాలకృష్ణ మాపారి (సభ్య కార్యదర్శి)

✻ నాణ్యత సమీక్షకులు ✻

శ్రీ వినాయక్ గోడ్ బోలే (నాణ్యత పరీక్షకులు)
అడ్వకేట్. ఈశానీ జోశి (న్యాయ నిపుణులు)
శ్రీమతి మాధవీ పట్వర్ధన్ (CWSN నిపుణులు)

✻ మౌలిక సమితి సభ్యులు ✻

శ్రీ మిలింద్ నాయిక్
శ్రీ కిరణ్ బర్వే
శ్రీమతి మనీష పాఠక్
శ్రీమతి ఆరతి గణేశ్

✻ సంయోజకులు: ✻

శ్రీ బాలకృష్ణ మాపారి
విశేషాధికారి, గణితం (వి.క)

అనువాదం - సమీక్ష:
శ్రీ సుదర్శన్ రామచంద్రం కుస్మ
శ్రీమతి గీత దత్తాత్రేయ పెంటి
అనువాద సంయోజకులు:
డా. తులసీభారత్ భూషణ్
విశేషాధికారి - తెలుగు (వి.క)
పాఠ్యపుస్తక సంస్థ, పుణె
శ్రీ భూమనపల్లి విజయభాస్కర్ రెడ్డి
సహాయ విశేషాధికారి - తెలుగు (వి.క)
పాఠ్యపుస్తక సంస్థ, పుణె

ముఖచిత్రం మరియు చిత్రకారులు:
గీతాంజలి కడూ - మోరే
సంజయ్ డుడుస్కర్
అక్షర కూర్పు:
EXCELLENT PHOTOPRINT PVT. LTD., MUMBAI
కాగితం: 70 జి.ఎస్.ఎమ్. క్రీమ్‌వోవ్
ముద్రణాదేశం: N/PB/2026-27/200
ముద్రకులు: M/S. SHREE PRINTERS, PUNE

✻ నిర్మితి ✻

శ్రీమతి మితాలి శితప్, **I/C ముఖ్య నిర్మితి అధికారి**
శ్రీ నితిన్ వాణి, **నిర్మితి అధికారి**

✻ ప్రకాశకులు ✻

శ్రీ హేమంత్ బాబర్, **I/C నియంత్రకులు**
పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి సంస్థ,
ప్రభాదేవి, ముంబాయి - 25.

భారత సంవిధానము

ప్రస్తావన

భారతదేశ ప్రజలమగు మేము, భారతదేశమును **సార్వభౌమ్య**
సామ్యవాద లౌకిక ప్రజాస్వామ్య గణరాజ్యముగ
నెలకొల్పుటకు మరియు అందలి పౌరులెల్లరకు
సామాజిక, ఆర్థిక, రాజకీయ **న్యాయమును**,
భావము, భావప్రకటన, విశ్వాసము,
ధర్మము, ఆరాధన -- వీటి **స్వాతంత్ర్యమును**,
అంతస్తులోను, అవకాశములోను **సమానత్వమును**
చేకూర్చుటకు; మరియు వారందరిలో
వ్యక్తి గౌరవమును, జాత్యైక్యతను,
అఖండతను తప్పక ఒనగూర్చు **సౌభ్రాత్రమును**,
పెంపొందించుటకు; సత్యనిష్ఠా పూర్వకముగ తీర్మానించుకొని,
ఈ 1949వ సంవత్సరము నవంబరు ఇరువది యారవ
దినమున **మా సంవిధాన సభయందు ఇందుమూలముగ,**
ఈ సంవిధానమును అంగీకరించి, అధిశాసనము చేసి
మాకు మేము ఇచ్చుకొన్నవారమైతిమి.

భారత సంవిధానము

పార్ట్ – IV A

ప్రాథమిక బాధ్యతలు

51 ఎ) ప్రాథమిక బాధ్యతలు

ప్రతి పౌరుడు ఈ క్రింది బాధ్యతలను మనసారా స్వీకరించి బాధ్యతాయుతంగా ప్రవర్తించవలెను.

ఎ) రాజ్యాంగ శాసనబద్ధుడై యుండుట. శాసనమందలి ఆశయములనూ, శాసనం స్థాపించే సంస్థలనూ, జాతీయ పతకాన్ని, జాతీయ గీతాన్ని అంకితభావంతో గౌరవించుట.

బి) స్వాతంత్ర్యోద్యమ స్ఫూర్తితో అన్ని రంగాలలో వ్యవహరించుట.

సి) దేశ సార్వభౌమత్వాన్ని, సమన్వయతనూ, సమగ్రతను రక్షించుట.

డి) దేశరక్షణలో అనుక్షణం సంసిద్ధుడై ఉండుట.

ఇ) ప్రజాజీవనంలో అన్యోన్యతనూ, భ్రాతృభావాన్ని పోషించుట, మత, భాష ప్రాంతీయతత్త్వాలకు వర్గవైరుధ్యములకు అతీతముగా ఉండుట. స్త్రీలను అగౌరవపరచే ఆచారములను విడనాడుట.

ఎఫ్) అమూల్యమైన భారతీయ చారిత్రక సంపదనూ, సుసంపన్న సంస్కృతినీ పరిరక్షించుట.

జి) పర్యావరణాన్ని అడవులను, కొలనులనూ, నదులనూ రక్షించుట, అభివృద్ధి పరచుట, మృగరక్షణ జలజంతు జీవరాసులపై కరుణార్ద్రత.

హెచ్) శాస్త్రీయ మరియు మానవతా దృక్పథాలను అలవరచుకొనుట, జిజ్ఞాసను పెంపొందించు కొనుట, సంస్కరణ తత్త్వమును పెంపొందించుట.

ఐ) హింసను విడనాడుట, ప్రజల ఆస్తుల విధ్వంసం చర్యలను నిరోధించుట.

జె) వ్యక్తిత్వ శక్తి సామర్థ్యాల ఔన్నత్యాన్ని పెంపొందించుకొనుట ద్వారా మరియూ సమిష్టికృషి ద్వారా అన్ని రంగాలలో గణనీయమైన స్థాయిని చేరుటకొరకు, శిఖరాగ్ర సాధనకొరకు నిరంతరంకృషి సల్పుట.

కె) రక్షకులు లేదా సంరక్షకులుగా ఉన్నవారందరూ 6 నుంచి 14 సంవత్సరముల లోపల పసివారికి విద్యాభ్యాసము చేయు అవకాశమును కల్పించవలెను.

జాతీయ గీతము

జనగణమన – అధినాయక జయ హే
భారత – భాగ్యవిధాతా
పంజాబ, సింధు, గుజరాత, మరాఠా,
ద్రావిడ, ఉత్కల, బంగ,
వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగా,
ఉచ్ఛల జలధితరంగ,
తవ శుభ నామే జాగే, తవ శుభ ఆశిస మాగే,
గాహే తవ జయగాథా,
జనగణ మంగలదాయక జయ హే,
భారత – భాగ్యవిధాతా
జయ హే, జయ హే, జయ హే,
జయ జయ జయ, జయ హే

ప్రతిజ్ఞ

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరు నా సహోదరులు.

నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన, బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వ సంపద నాకు గర్వకారణం. దీనికి అర్హత పొందడానికి సర్వదా నేను కృషిచేస్తాను.

నా తల్లిదండ్రుల్ని, ఉపాధ్యాయుల్ని, పెద్దలందర్ని గౌరవిస్తాను. ప్రతివారితోను మర్యాదగా నడచుకొంటాను.

నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల సేవానిరతితో ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను. వారి శ్రేయోభివృద్ధులే నా ఆనందానికి మూలం.

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।।

ప్రస్తావన

బాలమిత్రులందరికీ, ఉపాధ్యాయులకు మరియు పాలకులకు నమస్కారములు,

జాతీయ విద్యావిధానం 2020 అనుసారం తయారుచేయబడిన మూడవ తరగతి గణితం పాఠ్యపుస్తకం మీ చేతులకు అందిస్తున్నందులకు ఎంతో ఆనందంగా ఉంది. రాష్ట్ర పాఠ్యప్రణాళిక చట్రం 2025 ప్రకారం మూడవ తరగతి నుంచి ఐదవ తరగతుల స్థాయిలపై పూర్వతయారికి సులభమైన మరియు ఆకర్షణీయమైన పుస్తకాలు పరిగణలోకి తీసుకోవాలని సూచించబడినది. పాఠ్య పుస్తకంలోని ఆశయం కేవలం సూచనల రూపంలో మాత్రమే ఉండకూడదు. పిల్లలకు సొంతంగా నేర్చుకొనుటకు అవకాశం అందులో పొందుపర్చాలని ఆశించనైనది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకాన్ని తయారుచేయునపుడు పిల్లల భావోద్వేగ ప్రపంచం మరియు వారి ఇష్టానుసార ఎంపికలను పూర్తిగా పరిగణలోకి తీసుకోవడం జరిగింది. మూడవ తరగతిలోకి వచ్చే ఈ పిల్లల ఆసక్తులను దృష్టియందుంచుకొని ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో ఆకర్షణీయమైన చిత్రాలను ఇవ్వడం జరిగింది. గణితీయ దృష్టికోణంలో ఆలోచించినట్లైతే ఆశయసమృద్ధి దృష్టితో పిల్లలల భావోద్వేగప్రపంచంలోని మరియు వారి పరిసరాలలోని వివిధ వస్తువులు, సందర్భాలనుపయోగించి ప్రతి పాఠ్యాంశాన్ని ప్రారంభించడం జరిగింది. వివిధ గణితీయ భావనలు సులభమైన భాషలో వివరించబడినవి. పిల్లలకు సాధన చేయు అవకాశం లభించాలని, భావనలు అధికంగా దృఢపడాలనే దృష్టికోణంతో ఉపాధ్యాయుల కొరకు సూచనలు ఇవ్వబడినవి. పజిల్స్, గణిత గమ్మత్తులు మొదలగు మాధ్యమాల ద్వారా పాఠ్యపుస్తకమును అధిక మనోరంజకంగా తీర్చిదిద్దుటకు ప్రయత్నము చేయబడినది.

ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో ఇవ్వబడిన చిత్రాలు, ఉదాహరణలు పిల్లలకు స్నేహపూర్వకముగ ఉండుటయే గాకుండా సామాజిక దృష్ట్యా సమతుల్యాన్ని నిలిపే విధంగా ఉంది. సమాజంలోని అంశాలన్నిటికి తగినంత ప్రాధాన్యత లభించాలనే దృష్టికోణంతో చిత్రాలను ఎంపిక చేయుటకు ప్రయత్నించడమైనది. జాతీయ విద్యా విధానం 2020 లో పేర్కొనబడిన పంచకోశాలు, మరియు ఇరవై ఒకటవ శతాబ్దపు నైపుణ్యాలను ఈ పాఠ్యపుస్తకంలోని వివిధ పాఠ్యాంశాలలో అంతర్లీనం చేయబడినవి. ఈ పాఠ్యపుస్తకంలో ఇవ్వబడిన ఉదాహరణలలో కఠినత్వాన్ని ఆరోహణ క్రమంలో మరియు వైవిధ్యాన్ని పాటించుటకు ప్రయత్నం చేయబడినది. పాఠ్యపుస్తకంలోని ఆశయం అభివృద్ధి రంగం, విద్యా లక్ష్యాలు, పాఠ్యప్రణాళిక ఉద్దేశ్యాలు, సామర్థ్యాలు మరియు అధ్యయన నిష్పత్తులకు అనుగుణంగా ఉంది. పాఠ్యపుస్తకంలోని కార్యకలాపాలు, ఆటలు, కథలు చేర్చి పిల్లలకు విద్య ఆనందదాయి అనుభూతినివ్వాలనే ప్రయత్నం చేయబడినది.

ఉజ్వల భవిష్యత్తుకోసం మీకందరకు శుభాకాంక్షలు!

(అనురాధ ఓక్)
సంచాలకులు,
మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె

పుణె:
తేది: 19. ఏప్రిల్ 2026
భారతీయ సౌర తేది: వైశాఖ శు. 2 శకం 1948 అక్షయ తృతీయ

పాఠ్యప్రణాళిక లక్ష్యాలు, పాఠ్యప్రణాళిక కౌశల్యాలు మరియు అధ్యయన నిష్పత్తులు

పాఠ్యాప్రణాళిక లక్ష్యాలు (**CG1**): సంఖ్యల అవగాహన / సంఖ్యలను అర్థం చేసుకొనుట (సహజ సంఖ్యలు మరియు భిన్నాలు), భారతీయ స్థానిక విలువ వ్యవస్థను ఉపయోగించి పూర్ణసంఖ్యలు సూచించడం. పూర్ణ సంఖ్యలపై నాలుగు ప్రాథమిక ప్రక్రియలు అర్థం చేసుకొని వాటిపై క్రియలు చేయడం క్రమాగత (Number Sequences) సంఖ్యలలోని నమూనాలను కనుగొనడం మరియు గర్తించడం.

క్ర. సం.	పాఠ్యప్రణాళిక కౌశల్యాలు	అధ్యయన నిష్పత్తులు	పుట సంఖ్య
1.	C–1.1: భారతీయ సంఖ్య వ్యవస్థలోని (Indian Number System) విలువల వ్యవస్థనుయోగించి సంఖ్యలను అమర్చును. (సూచించును.), పూర్ణ సంఖ్యలను గుర్తించును. వాటిని పోల్చును. పెద్ద సంఖ్యలను చదువును.	▸ వంద భావనను అర్థం చేసుకొని వివిధ రూపాలలో అమర్చును.	8, 9
		▸ 999 వరకు సంఖ్యలను గుర్తించును.	10, 11, 12, 13
		▸ 999 వరకు గల సంఖ్యలను అంకెలలో అక్షరాలలో రాయును.	12, 13
		▸ గణన సంఖ్యలు మరియు క్రమవాచక సంఖ్యల ఉపయోగించును.	23, 24
		▸ సంఖ్యలనోని అంకెల ముఖ విలువ, స్థానవిలువ చెప్పును.	14, 15, 16
		▸ 999 వరకు గల సంఖ్యలను పోల్చును.	17,18,19,20
		▸ సూచనానుసారం సంఖ్యను తయారు చేయును.	19,20,21
2.	C–1.2: దైనందిన జీవితంలో సాధారణంగా ఉపయోగించబడే ఒక పూర్తి భాగాలు (అర్థ, పావు ముప్పావు) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, ఇలా భిన్న స్వరూపంలో అమర్చును మరియు పోల్చును. (ఉదా. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, భిన్నాలను పూర్ణ సంఖ్యల రూపంలో చూపును. అలాగే సంఖ్యరేఖపై వాటి స్థానం చూపును.)	▸ ఆకారం (వస్తువు), ఆకృతులలో అర్థ, పావు, ముప్పావు గుర్తించును.	37 నుండి 42
		▸ సంఖ్యా సమూహాలలో అర్థ, పావు, ముప్పావులను గుర్తించును.	41, 42
		▸ భిన్నాలను లవ హార రూపంలో అమర్చును.	43,44,45,46
		▸ క్రమ, అపక్రమ భిన్నాలను గుర్తించును.	45,46
3.	C–1.3: సంఖ్యలపై పరిక్రియలు చేయును మరియు అమర్చును. వాటిలోని పరస్పర సమబంధాన్ని అర్థం చేసుకొనును. ఉదాహరణకు, కూడిక, గుణకారాల సంబందాన్ని (కనీసం 10 వరకు ఎక్కాలు) దైవనందిన జీవనంలోని సమస్యలు పరిష్కరించుటకు సంఖ్యలపైగల నాలుగు ప్రాథమిక గణిత ప్రక్రియలు చేయును.	▸ మూడంకెల సంఖ్యల కూడిక, తీసివేత	26 నుండి 33
		▸ కనీసం 20 వరకు సంఖ్యాబందం (Number Bond) తయారు చేయును.	34
		▸ 999 రూపాయల వరకు వ్యవహారం చేయును.	22, 25 నుండి 27, 29 నుండి 33, 76 నుండి 79
		▸ కూడిక, గుణకారాల సంబంధాన్ని వివరించును. ఎక్కాలు తయారు చేసి ఉపయోగించును.	66,68 నుండి 70,72
		▸ గుణకార పద సమస్యలు తయారుచేసి సాధించును. (రెండంకెల సంఖ్యను రెండంకెల /ఒక అంకె సంఖ్యతో అలాగే అంకెల సంఖ్యను ఒక సంఖ్యతో గుణించుట)	66, 73 నుండి 79
		▸ భాగహారపు పదసమస్యలు తయారుచేసి సాధించును. రెండంకెల/మూడంకెల సంఖ్యను ఒక అంకె సంఖ్యతో భాగించుట.	80 నుండి 89, 91
		▸ తీసివేత – భాగహార సంబంధం వివరించును.	81
		▸ గుణకార – భాగహార సంబంధం వివరించును.	86, 87
		▸ కొలతలకు సంబంధించి పద సమస్యలు సాధించును.	51
		▸ సున్నా అనే సంఖ్య యొక్క విలువ గురించి / ఉపయోగం గురించి ఉత్సాహం / జాగరూకత చూపును.	7,19,73,90
4.	C–1.4: బేసి, సరి సంఖ్యలు, వర్గాలు ఘన సంఖ్యలు, రెండు, పదుల ఘాతాకాలు మరియు విరహాంక ఫిబోనా సంఖ్యల (Virahanka Fibonacci Numbers) లోని చిత్రాకృతులను గుర్తించును. వర్ణన విస్తరణ చేయును.	▸ సంఖ్యలలోని చిత్రాకృతులను గుర్తించును.	119, 120, 120, 122, 123

పాఠ్య ప్రణాళిక లక్ష్యం (CG2): ద్విమితీయ, త్రిమితీయ ఆకారాల విశిష్టతలు మరియు లక్షణాలు విశ్లేషించుట, వాటి స్థానాలను నిర్ధారణ చేయుట మరియు అవకాశ (ప్రదేశ) సంబంధాన్ని వర్ణించుట. సౌష్ఠవాకారాలను గుర్తించుట మరియు తయారుచేయుట.

5.	C–2.1: ద్విమితీయ, త్రిమితీయ ఆకారాల విశిష్టతలు గుర్తించును, పోల్చును, విశ్లేషించును. వాటి ఆకారాలను, లక్షణాలను వర్ణించుటకు పదసంపత్తి పెంపొందించుకొనును.	▸ త్రిమితీయ ఆకారాల విశిష్టతలను బట్టి పరిసరాలలో ఆకారాలను శోధించును.	1, 2
		▸ త్రిమితీయ వస్తువులను వర్గీకరించును.	3, 6
		▸ త్రిమతీయ ఆకారాల లక్షణాలను, విశిష్టతల ఆధారంగా పోల్చును.	92
		▸ త్రిమితీయ ఆకారాల లక్షణాలు మరియు విశిష్టతలను గణిత భాషలో వ్యక్తపరుచును.	92
		▸ మడతల సహాయంతో త్రిమితీయ ఆకారాలు తయారుచేయును. (ఘనం, దీర్ఘఘనం, స్థూపాకారం, శంఖువు)	2, 3

		▸ త్రిమితీయ వస్తువులలో దాగి ఉన్న ఒకదానికంటే అధిక ద్విమితీయ ఆకారాలను శోధించును.	92, 94, 95
		▸ పరిసరాలలోని త్రిమితీయ ఆకారాలను బట్టి ద్విమితీయ ఆకారాలను గుర్తించును/ శోధించును.	3, 105
		▸ విశిష్ట ఆకారాల నిర్మాణం గురించి చర్చ చేయును. ఉదా. త్రిభుజం, చతురస్రం, దీర్ఘ చతురస్రం, వృత్తం.	93, 94, 95
		▸ నాలుగు కంటే అధిక భుజాలు / అంచులు గల ఆకారాలను శోధించును.	93
		▸ క్రమాకార రేఖీయ ఆకారాలకు భిన్నంగా కనిపించే ఆకారాలను శోదించును/గీయును.	93, 97
		▸ ద్విమితీయ ఆకారాలను తయారు చేయును. (డాట్, గ్రిడ్ కాగితపు పని, రంగవల్లి మరియు దారం సహాయంతో)	97, 99, 100
		▸ ద్విమితీయ ఆకారాలలోని పరస్పర సంబంధాన్ని పరీక్షించును.	96
		▸ ద్విమితీయ/త్రిమితీయ ఆకారలలోని అంశాలను పోల్చును. (భుజాలు, అంచులు, మూలలు)	92, 93
		▸ ద్విమితీయ ఆకారాలను కళ-క్రీడ అంశాలతో సమన్వతం సాధించును.	97, 99, 100
		▸ భారతీయ కళాకృతుల పట్ల అభిమానాన్ని వ్యక్తపరుచును.	99
		▸ నిలువు రేఖలు, వికర్ణ, అడ్డు రేఖలను గుర్తించును.	100
		▸ ఇచ్చిన ప్రదేశాలలో సరిపోయే మరియు సరిపోని ఆకారాలను గుర్తించును.	98
		▸ పరిసరాలలో కనిపించే వివిధ వస్తువులలోని కోణాలను శోధించును.	101
		▸ కేవలం పరిశీలన చతురస్రపు మూలలను ఇతర మూలలతో పోల్చును.	101
		▸ చతురస్రపు మూలలకంటే పెద్దవి, చిన్నవి పరిశీలన ద్వారా వర్గీకరించును.	101, 102
		▸ చతురస్రము మూలల కంటే పెద్దది, చతురస్రము మూలల కంటే చిన్నది అలా మూలలను గమనించి వర్గీకరించండి.	101, 102
		▸ చతుర స్రాకారపు మూలను తయారు చేయును. చతురస్రాకారపు మూలల కంటే చిన్న, పెద్ద మూలలను తయారు చేయును. దీని కొరకు అంచులు, డాట్, గ్రిడ్ రంగవల్లి మొదలగువాటిని ఉపయోగించును.	102, 105
6.	C-2.2: వాడుక బాష మరియు గణితీయ పద సంగ్రహణ ఉపయోగించి స్థానాలు మరియు స్థితుల వర్ణన చేయును. మానచిత్ర పటము భావనను అర్థం చేసుకొనును.	▸ వివిధ ఇల్లలోని సాధారణ త్రిమితీయ వస్తువుల పై దృశ్యం ప్రక్కల దృశ్యం, ఎదుటి దృశ్యం గుర్తించును.	59, 60
		▸ సాధారణ త్రిమితీయ వస్తువులు పై నుంచి కనిపించే దృశ్యాన్ని గుర్తించును.	59, 60
		▸ సార్వజనిక ప్రదేశాలను మానచిత్ర పటంలోని ప్రదేశ స్థానాలను, దిశాదర్శక పదాలను ఉపయోగించి చెప్పును. మానచిత్ర పటమును చదువును.	61, 62, 63, 64, 65
7.	C-2.3: పరిచిత ద్విమితీయ మరియు త్రిమితీయ ఆకారాలలోని సౌష్టము (పరావర్తిత, ప్రతిబింబిత (Reflection) మరియు వక్రాకార/ ఆవర్తన (Rotational) లను గుర్తించును మరియు తయారు చేయును.	▸ వివిధ ఆకారాలలోని సౌష్టవాన్ని గుర్తించును.	103, 104
		▸ క్రమాకారాలలోని సౌష్టవాన్ని శోధించును.	104
		▸ అక్రమాకారాలలోని సౌష్టవాన్ని శోధించును.	104
		▸ ఆకృతి సౌష్టవం కావడానికి సరియైన చోట అక్షం గీయును.	105
		▸ సౌష్టవాన్ని దృష్టిలోనుంచుకొని ఆకృతిని పూర్తి చేయును.	105
		▸ సౌష్టవ లక్షణాల ఆధారంగా ఫజిల్స్ సాధించును.	105,106
		▸ సౌష్టవ అక్షం ఇచ్చినపుడు కాగితం ఉపయోగించి ద్విమితీయ ఆకృతి పూర్తి చేయును.	105
		▸ గడియారపు ముళ్ళ దిశలో లేదా వ్యతిరేక దిశలో సౌష్టవ ఆకార/వస్తువులను తిప్పినపుడు ఏర్పడే ఆకారాల/ వస్తువుల విషయాన్నిఅంచనా వేయును.	105, 106
8.	C-2.4: ద్విమితీయ మరియు త్రిమితీయ ఆకారాలలోని చిత్రాకృతిని **(Pattern)** శోధించి గుర్తించును దానిని వర్ణించును, విస్తారము చేయును.	▸ ద్విమితీయ ఆకారాలలోని చిత్రాకృతిని శోధించును.	120,121,122,123
		▸ కాగితపు మడతను ప్రత్యేక ఆకారంలో కత్తిరించి చిత్రాకృతిని తయారు చేయును.	121
		▸ పరిసరాలలోని వివిధ నక్షలలోని చిత్రాకృతిని గుర్తించును.	120
		▸ వివిధ నక్షలను పోల్చును.	120, 123
		▸ ఇచ్చిన నక్షిని విస్తారం చేయును.	120 నుండి 122
		▸ ద్విమితీయ ఆకృతులు, రేఖల సహాయంతో సొంత సులభ చిత్రాకృతిని తయారు చేయును.	120, 121,123,124
		▸ టైలింగ్లోని చిత్రాకృతిని గుర్తించును మరియు దాని వర్ణన చేయును.	121, 122
		▸ రేఖీయ ఆకారాల సహాయంతో క్రమాకార టైలింగ్ తయారు చేయును.	122, 124

పాఠ్య ప్రణాళిక లక్ష్యం (CG3): వస్తువులను కొలతవచ్చునటువంటి లక్షణాలను అర్థం చేసుకొనుట, పొడవు, బరువు, దూరం, ఘనపరిమాణం, సమయం మొదలగువాటి అప్రమాణిక మరియు ప్రామాణిక ప్రమాణాల సహాయంతో కొలుచుట, కొలమాన ప్రమాణ వ్యవస్థ మరియు ప్రక్రియను అర్థం చేసుకొనుట.

9.	C–3.1: అప్రామాణిక మరియు ప్రామాణిక ప్రమాణాల సహాయంతో కొలుచును. ప్రామాణిక ప్రమాణాలను ఉపయోగించే ఆవశ్యకతను అర్థం చేసుకొనును.	▸ కొలతలకై ఉపయోగించెడి అప్రామాణిక ప్రమాణాలను గుర్తించును.	47
		▸ ఒకే వస్తువు యొక్క వేర్వేరు అప్రామాణిక సాధనాలను ఉపయోగించి చేసిన కొలత వేర్వేరుగా ఉంటుందని ప్రత్యక్షంగా పరీక్షించును మరియు ప్రామాణిక ప్రమాణాల ఆవశ్యకతను వివరించును.	47, 48
		▸ ప్రసంగాలు, కథలు, కవితలు మొదలగు మాధ్యమాల నుంచి సంబంధిత అప్రామాణిక వ్యవహారంలో జరిగెడి గమ్మత్తును అర్థం చేసుకొనును తద్వారా ప్రామాణిక ప్రమాణాల ఆవశ్యకత గురించిన చర్చ చేయును.	47,50,107
		▸ ప్రామాణిక సాధనాల సహాయంతో వస్తువులను ఎన్నిసార్లు కొలిచినను కొలత మారదనే విషయాన్ని పరీక్షించును.	49, 50,52 53, 108 109
		▸ వివిధ రకాల కొలతలకు వేర్వేరు సాధనాలను ఎందుకు ఉపయోగిస్తారో తులనాత్మకంగా చర్చచేయును.	48, 52, 109
10.	C–3.2: పొడవు, చుట్టు కొలత, సమయం, బరువు, ఘనపరిమాణం, సామర్థ్యం మొదలగు రాసులను కొలవడానికి సరియైన ప్రమాణాలు మరియు సాధనాలను ఉపయోగించును.	▸ మాపనానికి సరియైన ప్రామాణిక సాధనాల ఎంపిక చేయును, సరియైన ప్రమాణాలను ఉపయోగించును.	47, 49, 50, 51, 52, 53, 108
		▸ గోడ గడియారం/చేతి గడియారం చూసి పూర్ణ సమయాన్ని సరిగా చెప్పును. (ఉదా. పావు, అర్థ, ముప్పావు)	111, 112, 113, 114, 115
		▸ దినదర్శికలోని ప్రత్యేకమైన రోజులను తేదీలను గుర్తించును.	116, 117, 119
		▸ సాధారణ త్రాసు సహాయంతో వస్తువుల బరువును గ్రాములు, కిలోగ్రాములు అన ప్రామాణిక ప్రమాణాలను ఉపయోగించి తూకం చేయును.	52, 53
		▸ ప్రామాణిక ప్రమాణాల సహాయంతో చేసిన బరువు ఎవరు తూచినను ఒకే విధంగా వస్తుందనే విషయాన్ని పరీక్షించును.	52, 53
		▸ 1కిలోగ్రాము కంటే అధికం, కంటె తక్కువ అని పోల్చును.	53
		▸ ప్రాచుర్యంలోనున్న బరువు యొక్క క్రొత్త, పురాతన సాధనాల గురించి చర్చించును. సమాచారాన్ని సేకరించును.	52
		▸ ఘనపరిమాణం కొలుచుటకు సరియైన ప్రమాణాలు, సాధనాలను గుర్తించును.	107,108, 109
		▸ ఇచ్చిన ద్రవ పదార్థాల సామర్థ్యాన్ని కొలుచుటకు ప్రామాణిక ప్రమాణాలను, సాధనాలను గుర్తించును.	108, 109, 110
11.	C–3.5: దూరం, పొడవు, సమయం, చుట్టుకొలత మరియు వైశాల్యం (క్రమాకార మరియు అక్రమాకార) బరువు, ఘన పరిమాణం మొదలగు వాటిని అంచనా వేయుటకు కార్యపద్ధతిని శోధించును. ప్రామాణిక ప్రమాణాలు ఉపయోగించి వాటిని పరీక్షించును.	▸ కొలచిన వస్తువులతో కొలవని వస్తువులతో పోల్చి పొడవును అంచనా వేయును, పరీక్షచును.	47
		▸ సెంటీమీటర్లు, మీటర్ల ప్రమాణాల సహాయంతో దూరం, పొడవులను అంచనా వేయును మరియు ప్రత్యక్షంగా పరీక్షించును.	48, 49, 50
		▸ ఏదేని వస్తువు యొక్క బరువును అంచనా వేసి ప్రత్యక్షంగా కొలిచి పరీక్షించును.	50, 51, 53
		▸ అప్రామాణిక ప్రమాణాల సహాయంతో వివిధ పాత్రల సామర్థ్యం/క్షమతను పోల్చును.	107, 110
		▸ దైనందిన సంఘటనలలోని సమయం గురించి గంటలలో అంచనా వ్యక్తం చేయును. ప్రత్యక్షంగా కొలుచును.	114, 115
12.	C–3.7: పొడవు సామర్థ్యం కొలతకు సంబంధించి లక్షణాలను స్థిరముగా పరీక్షించును/చూచును. దైనందిన జీవనంలో వాటిని ఉపయోగించును.	▸ దైనందిన జీవనంలోని వస్తువుల పొడవు సరళముగా/అడ్డంగా/వికరంగా చేబూని అప్రామాణిక ప్రమాణాలను కొలుచును. అవి ఒకే విధముగా కనిపిస్తాయో లేదో పరీక్షించును.	49
		▸ కర్ర పొడవును అప్రామాణిక ప్రమాణాలలో కొలుచును. కర్రను ముక్కలుగా చేసి అప్రామాణిక ప్రమాణాలలో కొలిచి అవి మొదటి కర్ర యొక్క మొత్తం పొడవంత వచ్చిందా లేదిది పరీక్షించును.	49
		▸ రెండు సమాన గిన్నెలలో నీరు నింపి ఒక గిన్నెలోని నీటిని ఒక చిన్న కప్పుతో కొలిచి అంతా కలిపి ఆ గిన్నెను మళ్ళీ నింపి పరీక్షించును.	107

పాఠ్య ప్రణాళిక లక్ష్యం (CG4): గణితీయ ఫజిల్స్ అలాగే దైనందిన జీవనంలోని సమస్యలను సాధించుటకు సమస్యానివారణ కౌశల్యాలు అభివృద్ధి చేయుట తద్వారా గణించదగు ఆలోచన ప్రక్రియ అభివృద్ధి చెందుటను ప్రారంభించుట.

13.	C–4.1: ఒకటి లేదా అధిక క్రియలతో కూడినటువంటి సంఖ్యల పైగల ఫజిల్స్ మరియు దైనందిన జీవనంపై ఆధారిత ఉదాహరణలు సాధించును. పదయుక్త పజిల్స్, మనోరంజకమైన పజిల్స్ ఉదా. మ్యాజిక్ / చమత్కార చతురస్రం తయారు చేయుట మొదలగునవి అంతర్లీనమై యుండును.	▸ దైనందిన జీవనంలోని ఉదాహరణలు, ఆటలు, కృత్యాలలోని సమాచారాన్ని విశ్లేషించును.	4, 5, 9, 20, 24, 35, 36, 60, 61, 63, 79, 91, 95, 97, 103, 105, 120, 123
		▸ దైనందిన జీవనంలోని వివిధ సమస్యలు, గణితయ క్రీడలు, కృత్యాలలోని వివిధ సోపానాలను శోధించును.	
		▸ జవాబు వరకు చేరుకొనుటకు తార్కికంగా ఆలోచించి అందుబాటులోనున్న పర్యాయాల నుంచి ఒకటి/అనేక సరియైన పర్యాయాలను ఎన్నుకొనును.	
		▸ ఈ ప్రక్రియపై ఆధారంగా మనోరంజకమైన ఫజిల్స్ సాధించును.	

		▸ సమస్య యొక్క జవాబు వరకు చేరుకొనుటకు వివిధ మార్గాల గురించి ఇతర విద్యార్థులతో చర్చించి ఇతర పర్యాయాలను అర్థం చేసుకొనును.	
		▸ మ్యాజిక్/చమత్కార చతురస్రం/పదయుక్త ఫజిల్ సమస్యలు, ఉదాహరణలు సాధించును/సొంతంగా అటువంటి పజిల్స్ తయారు చేయును.	

14.	C-4.2: సులభమైన పరిస్థితులతో ఇచ్చిన నియమాలనుసారం పద్ధతిగా కొలచి అంకపాశవ్యవహారము మరియు అంకయోగము (Pocmentation and Combination) ల జాబితా తయారు చేయును. (ఉదా. ఐదు మంది సమూహంలో ఇద్దరు వ్యక్తుల సమితి తయారుచేయుట.)	▸ చుక్కలు, రేఖలు, ఆకృతులు మొదలగు వానిని విశ్లేషించి అధికాధికంగా సంభావ్యక్రమము/నిర్మాణం శోధించును/తయారు చేయును/రంగు వేయును.	123, 124
		▸ ఇచ్చిన అంకెలు/అక్షరాలు/రంగు, వస్తువులు/ఆకృతులు మొదలగు వానిని పద్ధతిగా కొలచి సాధ్య సంభాత్య జోడీలను తయారు చేయును.	124, 125
		▸ ఇచ్చిన సూచనలనుసారం అంకెలు/అక్షరాలు/రంగులు మొదలగువాని సహాయంతో అమరిక/నిర్మాణం తయారు చేయును.	125, 126
15.	C-4.3: పూర్ణ సంఖ్యలపై క్రియలు జరుపుటకు సందర్భానుసారంగా సరియైన పద్ధతి మరియు సాధనాలను ఎన్నుకొనును. ఉదా. మానసిక గణన (Mental Computation) అంచనా లేదా కాగితం పెన్సిల్ ను ఉపయోగించును.	▸ దైనందిన జీవనంలోని సమస్యలను సాధించుటకు సంఖ్యలపై సరియైన క్రియలు/పద్ధతులు/సాధనాలు/ఎన్నుకొనును మరియు నిష్కర్ష చేయును (బజారులోని వ్యవహారం, వస్తువుల కొలత)	8, 22, 25, 31, 30, 41, 66

పాఠ్యప్రణాళిక లక్ష్యం (CG5): నేడు ప్రపంచమంతట ఉపయోగించబడే భారతీయ దశాంశమూల్య వ్యవస్థ భారతదేశంలో జరిగిన అభివృద్ధిని తెలుసుకొనుట మరియు దానిపట్ల గౌరవభావం వ్యక్తపరుచుట.

16.	C-5.1: భారతదేశంలో సున్న కనుగొనడం మరియు సంఖ్యా చిహ్నాలను లేఖనం చేయుటకు భారతీయ స్థానిక ప్రామాణిక వ్యవస్థ మరియు అది ప్రపంచంలో ప్రసిద్ధిగాంచిన చరిత్రను మన జీవనంలో అలాగే సాంకేతిక జ్ఞానంపై జరిగే ఆధునిక పరిణామం అర్థం చేసుకొనుట.	▸ సున్న లేకుంటే గణన ఏలా జరిగేదో ఊహించును.	6, 90, 73
		▸ సున్నను అంకెగా గుర్తించును గణనలో దాని ప్రాధాన్యతను తెలుసుకొనును.	67, 72, 90
		▸ భారతదేశంలో 'సున్న' ఎలా కనుగొనబడిందో తెలుసా.	7

పాఠ్యప్రణాళిక లక్ష్యం (CG6): దైనందిన జీవనంలోని అనుభవాలతో సమాచారాన్ని సేకరించుట, చిత్రరూపంలో అమర్చుట, అంచనా వేయుట, దైనందిన జీవనంలో ఉపయోగపడే నైపుణ్యాలను అభివృద్ధి చేయుట.

17.	C-6.1: సమాచారాన్ని సేకరించును, వర్ణించును మరియు అర్థం చేసుకొనును, సమాచారాన్ని సమర్పించుటకు చిత్రాలు/సంకేతాలను ఉపయోగించును. ప్రమాణాలు తెలుసుకొనును ప్రమాణాల ప్రకారం రేఖా చిత్రం తయారు చేయును.	▸ చుట్టుప్రక్కల పరిసరాల నుంచి వేర్వేరు సమాచారాన్ని సేకరించుట.	54
		▸ సేకరించిన మొత్తం సమాచారాన్ని వర్గీకరణ చేయునపుడు గణన చిహ్నాలను ఉపయోగించును.	54
		▸ సమాచారాన్ని సమర్పించునపుడు సంకేతాలు/చిత్రాలను ఉపయోగించును.	56, 57, 58
		▸ చిత్రరూప సమాచారాన్ని పరిశోధించును అంచనా వేయును మరియు పోల్చి వివరించును.	57, 58

పాఠ్యపుస్తకాన్ని నిర్వహించునపుడు

ఉపాధ్యాయులు, పాలకులు మరియు నిర్వాహక సంధాతలు:

- పాఠ్యపుస్తకంలోని పాఠ్యాంశాలు, కృత్యాలు, ఉపక్రమాలు, ప్రాజెక్టులు, ప్రాత్యక్షికాలు, గణిత గమ్మత్తులు వీటన్నింటితోని గణితీయ భావనలు వివరించుటకు పరిసరాలలోని సాహిత్యాలు మరియు గణిత పెట్టెలోని సాహిత్యాలను ఉపయోగించాలి.
- పాఠ్యపుస్తకంలోని కృత్యాలను వ్యక్తిగతంగా, జంటగా లేదా సమూహాలుగా చేసి భావనలను దృఢపరచాలి.
- పాఠ్యపుస్తకంలో కొన్ని క్రొత్త భావనలను చేర్చడం జరిగింది. వాటిని మీ స్థాయికి తగ్గట్టుగా విస్తరించుకోవాలి. ఈ భావనలపై ఆధారిత సందర్భాలను అధికంగా అభ్యసించాలి.
- విద్యార్థులకు సముపార్జించిన జ్ఞానాన్ని అన్వయించుకునే అవకాశాన్ని కల్పించి దానిపై ఆలోచింపజేయుటకు ప్రోత్సహించాలి.
- పాఠ్యపుస్తకంలో ఇచ్చిన సూచనలు మార్గదర్శక స్వరూపకాలు. మన పరిసరాలలోని స్థానిక పరిస్థితులు వాడుక బాష, సందర్భాలు దృష్టియందుంచుకొని మన అధ్యయన-అధ్యాపన పద్ధతిలో తగిన మార్పును చేయాలి.
- విద్యార్థులకు కేవలం ఉదాహరణలు/ప్రశ్నలు సాధించడం కంటే వారు సొంతంగా ఉదాహరణలు ప్రశ్నలు తయారుచేయునట్లు ఉన్నతస్థాయి అవకాశాలను వారికి ఇవ్వాలని పాఠ్యపుస్తకంలో కొన్ని చోట్ల పరిగణించింది.
- గణిత భావనలు మరియు పదజాలం ఆధారంగా జరిగే అభ్యసన అనుభవాలను ఇతర విషయాలతో అనుసంధానించడానికి ప్రయత్నం చేయాలి.

* విషయ సూచిక *

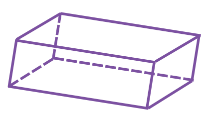
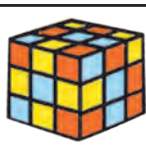
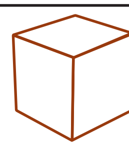
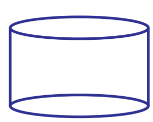
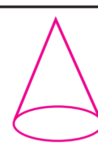
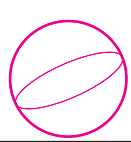
క్రమ సంఖ్య	పాఠం పేరు	పుట సంఖ్య
1	చుట్టుప్రక్కలలోని ఆకారాలను కనుగొందాం	1-6
2	సంఖ్యలతో ఆడుదాం	7-24
3	కూడిక మరియు తీసివేత	25-36
4	భిన్నాలు	37-46
5	పొడవు మరియు బరువు	47-53
6	సమాచార నిర్వహణ	54-58
7	దృశ్యమాన చిత్రపటం	59-65
8	గుణకారము	66-79
9	భాగహారము	80-91
10	ఆకారాల సరదా ప్రపంచము (ద్విమితీయ ఆకారాలు)	92-102
11	సౌష్ఠవము	103-106
12	పరిమాణము మరియు సామర్థ్యము	107-110
13	కాలమానము	111-118
14	ఆకృతి నమూనాలు	119-126

1. చుట్టుప్రక్కలలోని ఆకారాలను కనుగొందాం

గుర్తుకు తెచ్చుకో

◉ చిత్రాన్ని పరిశీలించి అందులోని వస్తువుల ఆకారములను గుర్తించుము.

◉ పరిశీలించి పట్టిక పూరించుము.

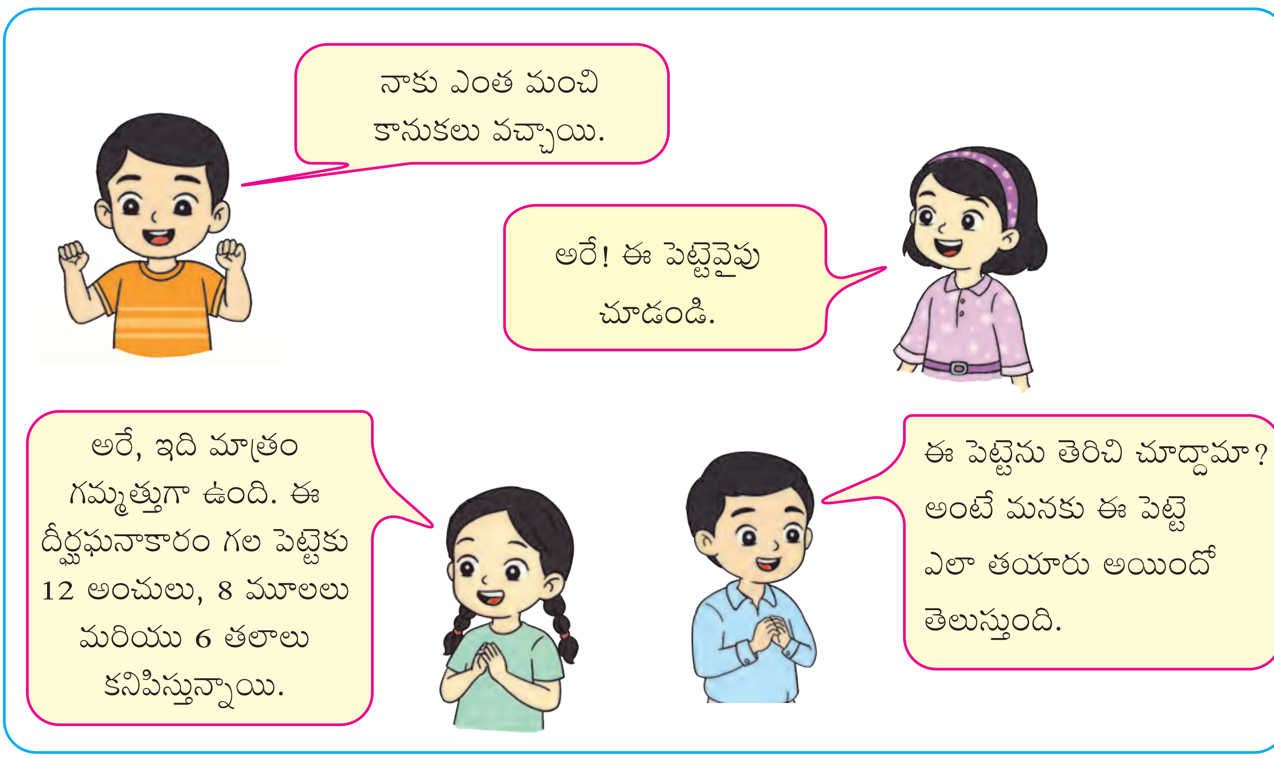
వస్తువులు	వస్తువుల ఆకారంతో సరిపోలే జ్యామితీయ ఆకారం	జ్యామితీయ ఆకారం పేరు
		దీర్ఘఘనం
		....
		....
		....
		....

◉ నేను ఎవరినో గుర్తుపట్టుము ?

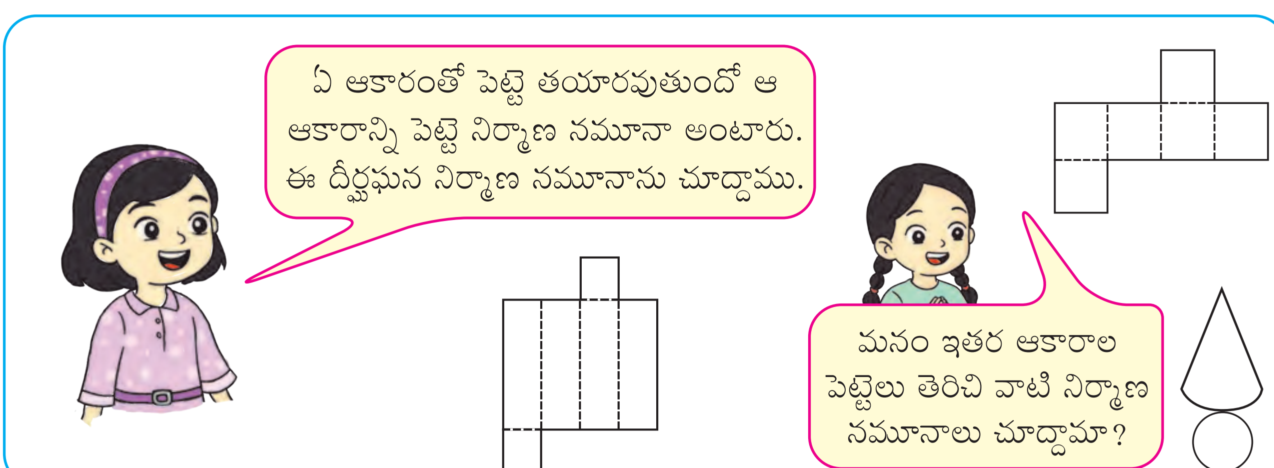
(1) నాకు రెండు వక్ర అంచులు మరియు ఒక వక్రతలము ఉంది కాని మూలలు లేవు.......................

(2) నాకు ఒక మూల, ఒక వక్రతలము మరియు ఒక సమతలము ఉంది..........................

(3) నాకు మూలలు లేవు. ఒక్క అంచుకూడా లేదు. కేవలం ఒక వక్రతలము ఉంది.......................

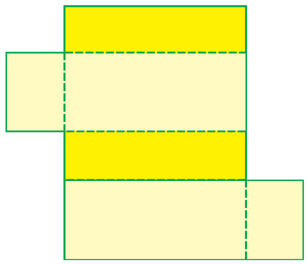


నాకు ఎంత మంచి కానుకలు వచ్చాయి.
అరే! ఈ పెట్టెవైపు చూడండి.
అరే, ఇది మాత్రం గమ్మత్తుగా ఉంది. ఈ దీర్ఘఘనాకారం గల పెట్టెకు 12 అంచులు, 8 మూలలు మరియు 6 తలాలు కనిపిస్తున్నాయి.
ఈ పెట్టెను తెరిచి చూద్దామా? అంటే మనకు ఈ పెట్టె ఎలా తయారు అయిందో తెలుస్తుంది.

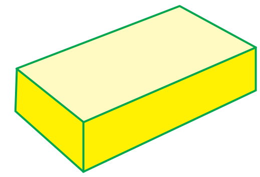


ఏ ఆకారంతో పెట్టె తయారవుతుందో ఆ ఆకారాన్ని పెట్టె నిర్మాణ నమూనా అంటారు. ఈ దీర్ఘఘన నిర్మాణ నమూనాను చూద్దాము.
మనం ఇతర ఆకారాల పెట్టెలు తెరిచి వాటి నిర్మాణ నమూనాలు చూద్దామా?

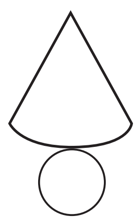
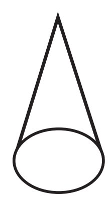
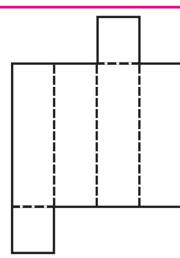
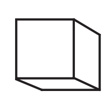
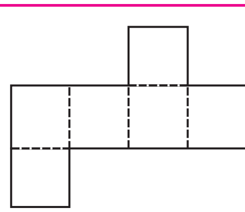
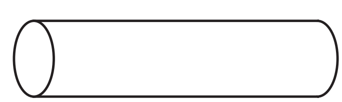
త్రిమితీయ ఆకారాలు మరియు నిర్మాణ నమూనాలు



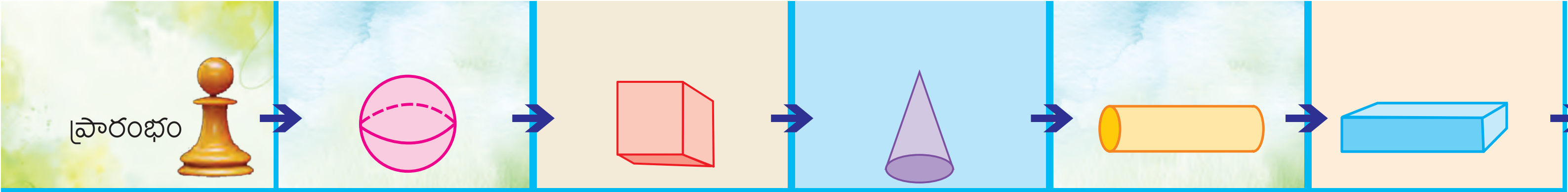
ఈ నిర్మాణ నమూనాను ఉపయోగించి దీర్ఘఘనం తయారు చేయబడినది.



◉ **కింది పట్టికను పరిశీలించి వస్తువుల నిర్మాణ నమూనాల ప్రకారం ఆకారాలతో జతపరుచుము.**

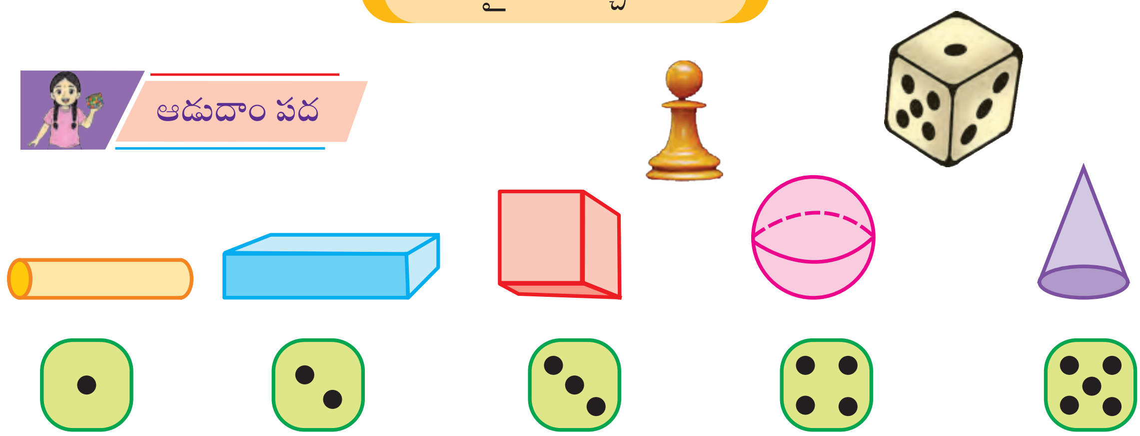
క్ర.సం.	ఆకారపు నిర్మాణ నమూనా	ఆకారం
(1)		దీర్ఘఘనం
(2)		 శంకు
(3)		 ఘనం
(4)		 స్థూపం

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: చిత్రాలు, వీడియోలు, ఇంటర్‌నెట్ మాధ్యమాల గుండా పరిసరాలలో కనిపించే త్రిమితీయ ఆకారాలు విద్యార్థులకు చూపించవలెను. ఉదా. సౌరకుటుంబంలోని గ్రహాలు, మంచుబిందువు, చెట్లకాండాలు, వెదురు, ఖనిజాలు, స్ఫటికాలు మొదలైనవి. పర్యావరణంలో కనిపించే ఆకారాలను దృష్టిలోకి తీసుకరండి. త్రిమితీయ ఆకారాల వివిధ పెట్టెలను తెరిచి వాటి నిర్మాణ నమూనాలు ఎలా ఉంటాయో చూపాలి.

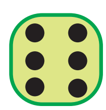


కైలాస నిచ్చెన

ఆడుదాం పద



రెండు ఇల్లు ముందుకు కదిలి, పాచికలు వేయడానికి మరో అవకాశం పొందండి.

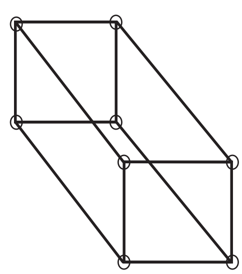


సూచన: ఈ ఆటను పాచిక మరియు ఆటకాయలతో ఆడండి. పాచికను విసిరిన తర్వాత దానిపై వచ్చిన చుక్కల సంఖ్య ప్రకారం ఆకార క్రమంలో మొదట వచ్చిన ఆకారగడిలో ఆటకాయను పెట్టండి. ఆట సమాప్తి ఈ గడిలోకి ఎవరైతే మొదట చేరుతారో వారు గెలుస్తారు.

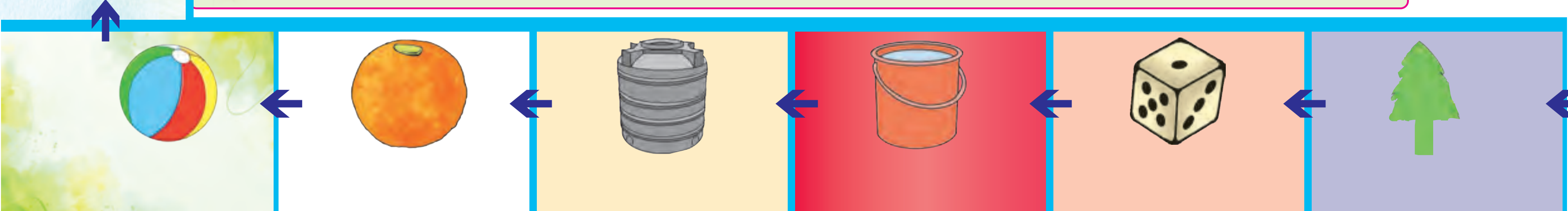
కృత్యం చేయండి:

పుల్లలు మరియు బంకమట్టితో/జోడ్ స్ట్రా మరియు కనెక్టర్ లను ఉపయోగించి ఫాతిమా దీర్ఘఘనం తయారు చేసింది.

మీరు ఈ పద్ధతిలో మరిన్ని త్రిమితీయ ఆకారాలు తయారు చేయండి.

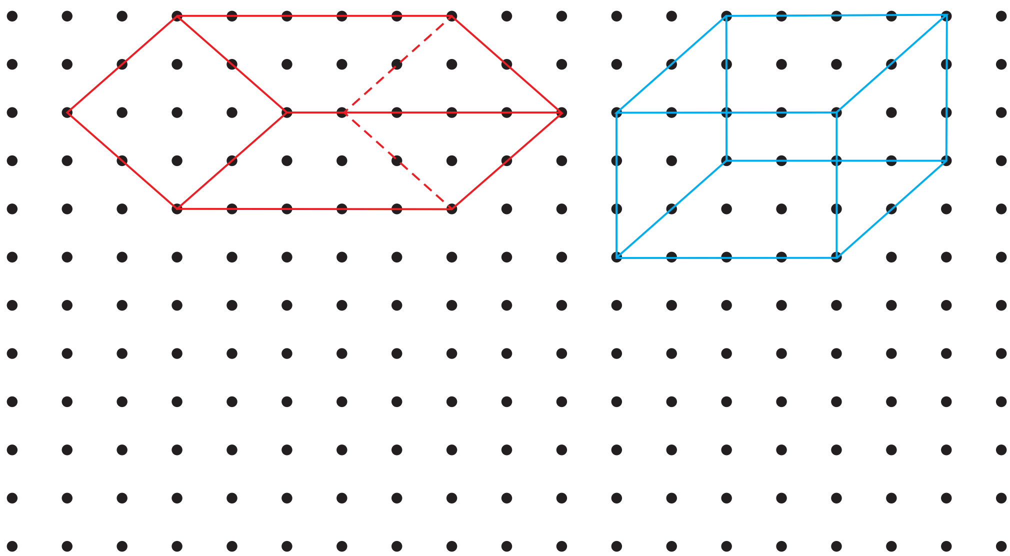


ఉపాధ్యాయుల కొరకు: 1) పాచికపై చుక్కలకు బదులుగా సంబంధిత ఆకారాల చిత్రాలు అతికించి ఈ ఆటను ఆడమని చెప్పండి.
2) అందుబాటులోనున్న వస్తువులను లేదా గణిత పెట్టెలోని వస్తువులను ఉపయోగించి వివిధ ఆకారాలు తయారుచేసి ఇవ్వండి.



కృత్యం చేయండి.

◉ కింది ఆకారాలను చూసి వాటికింద అలాంటి ఆకారాన్నే గీయండి.



◉ కింది పట్టికలోని ఆకారాలకు పోలికగల వస్తువులను మీ చుట్టు ప్రక్కలలో శోధించి వాటి పేర్లు రాయుము.

స్థూపం	గోళం	ఘనం	దీర్ఘఘనం	శంఖు
టిఫిన్ డబ్బ	బంతి	పాచిక	ఇటుక	ముల్లంగి

(1) మీకు ఎక్కువ మార్లు కనిపించిన ఆకారం పేరు రాయుము..

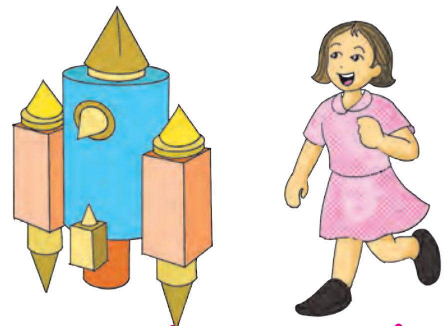
(2) మీకు అతి తక్కువగా కనిపించిన ఆకారం పేరు రాయుము..

(3) ఒకటికంటే ఎక్కువ ఆకారాలతో తయారైన రెండు వస్తువుల పేర్లు రాయుము........................

అభ్యాసం

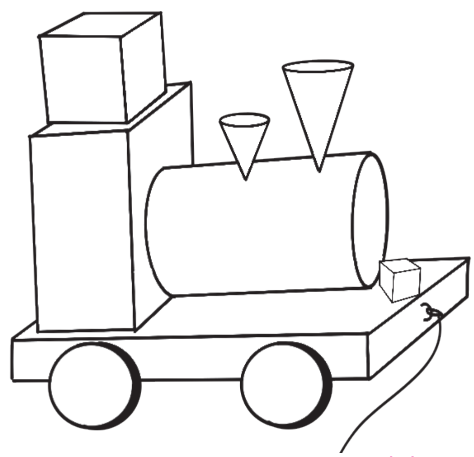
(1) పూనమ్ కొన్ని త్రిమితీయ ఆకారాల వస్తువులతో రాకెట్ తయారు చేసింది. అందుకు ప్రతి ఆకారపు బ్లాకులను ఎన్ని ఉపయోగించింది.

ఘనం	
దీర్ఘఘనం	
శంఖు	
గోళం	

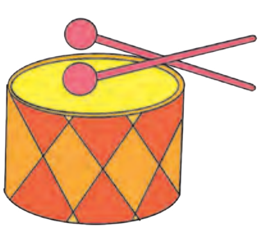
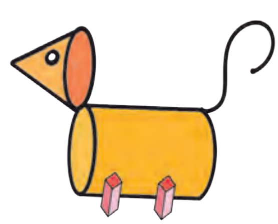


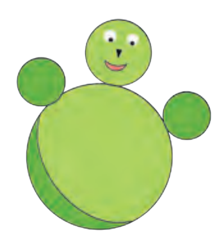
(2) కార్తిక్ వివిధ త్రిమితీయ ఆకారాలను ఉపయోగించి ఇంజిన్ చిత్రం గీశాడు. ఆ చిత్రంలో ఆకారాలను బట్టి రంగు వేయుము.

- శంఖువు
- గోళం
- ఘనం
- దీర్ఘఘనం



(3) ఆటవస్తువుల దుకాణంలోని కొన్నివస్తువులు ఇక్కడ ఇవ్వబడినవి. ఈ ఆటవస్తువులు వేర్వేరు ఆకారాలతో తయారు చేయబడినవి. ఆ ఆటవస్తువులలో ఏ ఆకారాన్ని ఉపయోగించారో ఆ వస్తువు పేరు కింద రాయుము.



--------------	--------------	--------------	--------------
--------------	--------------	--------------	--------------
--------------	--------------	--------------	--------------
--------------	--------------	--------------	--------------

2. సంఖ్యలతో ఆడుదాం.

పూర్వకాలంలో మనుషులు వస్తువులను ఎలా లెక్కించేవారో? అప్పుడు కూడా సంఖ్యలు ఉండేవా?

ప్రాచీన కాలంలో మానవుడు గుహలలోని గోడలపై, చెట్ల కాండాలపై గుర్తులు పెట్టి లెక్కించేవారు, కొంత కాలం తర్వాత అతడు సమూహానికి చిహ్నాలు ఉపయోగించి సమూహాలుగా లెక్కించడం ప్రారంభించాడు.

సంఖ్యలను ఎప్పుడు, ఎలా కనుగొన్నారు?

ఒక వస్తువు కొరకు 'ఒకటి' అనే పేరు మరియు 1 అనే గుర్తు నిశ్చయించబడినది. ఒక వస్తువులో 1 వస్తువు కలిపినచో ఏర్పడిన సమూహానికి 'రెండు' అని పేరు మరియు '2' చిహ్నం ఇవ్వబడినది. ఈ విధంగా వస్తువులను లెక్కించడానికి ఒకటి, రెండు, మూడు... తొమ్మిది అనే పేర్లు ఇవ్వబడినవి. మరియు వాటికి 1,2,3,4,5,6,7,8,9 అనే సంఖ్యా చిహ్నాలు నిశ్చయించబడినవి.

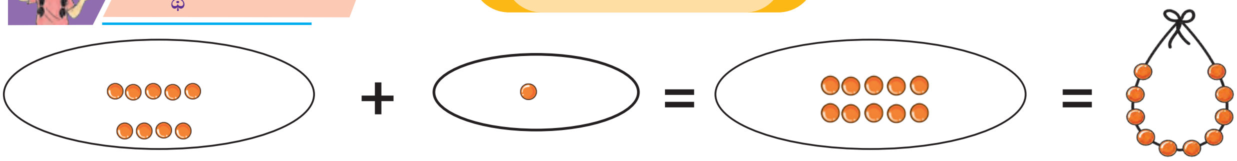
'ఏమియు లేదు' అని చూపించుటకు 'సున్న'(0) ఉపయోగిస్తారు. 9 అనే సంఖ్యకు 1 కలిపినపుడు ఏర్పడే సమూహాన్ని 'పది' అంటారు. మనం పదిని రాయడానికి '10' అనే సంఖ్యా చిహ్నాన్ని ఉపయోగిస్తాము.

భారతీయ గణిత శాస్త్రవేత్తలు సున్నాను కనుగొనడం ప్రపంచానికి ఇచ్చిన గొప్పవరం.

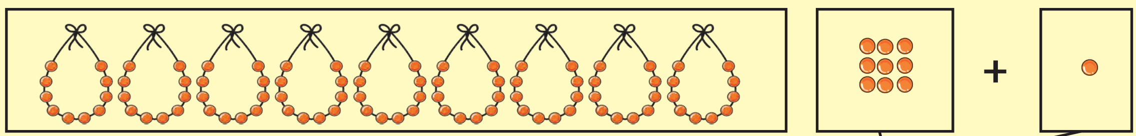
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 ఇలా పది సంఖ్యా చిహ్నాలు ఉన్నాయి, వీటిని ఉపయోగించి ఒకటి, రెండు అంకెలు, ... ఈ విధంగా ఎంత పెద్ద సంఖ్యయైన కూడా ఆ సంఖ్యను గుర్తించడం, చదవడం మరియు రాయడం సులభమవుతుంది. సున్నాను కనుగొనడం వల్ల ఇది సాధ్యమైంది. వస్తు సమూహానికి మనం ఏ చిహ్నాలను ఉపయోగిస్తామో వాటిని విద్యార్థులకు అనుభవాన్ని కలిగించాలి.

అర్థం చేసుకొండి.

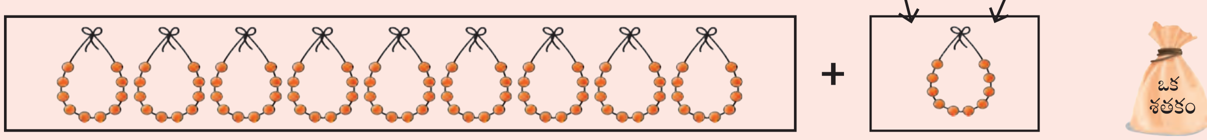
వంద పరిచయం



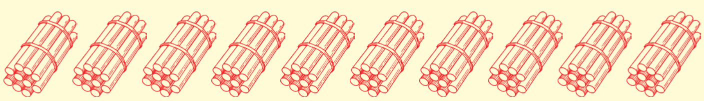
తొమ్మిది ఒకట్లు + ఒకటి = పది ఒకట్లు = ఒక దశకం



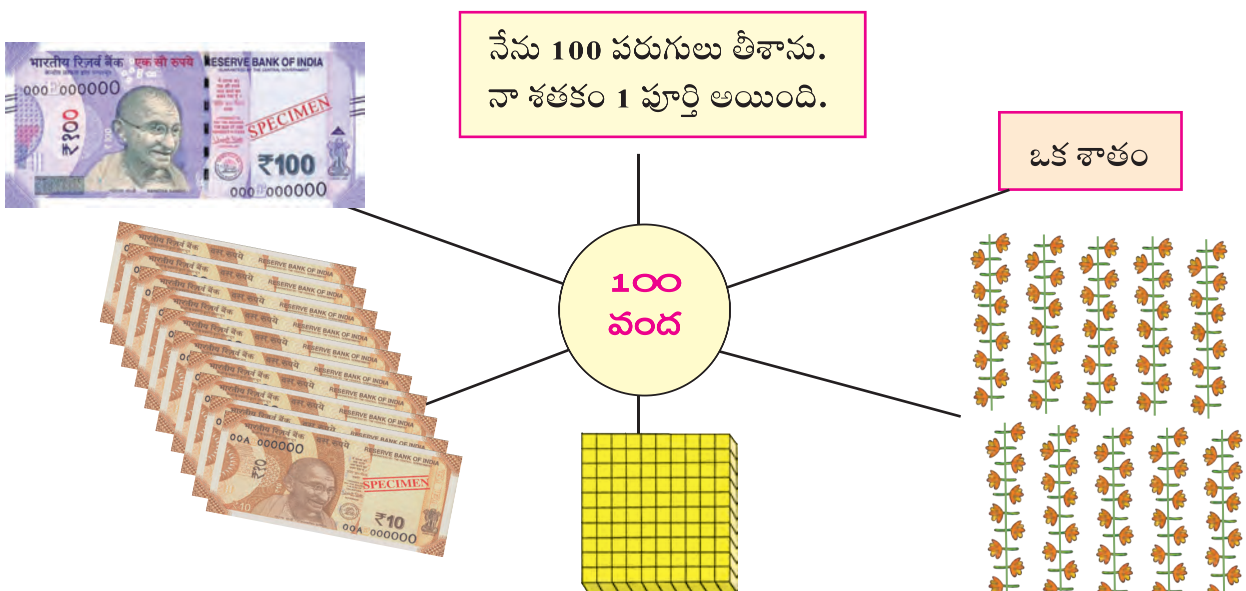
తొమ్మిది పదులు   తొమ్మిది ఒకట్లు + ఒకట్లు =100 (వంద/శతకం)

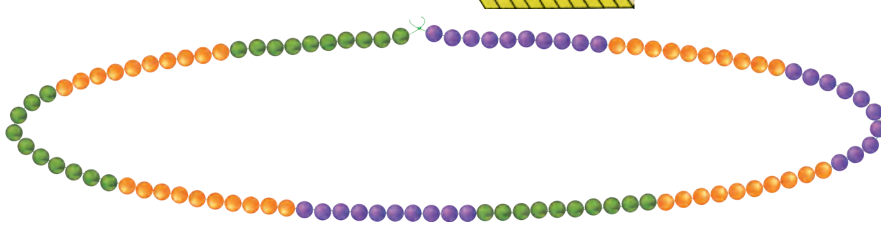


తొమ్మిది పదులు + ఒక పది = పది దశకాలు అంటే ఒక శతకం = 100



10 దశక పుల్లలు
అంటే 1 శతకం పుల్లలు





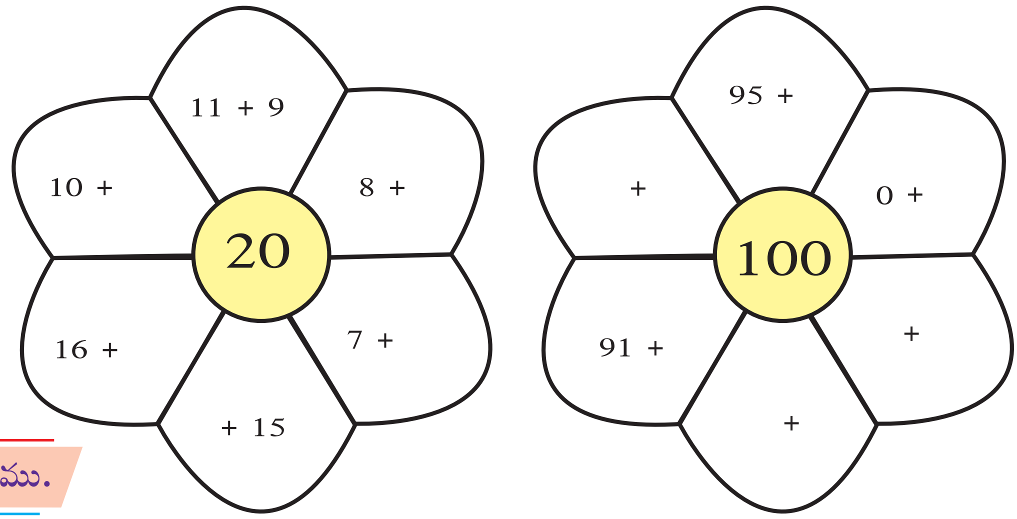
1 (ఒక) శతక మాల

గుర్తుంచుకోండి: ఒక శతకం అంటే వంద ఒకట్లు లేదా వంద. పది దశకాలు అంటే వంద.
శాతం అంటే వంద. ఒక నూరు అంటే వంద.
100 అనేది మిక్కిలి మూడంకెల చిన్న సంఖ్య.

శ	ప	ఒ
1	0	0

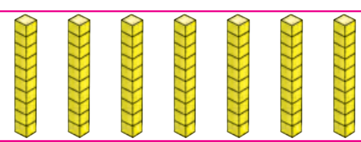
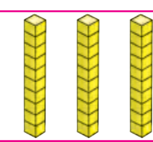
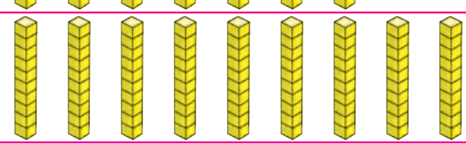
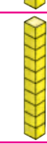
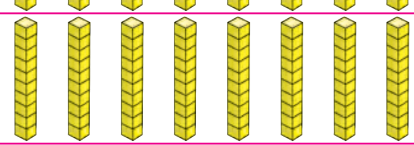
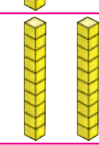
గణిత గమ్మత్తులు.

వృత్తంలోని సంఖ్య వచ్చుటకు కృత్యం పూర్తి చేయండి.

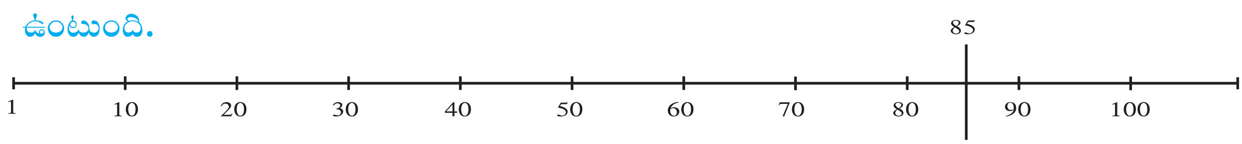


చేసి చూడుము.

(1) పదుల కడ్డీలు లెక్కించి ఖాళీ స్థలంలో సరియైన సంఖ్యను రాయుము.

	+		70 మరియు 30 కలిపి 100
	+		......మరియు 10 కలిపి 100
	+		80 మరియు......కలిపి 100

(2) స్మృతి 85 పరుగులు చేసింది. ఆమె శతకం పూర్తి చేయడానికి ఆమెకు ఇంకను ఎన్ని పరుగులు చేయాల్సి ఉంటుంది.



స్మృతి పరుగులు

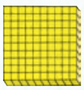
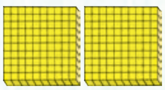
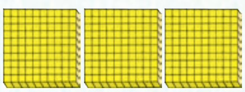
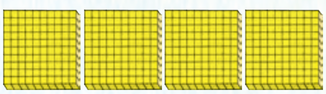
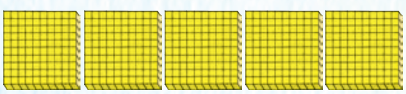
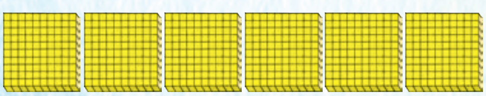
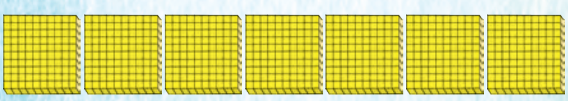
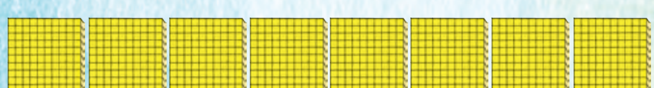
(3) అంచనా వేయండి.

చేతి దోసిలిలో కొన్ని గింజలు తీసుకోండి.

- దోసిలిలో ఎన్ని గింజలు ఉంటాయి? అంచనా వేయండి. ☐
- మీరు అంచనా వేసిన గింజలు సంఖ్య 100 కంటే తక్కువ/ఎక్కువ ఉన్నాయి.
- దోసిలిలోని గింజలు ప్రత్యక్షంగా లెక్కించండి. ☐
- మీరు లెక్కించిన గింజల సంఖ్య 100 కంటే తక్కువ/ఎక్కువ ఉన్నాయి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: భారతీయ గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు రామానుజన్ గారి జీవితంపై ఆధారిత వివిధ గణిత సంఘటనలకు సంబంధించిన ప్రసంగాలు విద్యార్థులకు వీడియో మాధ్యమాల ద్వారా చూపించవలెను. ఉదా: రామానుజన్ సినిమాలో గ్రామీల లెక్కింపు మరియు అంచనా సందర్భం, నాటికీకరణ ద్వారా అంచనా వేసే నైపుణ్యానికి సంబంధం కల్గిన సంఘటనను ప్రదర్శించే అవకాశాన్ని విద్యార్థులకు ఇవ్వండి.

పూర్ణ శతకంలో లెక్కించుట

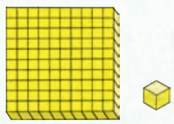
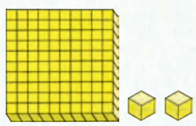
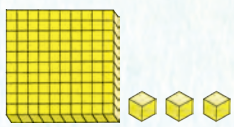
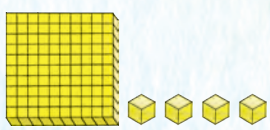
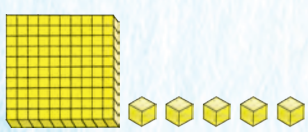
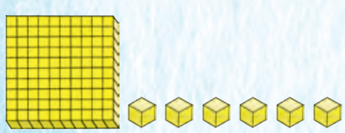
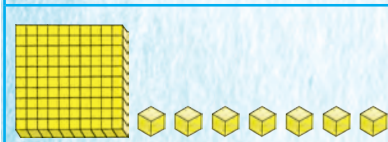
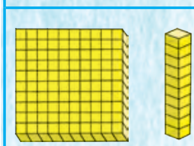
చిహ్నాలు	చిహ్నాల అర్థం	సంఖ్యలు అంకెలలో	సంఖ్యలు అక్షరాలలో
	ఒక శతకం	100	వంద
	రెండు శతకాలు	200	రెండు వందలు
	మూడు శతకాలు	300	మూడు వందలు
	నాలుగు శతకాలు	....	నాలుగు వందలు
	ఐదు శతకాలు	500	....
	....	600	ఆరు వందలు
	ఏడు శతకాలు	....	ఏడు వందలు
	....	800	....
	....	900	....

100 200 300 ____ 500 600 ____ 800 900

ఉపాధ్యాయులకు సూచన: విద్యార్థుల సహాయంతో శతక పట్టీలను క్రమపరిచి సంఖ్యలను గుర్తించుటను అభ్యాసం చేయించవలెను.

100 తర్వాతి సంఖ్యలు

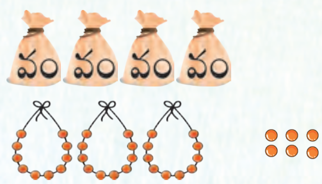
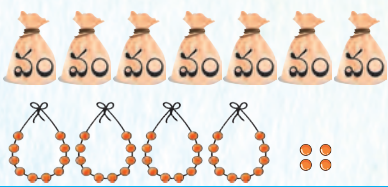
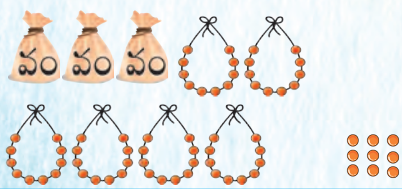
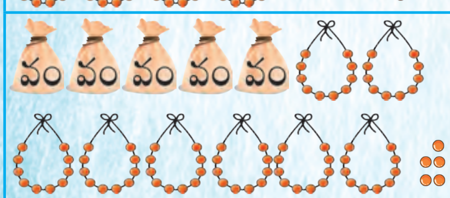
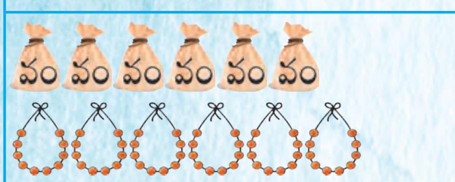
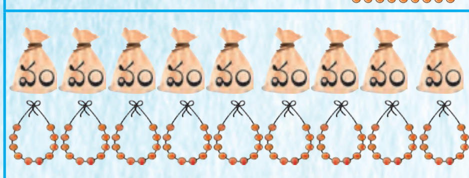
అర్థం చేసుకోండి.

చిహ్నాలు	చిహ్నాల అర్థం	సంఖ్య అంకెలలో	సంఖ్య అక్షరాలలో
	100 మరియు 1	101	నూటా ఒకటి
	100 మరియు 2	102	నూటా రెండు
	100 మరియు 3	103	నూటా మూడు
	100 మరియు 4	....	నూటా నాలుగు
	100 మరియు 5	105	....
	....	106	నూటా ఆరు
	100 మరియు 7	....	....
	....	....	నూటా ఎనిమిది
	....	109	....
	....	....	....

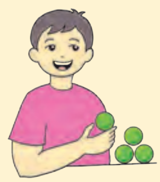
111 112 120

మూడంకెల సంఖ్యలు

అర్థం చేసుకోండి.

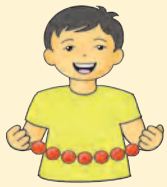
చిహ్నాలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు	అంకెలలో సంఖ్య	అక్షరాలలో సంఖ్య
	2	2	0	220	రెండు వందల ఇరవై
	4	3	6	436	నాలుగు వందల ముప్పై ఆరు
	7	4	4	744	ఏడు వందల నలభై నాలుగు
	3	6	9	369	మూడు వందల అరవై తొమ్మిది
	5	8	5	585	....
	8	0	1	....	....
	6	6	9	....	....
	......	......	......	....	తొమ్మిది వందల తొంభైతొమ్మిది

విరాజ్, ధవన్ మరియు సరయు పూసలతీగను ఉపయోగించి సంఖ్యలు తయారు చేయుచున్నారు. దానిని చూసి తయారైన సంఖ్యలు రాయుము.



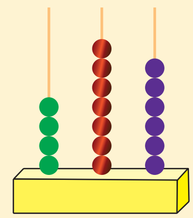
4 వందలు

7 పదులు



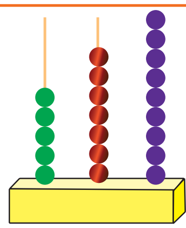
6 ఒకట్లు

వం ప ఒ



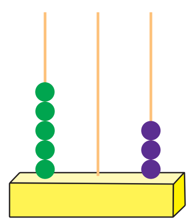
476
నాలుగు వందల
డెబ్బై ఆరు

◉ వం ప ఒ



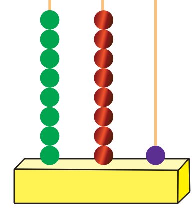
5 7 9
ఐదు వందల డెబ్బై
తొమ్మిది

◉ వం ప ఒ



5 0 3
....

◉ వం ప ఒ

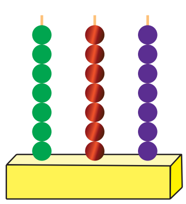


....
....

అభ్యాసం

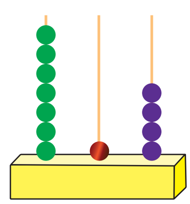
(1) సంఖ్యలను అంకెలలో (మరియు) అక్షరాలలో రాయుము.

◉ వం ప ఒ



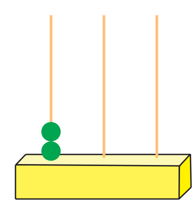
....
....

◉ వం ప ఒ



....
....

◉ వం ప ఒ



....
....

(2) ఇచ్చిన సంఖ్యలను అక్షరాలలో రాయుము.

అంకెలలో	అక్షరాలలో
435	....
279	....
508	....
777	....

(3) ఇచ్చిన అక్షరాలలోని సంఖ్యలను అంకెలలో రాయుము.

అక్షరాలలో	అంకెలలో
ఎనిమిది వందల అరవై ఏడు	....
నాలుగు వందల నలభై తొమ్మిది	....
ఆరు వందల ఒకటి	....
మూడు వందల నలభై	....

సంఖ్యలలోని అంకెల సహజ మరియు స్థాన విలువలు

అర్థం చేసుకోండి.

అంకెల సహజ విలువ

5 యొక్క సహజ విలువ 5

2 యొక్క సహజ విలువ 2

4 యొక్క సహజ విలువ 4

524

వం	ప	ఒ
5	**2**	**4**
5 వందలు 500	2 పదులు 20	4 ఒకట్లు 4

అంకెల స్థాన విలువ

5 యొక్క స్థాన విలువ 500

2 యొక్క స్థాన విలువ 20

4 యొక్క స్థాన విలువ 4

8 యొక్క సహజ విలువ ......

0 యొక్క సహజ విలువ 0

9 యొక్క సహజ విలువ ......

809

వం	ప	ఒ
8	0	8
8 వందలు	0 పదులు	9 ఒకట్లు .....

8 యొక్క స్థాన విలువ ......

0 యొక్క స్థాన విలువ 0

9 యొక్క స్థాన విలువ ......

నాకు అర్థమైంది.

- సంఖ్యలోని అంకె **సహజ విలువ** అనేది ఆ అంకెకు సమానంగా ఉంటుంది.
- సంఖ్యలోని అంకె **స్థాన విలువ** అనేది ఆ అంకె యొక్క స్థానాన్ని బట్టి వస్తుంది.
- సంఖ్యలో సున్న అనేది ఏ స్థానంలో ఉన్నను దాని **సహజ** మరియు స్థాన విలువ సున్ననే ఉంటుంది.

అభ్యాసం

- ఖాళీలలో సరియైన జవాబు రాయుము.

(1) **460 ఈ సంఖ్యలో**

4 యొక్క సహజ విలువ ....

6 యొక్క సహజ విలువ ....

0 యొక్క సహజ విలువ ....

460

వం	ప	ఒ
4	6	0
4 వందలు 400	6 పదులు 60	0 ఒకట్లు 0

460 ఈ సంఖ్యలో

4 యొక్క స్థాన విలువ ....

6 యొక్క స్థాన విలువ ....

0 యొక్క స్థాన విలువ ....

(2)
- 519 సంఖ్యలో 5 యొక్క సహజ విలువ ...... మరియు స్థాన విలువ ......
- 915 సంఖ్యలో 5 యొక్క సహజ విలువ ...... మరియు స్థాన విలువ ......
- 951 సంఖ్యలో 5 యొక్క సహజ విలువ ...... మరియు స్థాన విలువ ......
- 905 సంఖ్యలో 0 యొక్క సహజ విలువ ...... మరియు స్థాన విలువ......

(4) సంఖ్యలలో కింద గీత గీసిన అంకెల స్థాన విలువ రాయుము.

$\underline{1}23$	☐	$\underline{9}10$	☐	$6\underline{5}7$	☐	$68\underline{0}$	☐
$70\underline{8}$	☐	$1\underline{8}9$	☐	$8\underline{0}7$	☐	$\underline{1}89$	☐

సంఖ్యల విస్తరణ రూపం

అర్థం చేసుకోండి.

824		
వం	ప	ఒ
8	2	4
800 +	20 +	4

విస్తరణ రూపం

824 = 8 వం + 2 ప + 4 ఒ = 800 + 20 + 4

705		
వం	ప	ఒ
7	0	5
700 +	0 +	5

విస్తరణ రూపం

705 = 7 వం + 0 ప + 5 ఒ = 700 + 0 + 5

నాకు అర్థమైంది.

సంఖ్య యొక్క విస్తరణ రూపం అనగా ఆ సంఖ్యలోని ప్రతి అంకె యొక్క స్థాన విలువల మొత్తం (కూడిన) అవుతుంది.

అభ్యాసం

(1) విస్తరణ రూపాన్ని బట్టి సంఖ్యను రాయుము.

- 5 వం + 6 ప + 7 ఒ = ☐
- 2 వం + 0 ప + 5 ఒ = ☐
- 4 వం + 6 ప + 7 ఒ = ☐
- 3 వం + 3 ప + 0 ఒ = ☐
- 9 వం + 9 ప + 9 ఒ = ☐
- 8 వం + 0 ప + 0 ఒ = ☐

(2) విస్తరణ రూపాన్ని బట్టి సంఖ్యను రాయుము.

- 500 + 30 + 8 = ☐
- 100 + 30 + 9 = ☐
- 600 + 0 + 5 = ☐
- 400 + 70 + 0 = ☐

(3) కింది సంఖ్యల విస్తరణ రూపాన్ని రాయుము.

- 596 = 500 + ☐ + ☐
- 469 = ☐ + ☐ + ☐
- 600 = ☐ + ☐ + ☐
- 901 = ☐ + ☐ + ☐
- 999 = ☐ + ☐ + ☐

(4) ఇచ్చిన సంఖ్యల విస్తరణ రూపంలో రాయుము.

- 287 = 2 వం + 8 ప + 7 ఒ
- 410 = ...
- 549 = ...
- 790 = ...
- 666 = ...

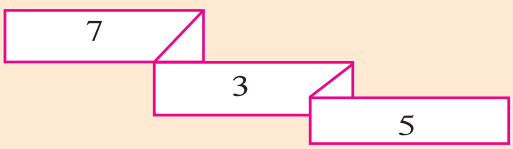
కృత్యం చేయండి.

మడత పట్టీతో సంఖ్యల యొక్క విస్తృత రూపం

చిత్రంలో చూపిన విధంగా ఒక కాగితపు పట్టీ తీసుకొని ఏడు సమాన భాగాలు చేయండి. పట్టీపై నున్న గీతల వెంబడి కాగితాన్ని మడవగలవేమో చూసుకోవాలి. ఆ కాగితపు పట్టీపై 735 సంఖ్య యొక్క విస్తరణ రూపం కింది విధంగా రాయండి.

7	00	+	3	0	+	5

తర్వాత మందపాటి గీతల వెంబడి చిత్రంలో చూపిన విధంగా మడతపెట్టండి.



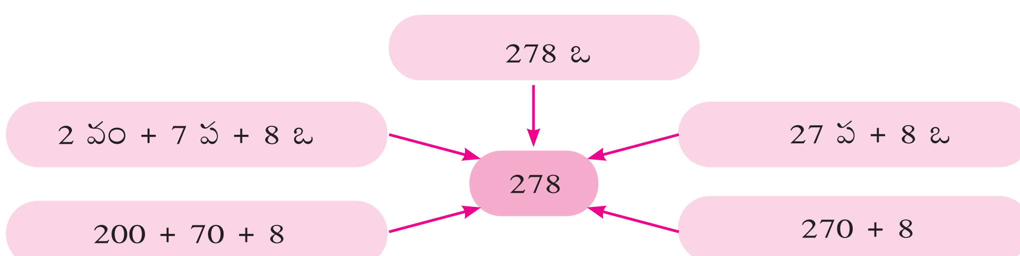
మడతపెట్టగానే '00+' మరియు '0+' లు మూయబడుతాయి. ఇప్పుడు 735 సంఖ్య కనిపిస్తుంది.

7	3	5

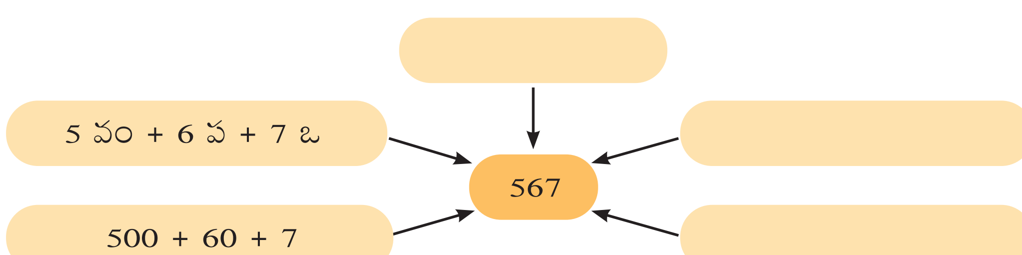
మడత పెట్టబడిన పట్టీపై సంఖ్య మరియు మడత విప్పబడిన పట్టీపై దాని విస్తరణ రూపం కనిపిస్తుంది.

⦿ ఒకే సంఖ్య యొక్క వేర్వేరు రూపాలు రాయుము. (మొదటి ఉదాహరణ సాధించి ఇవ్వబడినది.)

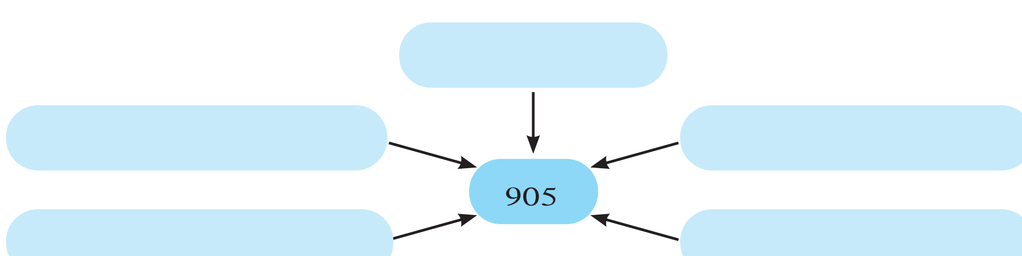
(1)



(2)



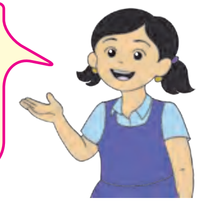
(3)



సంఖ్యలలో చిన్నది - పెద్దది

అర్థం చేసుకోండి.

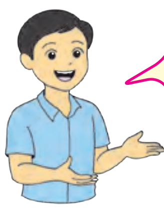
6 మరియు 9 లలో
ఏది పెద్ద సంఖ్య?



9>6 నాకు తెలుసు
9 ఈ సంఖ్య
6 కంటే పెద్దది.

36 మరియు 29 లలో
పెద్ద సంఖ్య ఏది?

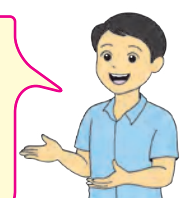
36 [>] 29 దీనిని నేను పదుల
స్థానం యొక్క అంకెను బట్టి
నిశ్చయించాను.



178 మరియు 99
ఈ సంఖ్యలలో పెద్ద
సంఖ్య ఏది?

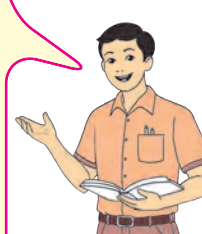
178 ఇది మూడంకెల సంఖ్య.
99 రెండంకెల సంఖ్య. కావున
178 [>] 99. అనగా 178 సంఖ్య
99 కంటే పెద్దది.

495 మరియు 812 సంఖ్యలలో
చిన్న సంఖ్యను గుర్తించి
సరియైన గుర్తు రాయుము.



వందల స్థానంలోని
అంకెల ఆధారంగా
495 [<] 812
చెప్పవచ్చును.

314 మరియు 319
సంఖ్యలలో చిన్న సంఖ్యను
ఎలా నిర్ణయించాలి?



ఇక్కడ వందల స్థానాలు ఒకేలా ఉన్నాయి.
కాబట్టి పదుల మరియు ఒకట్ల స్థానాల్లోని
అంకెలను చూద్దాం. ఇక్కడ పదుల
స్థానంలోని అంకెలు కూడా సమానంగా
ఉన్నాయి. కాబట్టి ఒకట్ల స్థానంలోని
అంకెల ఆధారంగా నిర్ణయిద్దాం.
4<9 దీనిని బట్టి 314<319

నాకు అర్థమైంది.

మూడంకెల సంఖ్యలలో చిన్నది పెద్దది నిర్ధారించేటప్పుడు మొదట వందల స్థానంలోని అంకెలు పోల్చుతారు. వందల స్థానంలోని అంకెలు సమానంగా ఉంటే పదుల స్థానంలోని అంకెలను పోల్చుతారు. వందల మరియు పదుల స్థానంలోని అంకెలు సమానంగా ఉంటే ఒకట్ల స్థానంలోని అంకెలను పోల్చుతారు.

(1) ఖాళీ గడులలో >,< వీటిలో సరియైన గుర్తును ఉపయోగించండి.

721		589	423		723	600		497
901		919	813		99	300		624
150		501	549		559	459		452

(2) గీతతో సరియైన జత కలపండి.

- 527 సంఖ్య 272 కంటే పెద్ద సంఖ్య, ఎందుకనగా.
- 239 సంఖ్య 392 కంటే చిన్న సంఖ్య, ఎందుకనగా.
- 110 > 101 ఎందుకనగా
- 475 సంఖ్య 457 కంటే పెద్ద సంఖ్య, ఎందుకనగా.
- 153 < 157 ఎందుకనగా

- 475 మరియు 457 సంఖ్యలలో వందలు సమానంగా ఉన్నాయి. 475 లో 7 పదులు మరియు 457 లో 5 పదులు ఉన్నాయి. 7 పదులు > 5 పదులు.
- 153 మరియు 157 సంఖ్యలలో వందలు మరియు పదులు రెండూను సమానం. కాని ఒకట్లు మాత్రం వేరుగా ఉన్నాయి. 7 > 3
- 239లో 2 వందలు ఉన్నాయి. 392లో 3 వందలు ఉన్నాయి. అనగా 2 వందలు > 3 వందలు.
- 527 లో 5 వందలు ఉన్నాయి. 272 లో 2 వందలు ఉన్నాయి. అనగా 5 వందలు > 2 వందలు.
- రెండు సంఖ్యలలో వందలు సమనంగా ఉన్నాయి. 1 పది > 0 పదులు.

(3) సూచనానుసారం అంకెలను తారుమారు చేయడం ద్వారా ఏర్పడే సంఖ్యలను అంకెలలో మరియు అక్షరాలలో రాయండి.

- 523 సంఖ్యలోని పదుల మరియు ఒకట్ల స్థానాల అంకెలను తారుమారు చేయడం ద్వారా వచ్చిన సంఖ్య.

  ☐ ....

- 716 సంఖ్యలోని వందల మరియు పదుల స్థానంలోని అంకెలను తారుమారు చేయడం ద్వారా వచ్చిన సంఖ్య.

  ☐ ....

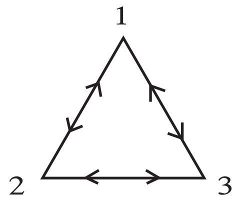
- 804 సంఖ్యలోని వందల మరియు ఒకట్ల స్థానంలోని అంకెలను తారుమారు చేయడం ద్వారా వచ్చిన సంఖ్య.

  ☐ ....

మూడంకెల సంఖ్య తయారు చేయుట.

అర్థం చేసుకోండి.

◉ ఇచ్చిన అంకెల సమూహంలోని ప్రతి అంకెను ఒకేమారు ఉపయోగించి మూడంకెల సంఖ్య తయారు చేయండి.

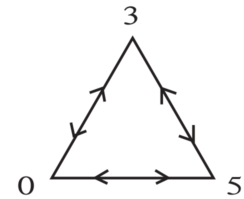


తయారైన మూడంకెల సంఖ్య

123, 132, 213, 231, 312, 321

◉ పై వాటిలో మూడంకెల మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్య ....

◉ పై వాటిలో మూడంకెల మిక్కిలి చిన్నసంఖ్య ....



తయారైన మూడంకెల సంఖ్య

305, 350, 530, 503

◉ పై వాటిలో మూడంకెల మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్య.........

◉ పై వాటిలో మూడంకెల మిక్కిలి చిన్నసంఖ్య.....

◉ 035, 053 ఇవి మూడంకెల సంఖ్యలేనా? ఆలోచించండి.

అభ్యాసం

(1) ఇచ్చిన అంకెలలో ప్రతి అంకెను ఒకేమారు ఉపయోగించి మిక్కిలి పెద్ద, చిన్న సంఖ్యలను తయారు చేయండి.

ఇచ్చిన అంకెలు	మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్య	మిక్కిలి చిన్న సంఖ్య
3, 4, 5		
6, 7, 8		
5, 0, 1		
7, 2, 0		

(2) మిక్కిలి చిన్న సంఖ్య చుట్టు ⬭ గీయండి.

◉ 239, 132, 321, 456,

◉ 574, 573, 547, 537

(3) మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్య చుట్టు ⬭ గీయండి.

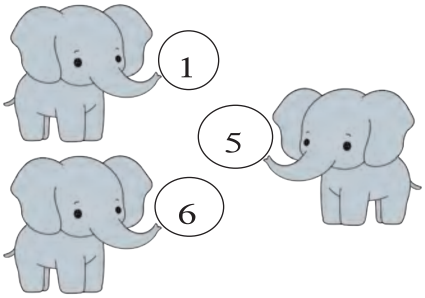
◉ 863, 384, 468, 348, 268

◉ 666, 637, 639, 647, 683

(4) 5,2,6 సంఖ్యలలో ప్రతి సంఖ్యను ఒకేమారు ఉపయోగించి మూడంకెల సంఖ్యలను రాసి, అందులో మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్య చుట్టు ⬭ గీయండి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: మూడంకెల సంఖ్యలో వందల స్థానంలో 0 రాదు. ఈ విషయంపై తరగతిలో చర్చ చేయించండి. ఈ విధమైన ఉదాహరణలను అభ్యాసం చేయించండి.

(5) ఇచ్చిన అంకెలతో ప్రతి అంకెను ఒకేమారు ఉపయోగించి మూడంకెల సంఖ్యలను తయారు చేసి అక్షరాలలో రాయండి.



....

....

....

....

....

....

....

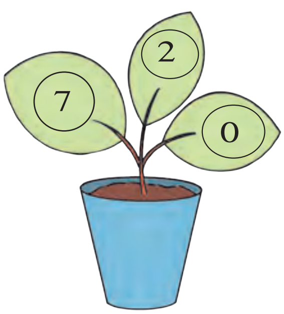
....

....

....

....

....



....

....

....

....

చెప్పండి, నేనెవరిని ?

గమ్మత్తైన గణితం.

(1) నేను మూడంకెల సంఖ్యను, నాలో కేవలం 4 మరియు 0 అంకెలు మాత్రమే ఉన్నాయి. నాలో ఒకట్లు మరియు పదుల స్థానంలోని అంకెలు సమానంగా ఉన్నాయి. అయితే నేనెవరిని ? [ ]

(2) నేను 300 కంటే పెద్దదాన్ని కాని 400 కంటే చిన్న సంఖ్యను. నా వద్ద పదులు లేవు కాని ఒకట్లు మరియు వందలు ఒకేలా ఉన్నాయి. అయితే నేనెవరిని ? [ ]

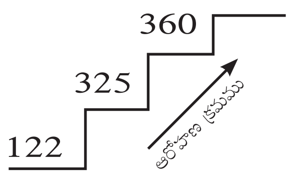
(3) నేను 200 నుండి 300 మధ్య సంఖ్యలలో ఒక సంఖ్యను. నా ఒకట్ల స్థానంలోని అంకెయే మిక్కిలి పెద్ద ఒక అంకె సంఖ్య మరియు పదుల స్థానంలోని అంకె మిక్కిలి చిన్న అంకె సంఖ్య. అయితే నేనెవరిని ? [ ]

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: 8,3,4 ఈ అంకెల ద్వారా అంకెల పునారవృత్తితో మూడంకెల సంఖ్యలనన్నింటిని తయారు చేయుము. ఎన్ని సంఖ్యలు తయారగునో చెప్పుము.

అర్థం చేసుకోండి.

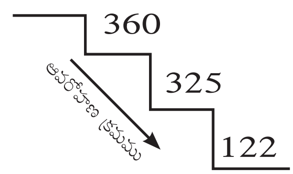
◉ **122, 360, 325** ఈ సంఖ్యలను ఆరోహణ, అవరోహణ క్రమములో అమర్చండి.

మిక్కిలి చిన్న సంఖ్య 122



ఆరోహణ క్రమము **122, 325, 360**

మిక్కిలి పెద్ద సంఖ్య 360



అవరోహణ క్రమము **360, 325, 122**

7,5,8 ఈ సంఖ్యలతో ప్రతి అంకెను ఒకేమారు ఉపయోగించి తయారైన మూడంకెల సంఖ్యలు.

587	578	758	785	857	875

ఇవే సంఖ్యలను చిన్నవి నుంచి పెద్ద సంఖ్యల వరకు క్రమముగా రాసినచో ఆరోహణ క్రమము అవుతుంది.

578	587	758	785	857	875

ఇవే సంఖ్యలను పెద్దవి నుంచి చిన్న సంఖ్యల వరకు క్రమముగా రాసినచో అవరోహణ క్రమము అవుతుంది.

875	857	785	758	587	578

అభ్యాసం

◉ ఇచ్చిన సంఖ్యలను ఆరోహణ, అవరోహణ క్రమములో రాయండి.

సంఖ్యలు	ఆరోహణ క్రమము	అవరోహణ క్రమము
117, 69, 50, 8		
285, 407, 589, 360		
217, 271, 270, 207		
99, 909, 990, 999, 90		

నాణాలు మరియు నోట్లు

అర్థం చేసుకోండి.

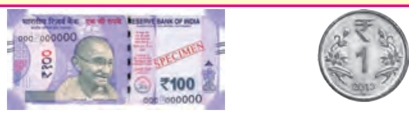
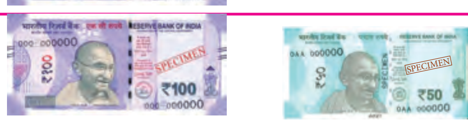
◉ ఈ నోట్ల విలువను రాయండి.

______

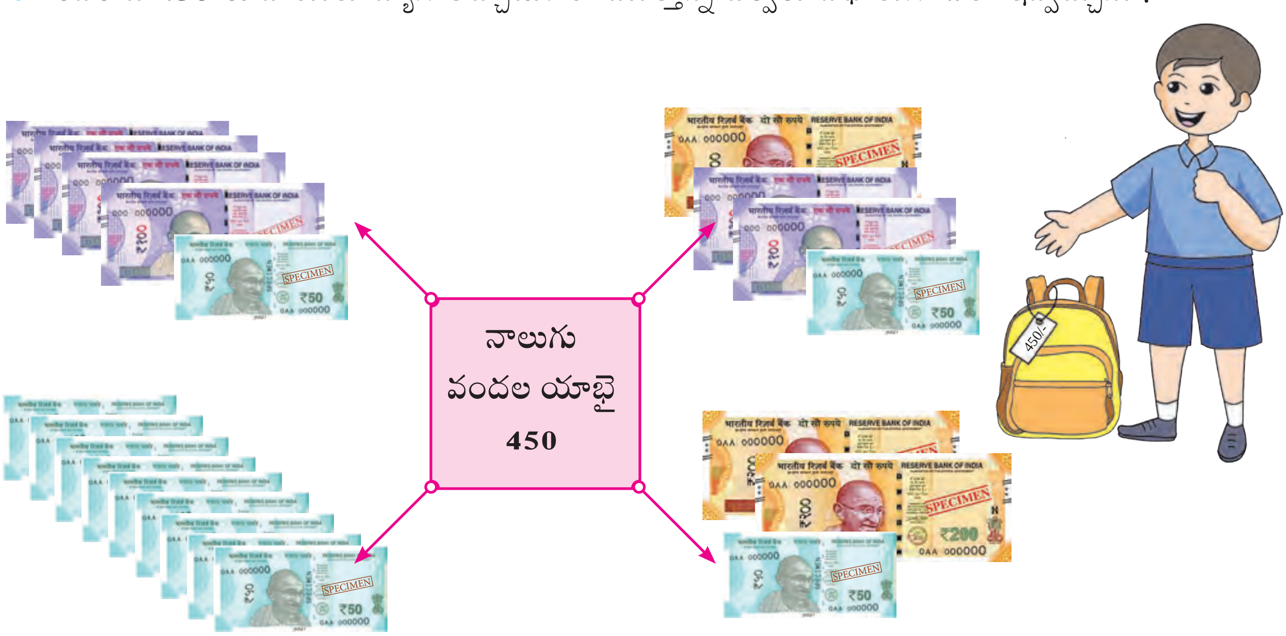
______

______

◉ నోట్లు మరియు నాణాలు లెక్కించండి. మొత్తం ఎన్ని రూపాయలో రాయండి.

నాణాలు మరియు నోట్ల చిత్రాలు	మొత్తం అంకెలలో	మొత్తం అక్షరాలలో
	₹101	నూటా ఒక రూపాయలు
	₹102	....
	....	నూటా యాభై రూపాయలు
	....	....
	....	....

◉ రవిరాజ్ 450 రూపాయకు బ్యాగ్ తెచ్చాడు. ఈ మొత్తాన్ని వేర్వేరు విధాలుగా ఎలా ఇవ్వచ్చును?



మూల్యవాచక మరియు క్రమవాచక సంఖ్యలు

అర్థం చేసుకోండి.

పిల్లల పేర్లు	హసన్	సుమిత్	రోహన్	మేరీ	గౌరవి	అర్ణవ్	అదితి
క్రమం	ఒకటవ	రెండవ	మూడవ	నాల్గవ	ఐదవ	ఆరవ	ఏడవ

- బస్సుకొరకై వరుసలో మొత్తం 7 గురు పిల్లలు ఉన్నారు. 7 అనేది మూల్యవాచక సంఖ్య.
- వరుసలో గౌరవ్ ది ఎన్నవ క్రమం? ఐదవ
- మేరీ ఎన్నవ క్రమంలో ఉన్నది? నాల్గవ
- అదితి వరుసలో ఎన్నవది? ఏడవ

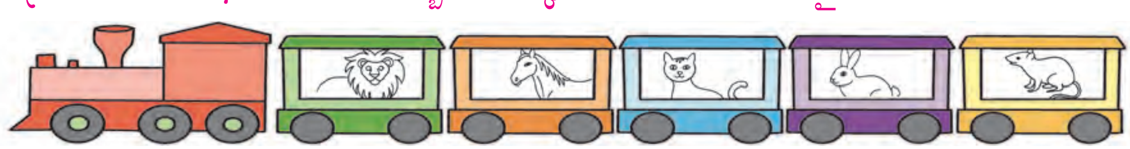
ఇక్కడ ఐదవ, నాల్గవ, ఏడవ అనేవి **క్రమవాచక సంఖ్యలు.**

1, 2, 3, 4, 5, ... ఇవి **మూల్యవాచక సంఖ్యలు.**

మొదటి, రెండవ, మూడవ,................ యాభైయవ,.................. రెండు వందలవ,............... ఐదు వందల ఒకటి ఇవి **క్రమవాచక సంఖ్యలు.**

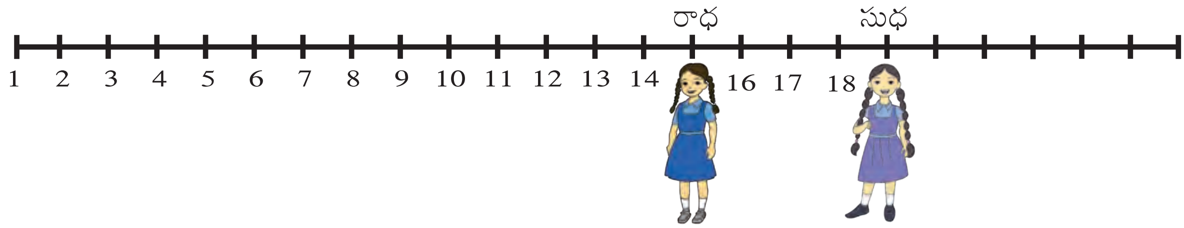
అభ్యాసం

(1) చిత్రం చూడండి. ఇంజిన్ వదలి డబ్బాలను లెక్కించండి. గడులలో సరియైన జవాబు రాయండి.



- రైలుబండిలో మొత్తం ఎన్ని డబ్బాలు ఉన్నాయి? [ ]
  ఇక్కడ ____ అనేది మూల్యవాచక సంఖ్య.
- గుర్రం ఎన్నవ క్రమం డబ్బాలో ఉన్నది?..........................
- కుందేలు ఎన్నవ క్రమం డబ్బాలో ఉంది?........................
- మూడవ డబ్బాలో ఏ జంతువు ఉంది?............................
- సింహం ఉన్న డబ్బా క్రమం ఎన్నవది?............................

(2) స్థానం చూసి జవాబు తెలుసుకోండి.



- వరుసలో ఎడమ నుంచి కుడివైపు చూసినచో రాధ 15వ స్థానంలో ఉంది. సుధా 19వ స్థానంలో ఉంది.
- రాధ నుంచి సుధ స్థానం ఎన్నవది? ☐

గణిత పొడుపు కథ

- 9 వరకు మాత్రమే లెక్కించగలిగే ఒకరాజు ఉండేవాడు. ఆ రాజుకు చాలా గుర్రాలు ఉండేవి. కాని అతడు వాటిని లెక్కించలేకపోయేవాడు. ఆ గుర్రాల కోసం ఒక పశువుల పాక కట్టించాడు. అతని సేవకుడైన రాము ఆ గుర్రాలను చూసుకొనేవాడు. రాజు ప్రతి చివర నుంచి చూసిన మొత్తం 9 గుర్రాలు కనిపించే విధంగా రాము ఆ పశువుల పాకలో గుర్రాలను కట్టేసేవాడు.

3	3	3
3		3
3	3	3

రాజు వద్ద మొత్తం ఎన్ని గుర్రాలు ఉండేవి?

- ఒకరోజు ఒక బాటసారి ఆ గ్రామానికి వచ్చాడు. తన వద్ద 4 గుర్రాలు ఉన్నాయి. అప్పుడు అంతట చీకటిగా ఉంది. ఆ బాటసారి రామును కలవడానికి వెళ్ళాడు. అతను. 'ఈరోజు నా 4 గుర్రాలను మీ పశువుల పాకలో ఉంచగలరా?' అని అడిగాడు. రాము దానికి 'లేదు, ఎందుకంటే మా రాజు రోజు ప్రతి రాత్రి గుర్రాలను లెక్కిస్తారు. నీ గుర్రాలను కట్టడానికి నా దగ్గర స్థలం లేదు. రాజు నీకు అనుమతి ఇవ్వడు.' అని చెప్పి అతనికి కారణం కూడా చెప్పాడు. బాటసారి "నేను నా గుర్రాలను రాజు ఇరువైపుల లెక్కించినపుడు కొత్త గుర్రాలు వచ్చినట్లు తెలియకుండా చేస్తాను" అని అన్నాడు.

2	5	2
5		5
2	5	2

బాటసారి ఎలా అమర్చాడు అంటే, రాజుకు ఏ చివర నుంచి చూసి లెక్కించిన తొమ్మిది గుర్రాలే కనిపించసాగాయి. ఇప్పుడు మొత్తం ఎన్ని గుర్రాలు?

- రెండో రోజు తెలివైన బాటసారి ఒక ఉపాయం పన్నాడు. అతడు తన 4 గుర్రాలను మరియు రాజుగారి 4 గుర్రాలను తనతోబాటు తీసుకొని మిగిలిన గుర్రాలను ఇరువైపుల చివర నుంచి లెక్కిస్తే 9 వచ్చే విధంగా అమర్చాడు. ఇలా చేయడం వల్ల బాటసారి రాజు యొక్క 4 గుర్రాలను కూడా తీసుకున్నాడని రాజు గమనించలేదు. ఇప్పుడు మొత్తం గుర్రాలు ఎన్ని? మీరు ఇలాంటి మరొక ఏదేని అమరికను కనిపెట్టగలరేమో చూడండి.

4	1	4
1		1
4	1	4

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: సంఖ్యలపై ఆధారిత వివిధ రకాల పొడుపు కథలు సాధించుటకు విద్యార్థులను ప్రేరేపించండి.

గుర్తుకు తెచ్చుకోండి.

◉ ఖాళీలో సరియైన సంఖ్యను రాయండి.

2 కలపండి

+2 +2 +2

57 → ☐ → ☐ → ☐

5 కలపండి

+5 +5 +5 +5

౨౮ ☐ ☐ ☐ ☐

6 తీసి వేయండి

−6 −6 −6 −6

☐ ☐ ☐ ☐ 79

3 తీసి వేయండి మరియు 3 కలపండి

−3 −3 +3 +3

☐ ☐ 42 ☐ ☐

కూడిక

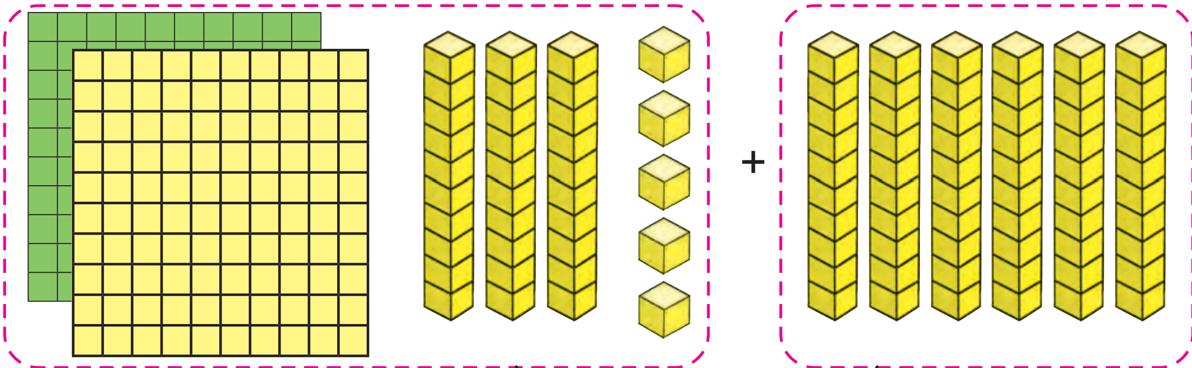
అర్థం చేసుకోండి.

◉ గౌరి 1 కిలో ఆపిల్ పండ్లు మరియు 1 కిలో సపోటాలు కొన్నది. అయితే ఆమె మొత్తం ఎన్ని రూపాయలవి కొన్నది?

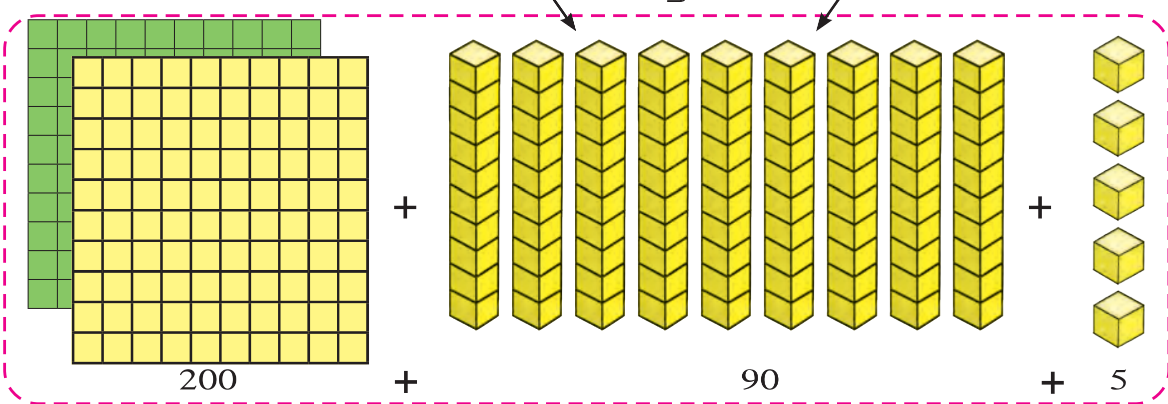
235 + 60 = ?

ఈ కూడిక చేయుటకు వందల పలక, పదుల పుల్లలకట్ట మరియు విడిపుల్లలు ఉపయోగిద్దాం.

1 కిలో ఆపిల్ పండ్ల విలువ | 1 కిలో సపోటాల విలువ



మొత్తం విలువ



= 295

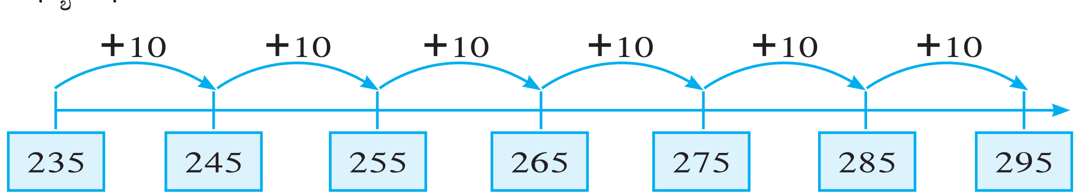
◉ అడ్డు వరుసలో అమర్చిన కూడిక

2 3 5 + 0 6 0 = 2 9 5

◉ నిలువు వరుసలో అమర్చిన కూడిక

	వం	ప	ఒ
	2	3	5
+		6	0
	2	9	5

◉ సంఖ్యా రేఖ సహాయంతో కూడిక



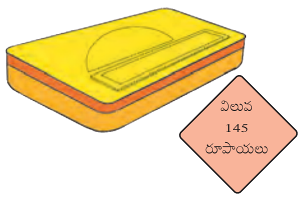
గౌరి దుకాణదారుని వద్ద మొత్తం 295 రూపాయల పండ్లు కొన్నది.

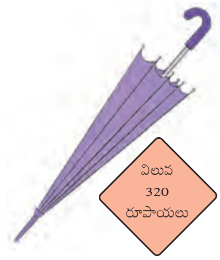
ఆలోచించండి: పై పండ్లను కొనుటకు గౌరి 100 రూపాయల 3 నోట్లు దుకాణదారునికి ఇచ్చింది. అయితే దుకాణదారుడు ఆమెకు ఎన్ని రూపాయలు తిరిగి ఇవ్వాలి?

అర్థం చేసుకోండి.

మీనా ఒక దుకాణం నుంచి ఒక కంపాస్ పెట్టె, ఒక గొడుగు కొనుగోలు చేసింది. అయితే ఆమె దుకాణాదారునికి మొత్తం ఎన్ని రుపాయలు ఇచ్చింది?

ఇచ్చిన వివరాలు:





అడిగిన వివరాలు: మొత్తం విలువ = ?

	వం	ప	ఒ	
	1	4	5	కంపాస్ పెట్టె విలువ
+	3	2	0	గొడుగు విలువ
	4	6	5	దుకాణాదారునికి ఇచ్చిన మొత్తం

కంపాస్ పెట్టె విలువ		గొడుగు విలువ		మొత్తం రూపాయలు
145	+	320	=	465

మీనా దుకాణాదారునికి ఇచ్చిన మొత్తం రూపాయలు 465.

కృత్యం చేయుము.

1 కలపండి	2 కలపండి	3 కలపండి	10 కలపండి	100 కలపండి
476	476	476	476	476
477				
		491		

అభ్యాసం

(1) నిలువు క్రమములో అమర్చి కూడండి.

◉ 321 + 4

వం	ప	ఒ

◉ 267 + 21

వం	ప	ఒ

◉ 407 + 312

వం	ప	ఒ

◉ 457 + 210

వం	ప	ఒ

◉ 354 + 513

వం	ప	ఒ

◉ 675 + 324

వం	ప	ఒ

(2) అడ్డం క్రమములో అమర్చి కూడండి.

◉ 147 + 521 ◉ 209 + 580 ◉ 210 + 79

(3) ఇచ్చిన అంకెలు ఒకేమారు ఉపయోగించి మిక్కిలి పెద్ద మూడంకెల సంఖ్య మరియు మిక్కిలి చిన్న మూడంకెల సంఖ్య తయారుచేసి ఆ సంఖ్యలను కూడండి.

◉ 2, 4, 3 ◉ 4, 5, 1 ◉ 7, 2, 0 ◉ 6, 4, 3

చేతనతో కూడిక

అర్థం చేసుకోండి.

- కూడండి. 628 + 357
- మొదట 8 మరియు 7 ఒకట్లను కూడుదాం. ఒకట్ల కూడిక 15 వచ్చింది.
  15 ఒకట్లు అనగా 1 పది 5 ఒకట్లు. పదుల గదిలో పైన 1 చేతన రాద్దాం.
  ఒకట్ల గదిలో గీతకింద 5 రాద్దాం.
  పదుల అంకెల కూడిక 8 అవుతుంది.
  కాబట్టి పదుల గదిలో గీతకింద 8 రాద్దాం.
  వందల గదిలో అంకెల కూడిక 9 అవుతుంది.
  628 + 357 = 985

వం	ప	ఒ
	1	
6	2	8
+ 3	5	7
9	8	(1) 5

- ఒక వ్యాపారి మూడు రోజులలో క్రమముగా 212, 386, మరియు 259 కిలోల బియ్యం అమ్మాడు. అయితే మొత్తం ఎన్ని కిలోల బియ్యం అమ్మాడు?

వ్యాపారి మూడు రోజులలో మొత్తం .... కిలోగ్రాముల బియ్యం అమ్మాడు.

వం	ప	ఒ
2	1	2
+ 3	8	6
+ 2	5	9

అభ్యాసం

(1) కూడిక చేయండి.

వం	ప	ఒ
4	7	8
+ 3	4	5

వం	ప	ఒ
2	7	6
+ 5	0	8

వం	ప	ఒ
4	5	5
+ 2	6	7

వం	ప	ఒ
6	3	2
+	5	2
+		6

వం	ప	ఒ
3	2	7
+ 2	6	4
+	9	5

వం	ప	ఒ
4	7	8
+ 2	0	9
+ 1	6	5

(2) కింది ఉదాహరణలు సాధించండి.

- ఒక గ్రంథాలయంలో 381 పుస్తకాలు ఉండెను. సుభాష్ 51 పుస్తకాలు గ్రంథాలయానికి కానుకగా ఇచ్చాడు. అయితే ఇప్పుడు గ్రంథాలయంలో మొత్తం ఎన్ని పుస్తకాలు అయినవి ?
- ఒక తోటలో 478 మామిడి మరియు 256 సపోటా పండ్ల చెట్లు ఉన్నాయి. అయితే ఆ తోటలో మొత్తం ఎన్ని చెట్లు ఉన్నాయి?
- **ఇచ్చిన సమాచారాన్ని బట్టి కూడిక సంబంధ ఉదాహరణలు తయారు చేసి సాధించండి.**

వివరాలు : కార్మికులు 352, కొత్త కార్మికులు 187

తయారు చేసిన ఉదాహరణ: ఒక కర్మాగారంలో 352 కార్మికులు ఉన్నారు. అందులోకి 187 మంది కొత్త కార్మికులను నియమింపబడినారు. అయినచో కర్మాగారంలో కార్మికుల సంఖ్య ఎంతవుతుంది? కర్మాగరంలో మొత్తం ☐ కార్మికులు అవుతారు.

వం	ప	ఒ	
3	5	2	కార్మికులు
+ 1	8	7	కొత్త కార్మికులు
			మొత్తం కార్మికులు.

అభ్యాసం

(1) ఇచ్చిన సమాచారాన్ని బట్టి ఉదాహరణలు తయారుచేసి సాధించండి.

- గంపలో–35 మామిడి పండ్లు, 48 జామ పండ్లు మరియు 24 సపోట పండ్లు.
- బట్టలు–షర్ట్ విలువ 399, ప్యాంట్ విలువ 499.
- పాఠశాలలో–మూడవ తరగతి విద్యార్థులు 134, నాల్గవ తరగతి విద్యార్థులు 143, ఐదవ తరగతి విద్యార్థులు 139.

అర్థం చేసుకోండి.

వస్తువు	విలువ
డోలు	₹340
ఫుట్‌బాల్	₹330
ప్యాంట్	₹499
క్యారంబోర్డ్	₹240
టీ షర్ట్	₹470
చదరంగం	₹350
బూట్లు	₹588

◉ టీషర్ట్ విలువ ఫుట్ బాల్ విలువ కంటే ఎంత ఎక్కువ?

టీషర్ట్ విలువ = 470 రూపాయలు

ఫుట్‌బాల్ విలువ = 330 రూపాయలు

టీషర్ట్ మరియు ఫుట్‌బాల్ విలువలలో భేదం తెలుసుకొనుటకు తీసివేత చేద్దాం.

టీషర్ట్ విలువ

~~₹100~~ ~~₹100~~ ~~₹100~~
₹100 ₹10 ₹10
₹10 ₹10 ~~₹10~~
~~₹10~~ ~~₹10~~

	వం	ప	ఒ	
	4	7	0	టీషర్ట్ విలువ
–	3	3	0	ఫుట్‌బాల్ విలువ
	1	4	0	విలువలో భేదం

టీషర్ట్ విలువ ఫుట్ బాల్ విలువ కంటే 140 రూపాయలు ఎక్కువ.

అభ్యాసం

◉ సాధించండి.

(1) 287 – 5

వం	ప	ఒ
–		

(2) 592 – 71

వం	ప	ఒ
–		

(3) 385 – 263

వం	ప	ఒ
–		

(4) 676 – 300

వం	ప	ఒ
–		

(5) 764 – 341

వం	ప	ఒ
–		

(6) 972 – 432

వం	ప	ఒ
–		

తీసివేత (చేతనతో)

అర్థం చేసుకోండి.

◉ యశ్ ఒక క్యారంబోర్డు, ఒక చదరంగం కొన్నాడు. అయితే యశ్ మొత్తం ఎన్ని రూపాయలవి కొన్నాడు?

| 240 రూపాయలు | + | 350 రూపాయలు | = | ...... రూపాయలు |

యశ్............. రూపాయలవి కొన్నాడు.

యశ్ తన కొనుగోలు 500 రూపాయల కంటే ఎక్కువైనవని దృష్టికి వచ్చింది. కావున యశ్ దుకాణదారునికి తన వద్దనున్న ఒక 500 రూపాయల నోటు మరియు 200 రూపాయల నోటు ఇలా 700 రూపాయలు ఇచ్చాడు. అయితే దుకాణదారుడు అతనికి తిరిగి ఎన్ని రూపాయలు ఇస్తాడు?

700 – 590 = ఎంత?

వం	ప	ఒ
6	10	
~~7~~	~~0~~	0
– 5	9	0
1	1	0

మొదట ఒకట్ల నుంచి ఒకట్లు తీసివేద్దాం

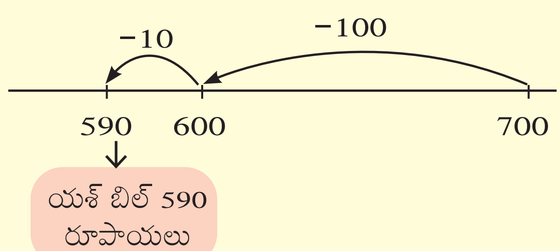
0 – 0 = 0

ఇప్పుడు 0 పదుల నుంచి 9 పదులు తీసివేయరాదు, కావున 7 వందల నుంచి ఒక వంద తీసుకొంటే దానికి 10 పదులు అయినవి. ఈ 10 పదుల నుంచి 9 పదులు తీసివేయబడినవి. మిగిలిన 6 వందల నుంచి 5 వందలు తీసివేయబడినవి.

దుకాణదారుడు యశం కు 110 రూపాయలు తిరిగి ఇస్తాడు.

◉ సంఖ్యారేఖ సహాయంతో తీసివేత చూపుట.

దుకాణదారుడు యశ్‌కు ఎన్ని రూపాయలు ఇవ్వాలో అనునది మీరు ఇలా కూడా చేయవచ్చును.



10 + 100 = 110 రూపాయలు దుకాణదారుడు యశ్‌కు 110 రూపాయలు తిరిగి ఇచ్చాడు.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : కూడిక మరియు తీసివేతల ఉదాహరణలు అభ్యాసానికి ఇవ్వండి. గణిత పెట్టెలోని నోట్లను ఉపయోగించి ప్రత్యక్ష వ్యవహారంలో జరిగేలా చూడండి.

◉ **507 – 268 = ?**

వం	ప	ఒ
4	1 ~~10~~	17
5	~~0~~	~~7~~
–2	6	8
2	3	9

- 7 ఒకట్ల నుండి 8 ఒకట్లు తీసివేయలేము. కావున 1 పదిని విడి చేయాలి.
- కానీ పదుల స్థానంలో ఏమీలేవు, కాబట్టి 1 వందను విడి చేసి 10 పదులు చేయాలి. దానిలో 1 పదిని విడి చేయాలి.
- 4 వందలు మరియు 9 పదులు మిగిలినవి.
- ఏ పదులు విడి చేసి 10 ఒకట్లు మరియు ముందుగా వున్న 7 ఒకట్లను కలుపగా 17 ఒకట్లు అవుతుంది. దానిలో నుండి 8 ఒకట్లు తీసివేయండి. 9 ఒకట్లు మిగిలినవి.
- పదుల గదిలోని 9 పదుల నుంచి 6 పదులు తీసివేస్తే 3 పదులు మిగులుతాయి. 4 వందల నుంచి 2 వందలు తీసివేస్తే 2 వందలు మిగులుతాయి.

507 – 268 = 239

అభ్యాసం

(1) సాధించండి.

◉

వం	ప	ఒ
3	5	4
–	5	8

◉

వం	ప	ఒ
7	8	5
– 3	5	8

◉

వం	ప	ఒ
8	6	4
– 1	9	6

(2) సాయిలి వద్ద 500 రూపాయలు ఉన్నాయి. అందునుంచి ఆమె 375 రూపాయల పుస్తకాలు కొన్నది. అయితే ఆమె వద్ద ఇంకను ఎన్ని రూపాయలు మిగిలాయి?

వం	ప	ఒ
5	0	0
– 3	7	5

(3) ఒక పాఠశాలలో 832 విద్యార్థులు ఉన్నారు. అందులో 749 విద్యార్థులు విహార యాత్రకు వెళ్ళారు. అయితే విహారయాత్రకు వెళ్ళని విద్యార్థులు ఎందరు?

(4) జాన్ ఇంటి కరెంటు బిల్లు 469 రూపాయలు వచ్చింది. అది చెల్లించడానికి అతడు కరెంటు బిల్లు చెల్లింపు కేంద్రంలో 500 రూపాయల ఒక నోటు ఇచ్చాడు. అయితే ఎన్ని రూపాయలు తిరిగి వస్తాయి?

(5) ఆదర్శ గ్రంథాలయంలో తెలుగు, హిందీ మరియు ఇంగ్లీష్ భాషలవి 820 పుస్తకాలు ఉన్నాయి. అందులో హిందీ భాషవి 252 పుస్తకాలు మరియు ఇంగ్లీష్ భాషవి 279 పుస్తకాలు ఉన్నాయి. అయితే తెలుగు పుస్తకాలు ఎన్ని ఉన్నవి?

తెలుగు పుస్తకాల సంఖ్య + హిందీ పుస్తకాల సంఖ్య + ఇంగ్లీష్ పుస్తకాల సంఖ్య = మొత్తం పుస్తకాలు.

[ ] + [252] + [279] = [820]

వం	ప	ఒ	
2	5	2	హిందీ పుస్తకాలు
+ 2	7	9	ఇంగ్లీషు పుస్తకాలు
			హిందీ మరియు ఇంగ్లీషు పుస్తకాలు

వం	ప	ఒ	
8	2	0	మొత్తం పుస్తకాలు
–			హిందీ మరియు ఇంగ్లీషు పుస్తకాలు
			తెలుగు పుస్తకాలు

ఆదర్శ్ గ్రంథాలయంలో తెలుగు భాషవి................. పుస్తకాలు ఉన్నాయి.

(6) అమ్మ వద్ద 700 రూపాయలు ఉండెను. ఆమె 245 రూపాయల చక్కెర మరియు 128 రూపాయల తేయాకు పొడరు కొనుగోలు చేసింది. అయితే ఆమె వద్ద ఎన్ని రూపాయలు మిగిలాయి. ఖాళీలో నింపి కృత్యం పూర్తి చేయుము.

చక్కెరకు ☐ రూపాయలు

తేయాకు పొడరుకు ☐ రూపాయలు

మొత్తం ఖర్చు ☐ రూపాయలు

అమ్మవద్ద ☐ రూపాయలు ఉన్నవి.

అమ్మవద్ద ☐ రూపాయలు మిగులు ఉండెను.

```
    2 4 5          7 0 0
☐   1 2 8      ☐   ☐
  -------        -------
    ☐              ☐
```

(7) ఒక పాల సేకరణ కేంద్రంలో మొదట 624 లీటర్ల పాలు ఉండెను. రైతుల నుంచి ఇంకను 347 లీటర్ల పాలు సేకరించబడినవి. అందులో 512 లీటర్ల పాలు హోటల్ నిర్వాహకులకు మరియు 346 లీటర్ల పాలు ఇతర వినియోగదారులకు ఇవ్వబడినవి. అయితే పాల సేకరణ కేంద్రంలో ఎన్ని లీటర్ల పాలు మిగిలి ఉన్నాయి?

- **ఇచ్చిన సమాచారం నుండి తీసివేతకు సంబంధించిన పద సమస్యను తయారుచేసి సాధించండి.**

ఇచ్చిన సమాచారం: పుస్తకంలోని మొత్తం పేజీలు 150;

చదివిన పేజీలు 126

సమాచారాన్ని బట్టి తయారుచేసిన ఉదాహరణ: సాయిలి ఒక పుస్తకంలోని 150 పేజీలలో 126 పేజీలు చదివింది, ఐతే ఆమె ఇంకను ఎన్ని పేజీలు చదవాల్సి ఉంది?

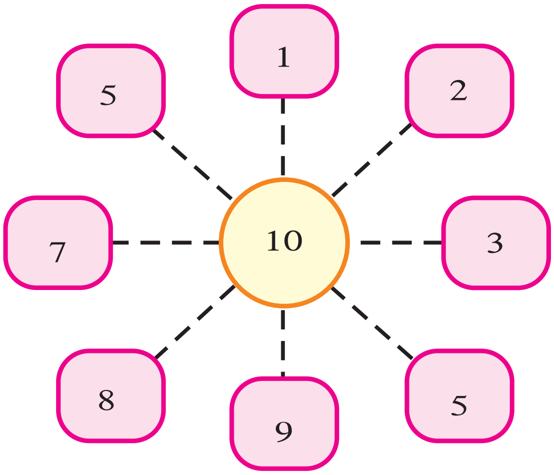
వం	ప	ఒ	
	4	10	
1	~~5~~	~~0~~	మొత్తం పేజీలు
– 1	2	6	చదివిన పేజీలు
0	2	4	చదవాల్సిన పేజీలు

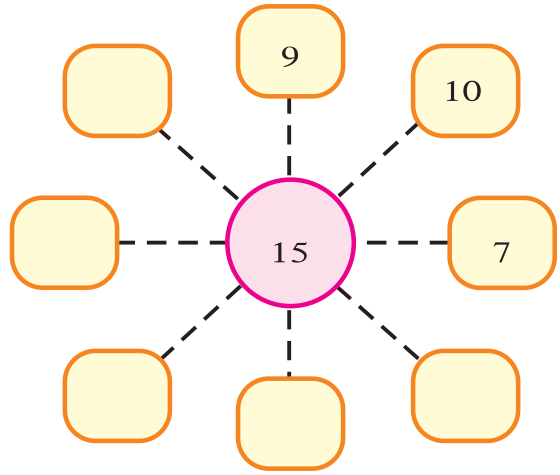
- పుస్తక ప్రదర్శన: మొత్తం పుస్తకాలు 775, అందులో అమ్మబడిన పుస్తకాలు 283.
- మామిడి చెట్లు 217, సపోట చెట్లు 476.

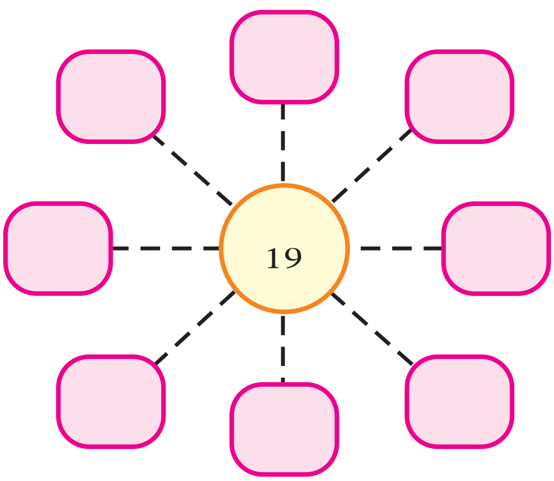
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులతో కూడిక మరియు తీసివేతకు సంబంధించిన అభ్యాసం కొరకు పద సమస్యలు తయారుచేసి తరగతి గదిలో సాధింపజేయుము.

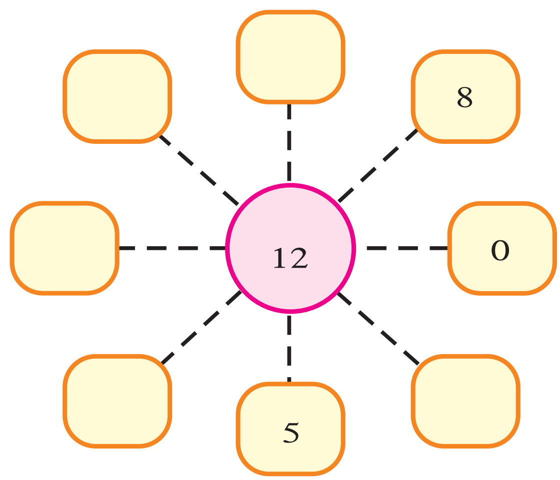
అర్థం చేసుకోండి.

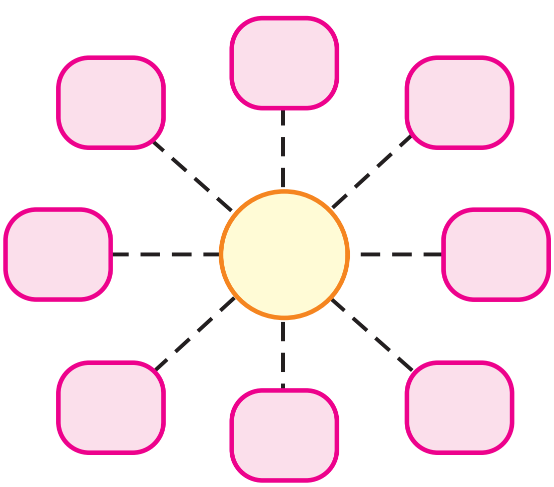
◉ **20 వరకు సంఖ్యాకృతిని తయారు చేయండి.**

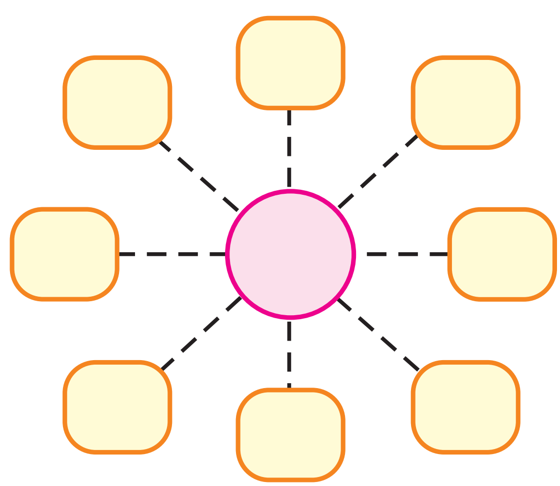












ఉపాధ్యాయుల కొరకు: ఉపాధ్యాయులు 20 వరకు గల సంఖ్యల సంఖ్యాకృతులు తయారుచేసి ఇవ్వండి. వాటిని తగినంతగా సాధన చేయించండి. దీని ఉపయోగం కూడిక, తీసివేతలు చేయునపుడు దృష్టికి తీసుకురండి.

◉ కింది గడులలో సరియైన సంఖ్యలు రాయండి.

5	+	4	=	9
4	+	□	=	9
9	–	4	=	5
□	–	□	=	□

5 + 4 = 9

రెండు సంఖ్యలను కూడినపుడు వచ్చే జవాబులో నుంచి అందులోని ఒక సంఖ్యను తీసివేస్తే రెండవ సంఖ్య వస్తుంది.

అభ్యాసం

(1) సాధించండి.

ప	ఒ
2	6
+ □	□
6	7

→

ప	ఒ
□	□
– 4	1
2	6

→

ప	ఒ
□	□
+ 2	6
6	7

→

ప	ఒ
6	7
– □	□
4	1

వం	ప	ఒ
2	3	7
+ □	□	□
5	5	7

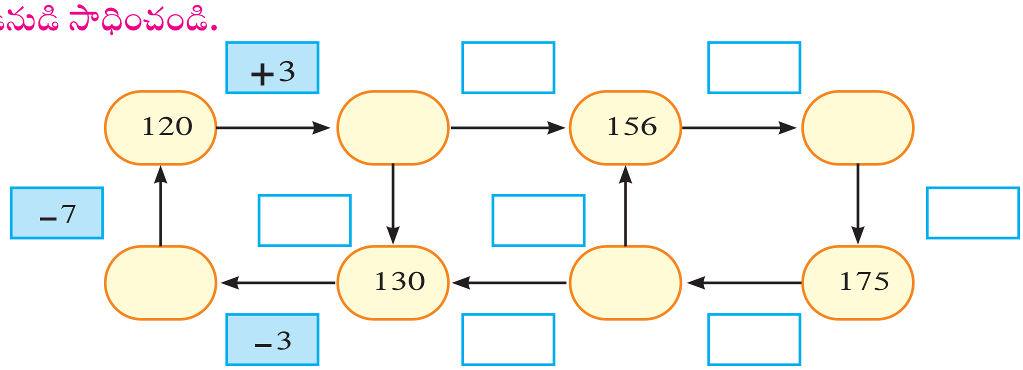
వం	ప	ఒ
3	5	8
+ □	□	□
7	4	3

వం	ప	ఒ
□	□	□
– 4	3	6
1	5	1

వం	ప	ఒ
9	6	7
– □	□	□
5	3	5

వం	ప	ఒ
3	□	2
– □	□	□
2	1	3

(2) కింది గడినుడి సాధించండి.



(3) సమీపంలోని వందను రాయండి.

సంఖ్య	సమీపంలోని వంద
178 + 24	200
134 + 56	
457 + 67	
863 + 156	

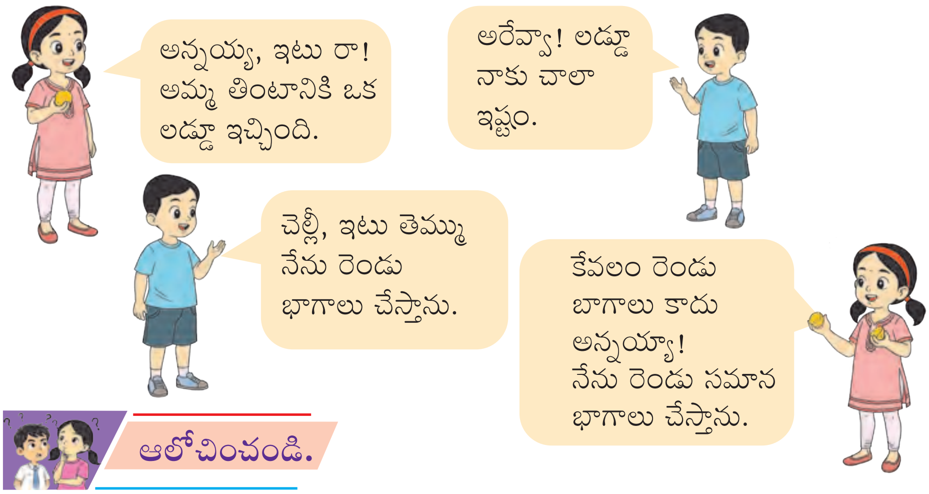
(4) కింది జతలలో దేని జవాబు ఎక్కువ ఉంటుందో దాని చుట్టు వలయం చుట్టండి.

- 352 + 14   352 − 14
- 456 + 20   436 + 50
- 654 + 27   598 + 67
- 967 + 12   897 + 66

(5) ఒకేమాదిరి జవాబుగల జతలను శోధించండి.

256 + 292	813 + 237	462 + 106
259 + 289	719 + 143	916 + 348

4. భిన్నాలు



ఆలోచించండి.

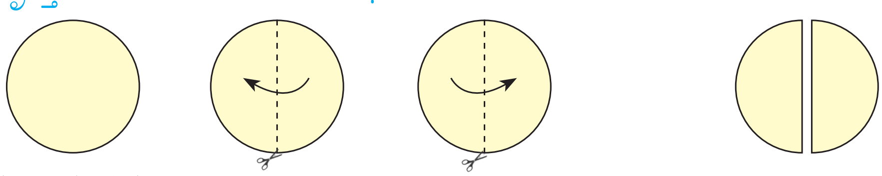
(1) చెల్లి ఒక్క లడ్డును రెండు సమాన భాగాలు చేసింది.

(2) రొట్టెను రెండు సమాన భాగాలు చేయుట మరియు లడ్డూను రెండూ సమాన భాగాలు చేయుటలో ఏ పని మీకు సులభంగా ఉంటుంది? ఎందుకో చెప్పండి.

సగం

అర్థం చేసుకోండి.

◉ ఒక వృత్తాకార కాగితమును సమాన భాగాలు చేయండి.



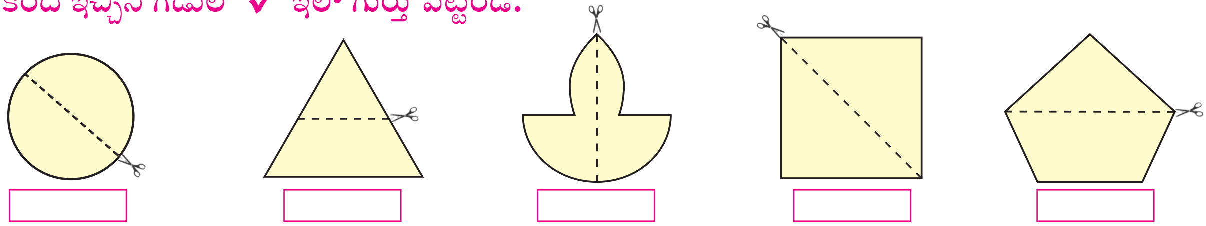
ఒక వృత్తాకార కాగితం తీసుకోండి. | మడత పెట్టండి. | మడత విప్పండి. మడత రేఖపై నుంచి కత్తిరించండి. | రెండు సమాన భాగాలు తయారవుతాయి. అందులో ప్రతి భాగం అనగా సంపూర్ణ వృత్తం యొక్క సగభాగం (అర్ధభాగం)

నాకు అర్థమైంది.

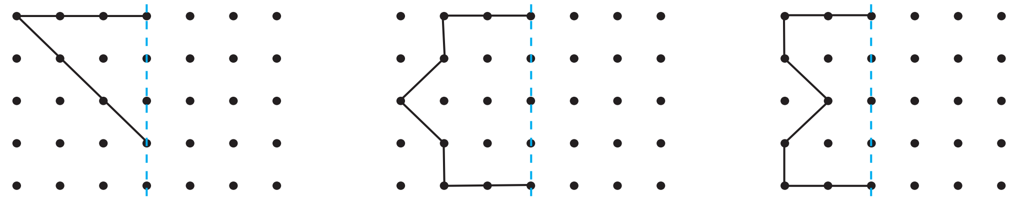
ఏదేని ఒక ఆకారాన్ని, వస్తువును లేదా సమూహాన్ని అనగా ఒక మొత్తాన్ని రెండు సమాన భాగాలు చేసినచో అందులోని ప్రతిభాగం ఆ ఆకారంలోని, వస్తువులోని లేదా సమూహంలోని సగభాగం అవుతంది. **సగం అంటే అర్థ అని అర్థం.**

అభ్యాసం

(1) కింది ఏ ఆకారాలు చుక్కల రేఖవలన రెండు సమాన భాగాలుగా అయినవిగా కనపడుచున్నవో, ఆ ఆకారాల కింద ఇచ్చిన గడులో ✓ ఇలా గుర్తు పెట్టండి.



(2) మిగిలిన సగ భాగం గీసి ఆకృతి పూర్తి చేయండి.



కృత్యం చేయండి.

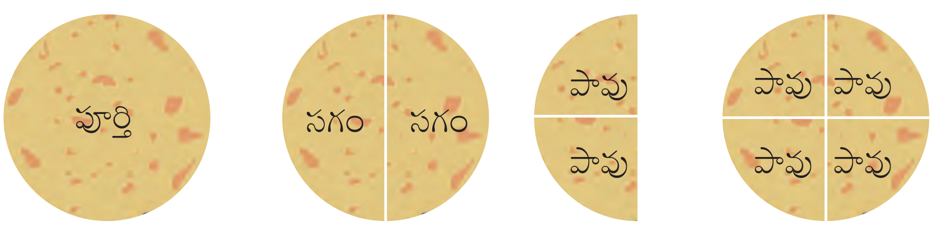
(1) A నుంచి Z వరకు గల ఇంగ్లీష్ పెద్ద అక్షరాలను మనము రెండు సమాన భాగాలుగా చేయవచ్చునా?

(2) వృత్తం, చతురస్రం, త్రిభుజ ఆకారాల కాగితమును తీసుకొని మడచి వివిధ రకాలుగా రెండు సమాన భాగాలు ఎన్ని చేయవచ్చునో ప్రత్యక్షంగా చేసి చూడండి.

పావు

అర్థం చేసుకోండి.

◉ మేఘన వద్ద ఒక రొట్టె ఉంది. ఆమె దానిని నాలుగు సమాన భాగాలు చేసింది.



సంగంలో సగభాగం అనగా పావు భాగం.

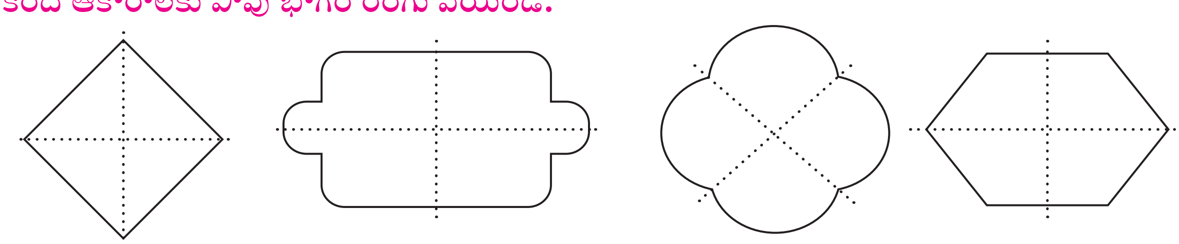
రొట్టె నాలుగు సమాన భాగాలుగా చేయబడినది. అందులోని ప్రతి భాగం **ఒక పూర్తి యొక్క పావు భాగం.**

నాకు అర్థమైంది.

ఒక వస్తువును లేదా ఆకారాన్ని నాలుగు సమాన భాగాలు చేసినచో అందులోని ప్రతి భాగం 'పావు' భాగం అవుతుంది. రెండు పావు భాగాలు కలిసి తయారయిన భాగాన్ని సగభాగం అంటారు.

అభ్యాసం

◉ కింది ఆకారాలకు పావు భాగం రంగు వేయండి.



ఉపాధ్యాయుల కొరకు: వివిధ ఆకారాల కాగితం తీసుకొని దానిని నాలుగు సమాన భాగాలు చేయండి. కృత్యము విద్యార్థులచే చేయించండి. విద్యార్థులకు ప్రత్యక్ష అనుభవం ద్వారా భిన్నాలు అర్థం చేసుకొనే అవకాశం కల్పించండి.

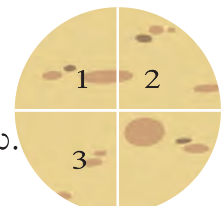
ముప్పావు

అర్థం చేసుకోండి.

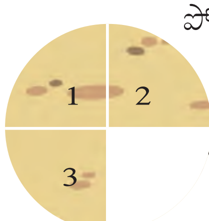
భోజనానికి సమయం అయ్యింది.

పూర్ణంతో పోలెను చేసింది.

చెల్లికి ఆకలి అయింది బాగా,



పోలెను చేసింది నాలుగు సమాన భాగాలు.



చెల్లెలు మూడు పావు భాగాలు తిన్నది,

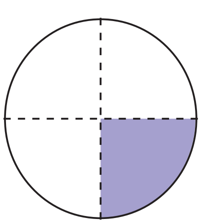
కేవలం పావు భాగం మిగిలింది.

నాకు అర్థమైంది.

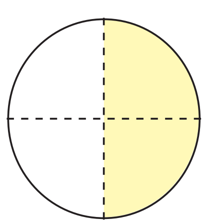
ఒక వస్తువును లేదా ఆకారాన్ని నాలుగు సమాన భాగాలు చేసి అందులోని మూడు భాగాలు తీసుకుంటే ముప్పావు భాగం అవుతుంది. సగభాగం మరియు ఒక పావు భాగం కలిపితే ముప్పావు భాగం అవుతుంది.

ఒకపూర్తి నుంచి పావు భాగం తగ్గించినచో ముప్పావు భాగం లభిస్తుంది.
మూడు పావులు కలిసి తయారయ్యే భాగాన్ని ముప్పావు భాగం అంటారు.

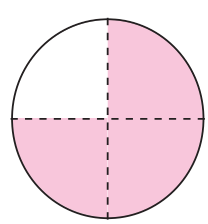
◉ రంగువేసిన భాగం: పావు నుంచి పూర్తి



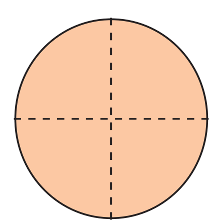
1 పావు – పావు



2 పావులు – సగం



3 పావులు – ముప్పావు

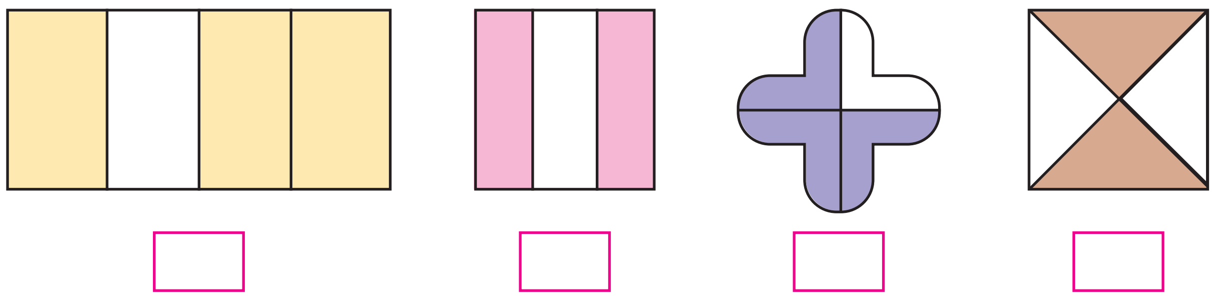


4 పావులు – ఒక పూర్తి

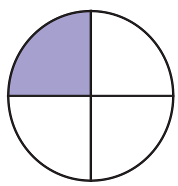
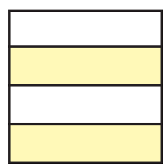
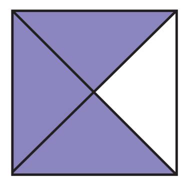
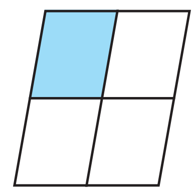
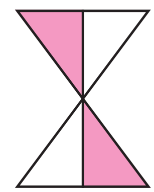
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: గణితంలోని సంకల్పనలపై ఆధారిత పాటలు తయారు చేసి దానిని లయబద్ధంగా ప్రదర్శింపచేయండి.

అభ్యాసం

(1) ముప్పావు భాగం రంగు వేయబడిన ఆకృతుల కింది గడులలో ✓ గుర్తు పెట్టండి. లేకపోతే ✗ గుర్తు పెట్టండి.

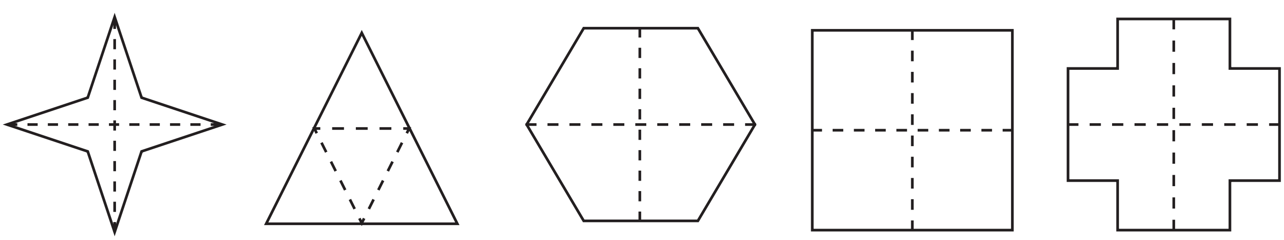


(2) కింది పట్టిక పూర్తి చేయండి.

ఆకృతి					
రంగువేసిన భాగం	పావు	....	....	....	సగం
రంగువేయని భాగం	....	సగం	....	ముప్పావు	....

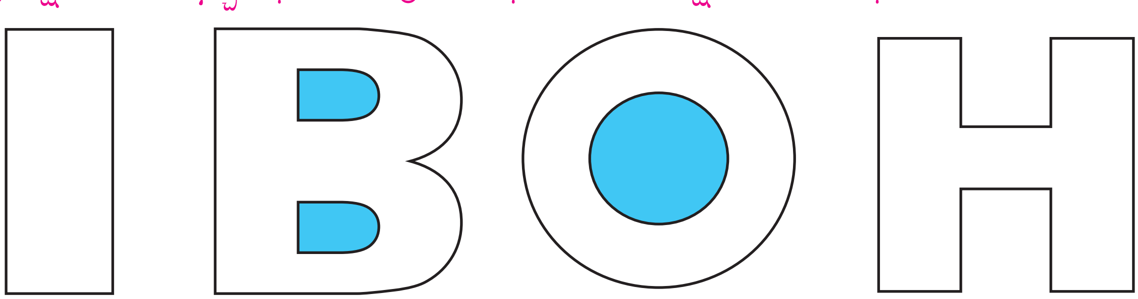
సగం

(3) ఆకృతి కింద ఇచ్చిన భాగానికి సరిపడునంత భాగం రంగు వేయండి.



ముప్పావు   పావు   సగం   సగం   3 పావులు

(4) అక్షరాల కింద ఇచ్చిన భాగం చూపుటకు రేఖ గీయుము. అక్షరంలో అంతే భాగం రంగు వేయుము.

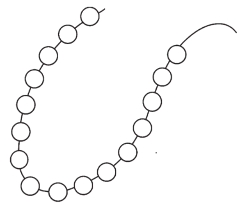


సగం   అర్ధ   ముప్పావు   పావు

ఇచ్చిన సమూహాల సగం, పావు, ముప్పావు

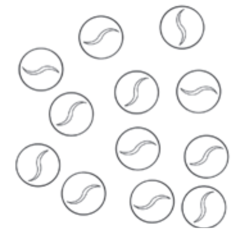
కృత్యం చేయండి.

◉ కింది సమూహాలలో ఆలోచించి సూచించిన భాగానికి రంగు వేయండి.



(1) ఈ చిత్రంలో ఇచ్చిన పూసల దండలో సగం పూసలకు ఎరుపు రంగు మరియు సగం పూసలకు నల్ల రంగు వేయండి.

(2) చిత్రంలో ఇచ్చిన బుడగలలో పావు భాగం బుడగలకు పసుపు రంగు వేయండి.



(3) చిత్రంలో ఇచ్చిన గోటీలలో ముప్పావు భాగం గోటీలకు నీలి రంగు వేయండి.

అభ్యాసం

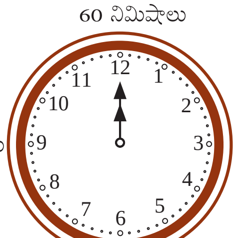
(1) ఏంజల్ 1 డజను అరటి పళ్ళు తెచ్చింది. అందులోని అర్థ డజను అరటి పళ్ళు స్నేహితురాలికి ఇచ్చింది. అయితే ఇప్పుడు ఆమె వద్ద ఎన్ని అరటి పళ్ళు మిగిలాయి?

ఎంతనో రాయుము

1 డజను	=	12 అరటి పళ్ళు
అర్థ డజను	=	☐ పళ్ళు
పావు డజను	=	☐ పళ్ళు
ముప్పావు డజను	=	☐ పళ్ళు

(2) ఒక సంవత్సరంలో 12 నెలలు ఉంటాయి. అయితే అర్థ సంవత్సరంలో ఎన్ని నెలలు ఉంటాయి? ☐ పావు సంవత్సరంలో ఎన్ని నెలలు ఉంటాయి? ☐

(3) సాధించండి.



ఎంతనో రాయండి.

1 గంట	=	60 నిమిషాలు	
అర్థ గంట	=	☐	నిమిషాలు
పావు గంట	=	☐	నిమిషాలు
ముప్పావు గంట	=	☐	నిమిషాలు

ఎంతనో రాయండి.

60లో సగం	=	☐
60లో పావు	=	☐
60 లో ముప్పావు	=	☐

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: సమూహంలోని ఇవ్వబడిన భాగాలననుసరించి సగం, పావు, ముప్పావు భాగాలకు రంగులు వేసి వాటి గురించి చర్చించండి. ఒక సమూహాన్ని రెండు సమాన భాగాలుగా చేసి సగం, నాలుగు సమాన భాగాలు చేసి పావు మరియు సగం మరియు పావు భాగాలను కలిపితే ముప్పావు వంటి వివిధ ఉదాహరణలతో తగినంత సాధన చేయించండి.

(4) సాధించండి.

ఎంతనో రాయండి.	
100లో సగం =	
100లో పావు =	
100లో ముప్పావు =	

జతపరచండి.	
12 లో సగం	25
100లో పావు	60
80లో ముప్పావు	6

ఖాళీలను పూరించండి.		
15 నిమిషాలు అనగా =		గంటలు
3 అరటి పళ్ళు అనగా =		డజను అరటి పళ్ళు
100 పరుగులు =		శతకం

సగం మరియు రెండింతలు

అర్థం చేసుకోండి.

- నావద్ద 4 గోలీలు ఉన్నాయి. నీ గోలీలలో సగం గోలీలు నా దగ్గర ఉన్నాయి.

- నావద్ద 8 గోలీలు ఉన్నాయి. నావద్ద నీ గోలీల కంటే రెండింతలు గోలీలు ఉన్నాయి. 8 గోలీల రెండు సమాన భాగాలు చేసినవి.

నాకు అర్థమైంది.

- **సగం అనగా సమూహం యొక్క అర్ధ భాగం.**
- **రెండింతలు అనగా సంఖ్యను 2తో గుణించుట.**

అభ్యాసం

(1) సగం మరియు రెండింతలు అనే పదాలు ఉపయోగించి ఖాళీలు పూరించండి.

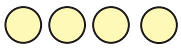
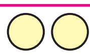
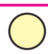
రాజు మరియు మీనా తాడాట ఆడుతున్నారు. రాజు 10 గంతులు వేశాడు. మీనా 20 గంతులు వేసింది.

- 10 గంతులు 20 గంతులలో ☐ ఉన్నాయి.
- 20 గంతులు 10 గంతుల కంటే ☐ ఉన్నాయి.

(2) ఖాళీ గడులలో సరియైన సంఖ్య రాయండి.

- ఒక మూడవ తరగతిలో 30 విద్యార్థులు ఉన్నారు. అందులో సగం విద్యార్థులు పరుగుల పందెంలో పాల్గొన్నారు. అనగా పరుగు పందెంలో ఎంతమంది పాల్గొన్నారు? ☐ విద్యార్థులు.
- నాన్నగారు గోధుమలు మరియు బియ్యం తెచ్చారు. గోధుమల బరువు బియ్యం బరువుకు రెండింతలు ఉన్నాయి. ఒకవేళ బియ్యం బరువు 5 కిలో గ్రాములు ఉన్నచో, గోధుమల బరువు ఎన్ని కిలోగ్రాములు ఉండును? ☐ కిలో గ్రాములు.
- సచిన్ తండ్రిగారు అర్ధ డజన్ నోటుపుస్తకాలు తెచ్చాడు. అందులో సగం నోటుపుస్తకాలను అక్కకు ఇచ్చాడు. మిగిలిన నోటుపుస్తకాలు సచిన్ కు ఇచ్చాడు. అయితే సచిన్ కు లభించిన నోటుపుస్తకాలు ఎన్ని? ☐ నోటుపుస్తకాలు.
- అజయ్ వద్ద గల మొత్తం రూపాయలలో పావు భాగం 10 రూపాయలు. అయితే అతని వద్ద మొత్తం ఎన్ని రూపాయలు ఉన్నాయి? ☐ రూపాయలు.

అర్థం చేసుకోండి.

ఆకృతి	భాగాలు	సంఖ్యా రూపంలో రాయడం
	4 పూర్తివి	4
	2 పూర్తివి	2
	1 పూర్తివి	1
	1 పూర్తిలో సగం	$\frac{1}{2}$

అన్నయ్య: మేఘనా ఈ పట్టికలోని చివరి ఆకృతి ఒక పూర్ణ ఆకృతిలోని ఎంత భాగం?

మేఘనా: అర్థ భాగం

అన్నయ్య: మేఘనా, అర్థ భాగం అనేది అపూర్ణ భాగం. అలాగే పావు మరియు ముప్పావు కూడా అపూర్ణ భాగాలు.

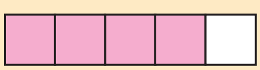
మేఘనా: అన్నయ్యా, ఈ 'అర్థ' భాగం సంఖ్యా రూపంలో ఎలా రాయాలి? మరి నేను దాన్ని ఎలా చదవాలి?

అన్నయ్య: $\frac{\text{పరిగణలోకి తీసుకొన్న (రంగువేసిన భాగం) (లవం)}}{\text{ఒక పూర్ణాన్ని చేసిన సమాన భాగాలు (హారం)}} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$ ని 'ఒకటి భిన్నం రెండు' లేదా 'ఒకటి లవం రెండు హారం' అని చదువుతారు.

మేఘనా: ఇంత సులభమా! అర్థమైంది.

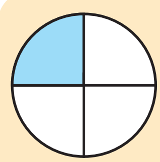
(1) భిన్నాలను (అపూర్ణాంకాలు) సంఖ్యా రూపంలో ఎలా రాయాలి?



$\frac{\text{రంగు వేసిన భాగం}}{\text{ఒక పూర్ణాన్ని చేసిన సమాన భాగాలు}} = \frac{\text{లవం}}{\text{హారం}} = \frac{4}{5}$

$\frac{4}{5}$ ని 'నాలుగు భిన్నం ఐదు' అని చదువుతారు.

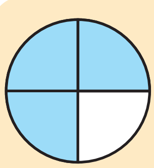
(2) 'పావు'ను సంఖ్యా రూపంలో ఎలా రాయాలి?



$\frac{\text{రంగువేసిన భాగం (లవం)}}{\text{ఒక పూర్ణాన్ని చేసి మొత్తం సమాన భాగాలు (హారం)}} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$ ని 'ఒకటి భిన్నం నాలుగు' అని చదువుతారు.

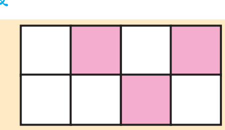
(3) 'ముప్పావు'ను సంఖ్యా రూపంలో ఎలా రాయాలి?



$\frac{\text{రంగు వేసిన భాగం (లవం)}}{\text{ఒక పూర్ణాన్ని చేసిన మొత్తం సమాన భాగాలు (హారం)}} = \frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$ ని 'మూడు భిన్నం నాలుగు' అని చదువుతారు.

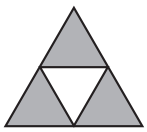
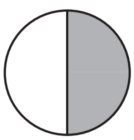
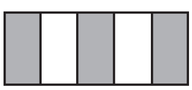
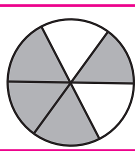
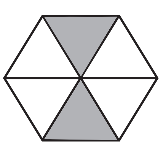
(4) ఖాళీలను భిన్నాల రూపంలో రాయుము.



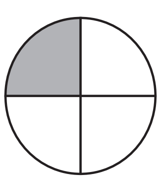
$\frac{\text{రంగువేసిన భాగం}}{\text{ఒక పూర్ణాన్ని చేసిన మొత్తం సమాన భాగాలు}} = \frac{\text{లవం}}{\text{హారం}} = \frac{\square}{\square}$

$\frac{3}{8}$ ని '.....................' అని చదువుతారు.

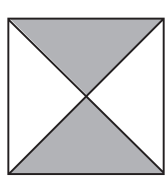
(1) కింది పట్టికను పూర్తి చేయండి.

ఆకృతి	సమాన భాగాలలో రంగువేసిన భాగం	చేసిన మొత్తం సమాన భాగాలు	లవం	హారం	రాయడం	చదువుట
	3	4	3	4	$\frac{3}{4}$	మూడు భిన్నం నాలుగు
	2	4	2	4	$\frac{2}{4}$	రెండు భిన్నం నాలుగు
	□	2	□	□	$\frac{□}{2}$	ఒకటి భిన్నం రెండు
	3	□	□	5	$\frac{3}{5}$	.... భిన్నం ....
	4	3	□	□	$\frac{□}{□}$	....
	2	□	□	□	$\frac{□}{□}$	....

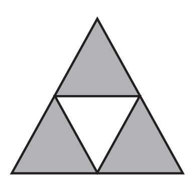
◉ లవము మరియు హారంలను పరిశీలించి వాటిని పోల్చుము.



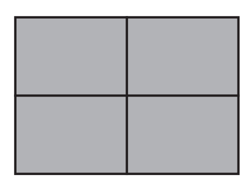
1 పావు = 'పావు' = $\left(\frac{1}{4}\right)$



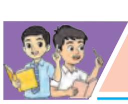
2 పావులు = 'అర్థ/సగం' = $\left(\frac{2}{4}\right)$



3 పావులు = 'ముప్పావు' = $\left(\frac{3}{4}\right)$



4 పావులు='ఒక పూర్ణం' = $\left(\frac{4}{4}\right)$



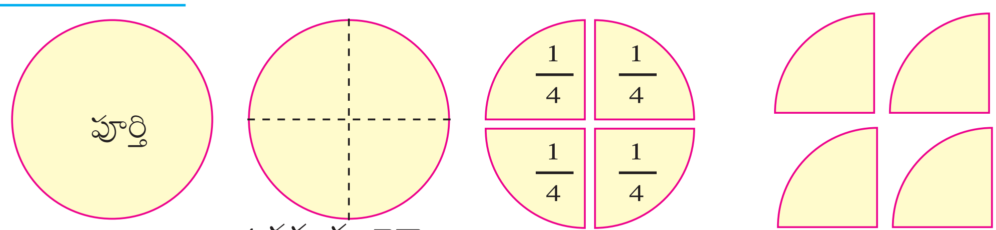
నాకు అర్థమైంది.

◉ అర్థ, పావు, ముప్పావు ఈ మూడు భిన్నాలలో హారం కంటే లవం చిన్నదిగా ఉంటుంది.

◉ **లవం** మరియు హారం సమానమైతే ఒక పూర్ణం అవుతుంది.

ఏక భిన్నాలు

అర్థం చేసుకోండి.



4 సమాన భాగాలు చేయబడినవి.

4 పావు భాగాలు అయినవి.

ప్రతి భాగం $\frac{1}{4}$ ఉంది.

ఇక్కడ $\frac{1}{4}$ అనే భిన్నాన్ని 4 మార్లు తీసుకొంటే ఒకటి పూర్తి అవుతుంది.

కావున ఈ పూర్తి గురించి ఇక్కడ $\frac{1}{4}$ అనేది ఏక భిన్నం అవుతుంది.

- ఇక్కడ ఒక పూవు 5 రెమ్మలలో 2 రెమ్మలు రంగు వేయబడినవి.

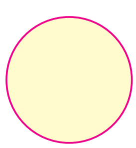
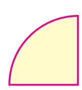
  ఇక్కడ రంగువేసిన భాగం $\frac{2}{5}$ భిన్నాన్ని సూచిస్తుంది.

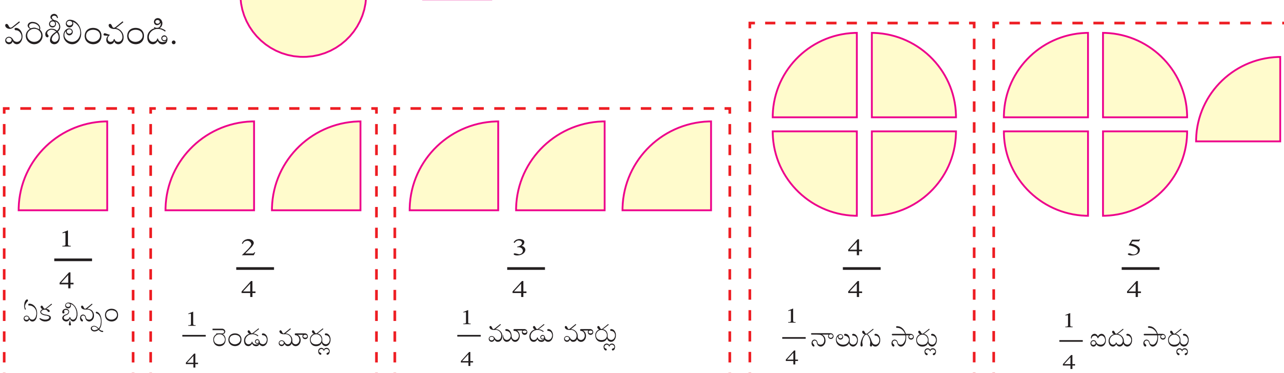
ఒక పూర్తి మొత్తాన్ని 5 సమాన భాగాలు వేయబడినది. దీలోని ప్రతి భాగం $\frac{1}{5}$ అవుతుంది. ఇక్కడ $\frac{1}{5}$ అనేది ఏక భిన్నం అవుతుంది. $\frac{2}{5}$ అంటే $\frac{1}{5}$ అనే ఒక భిన్నం 2 మార్లు తీసుకోబడినదని అర్థం.

అపక్రమ భిన్నాలు మరియు క్రమభిన్నాలు

చర్చించండి.

- భిన్నంలో హారం లవం కంటే ఎప్పుడూ పెద్దదిగా ఉంటుందా?
- లవం హారమునకు రెండింతలు ఉంటే అది భిన్నం అవుతుందా లేక పూర్తి సంఖ్య అవుతుందా?

ఒక పూర్తి (మొత్తం)  లో  ఇది పావు భాగం. ఇలా అనేకమార్లు తీసుకోబడినవి. వాటిని పరిశీలించండి.



ఉపాధ్యాయుల కొరకు: చిత్రాలు, చుక్కలు, రేఖలు, వస్తువుల సమూహాలను ఉపయోగించి సగం, పావు, ముప్పావు సంబంధిత ఉదాహరణలు సాధించుటకు విద్యార్థులకు అవకాశం ఇవ్వాలి. సగం, పావు, ముప్పావు అర్థ, రెండింతలు వంటి సంబోధనలతో ఆచరణాత్మక ఉదాహరణలు స్వయంగా తయారు చేయుటకు విద్యార్థులకు అవకాశం ఇవ్వాలి.

నాకు అర్థమైంది.

మనం ఏదేని ఏక భిన్నాన్ని ఎన్నిమార్లు అయినా తీసుకోవచ్చును.

ఉదా: 3 సార్లు $\frac{1}{4}$ అనగా $\frac{3}{4}$, 7 సార్లు $\frac{1}{5}$ అనగా $\frac{7}{5}$

- $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$ ఈ భిన్నాలలో లవం కంటే హారం పెద్దదిగా ఉన్నది. కావున వీటిని క్రమభిన్నాలు అంటారు.
- $\frac{5}{4}, \frac{6}{4}, \frac{7}{4}$ ఈ భిన్నాలలో హారానికంటే లవం పెద్దదిగా ఉన్నది. కావున వీటిని అపక్రమ భిన్నాలు అంటారు.

లవం కంటే హారం పెద్దదిగా నున్న భిన్నాలు 'క్రమ భిన్నాలు'	ఉదా $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{5}{9}, \frac{11}{14}$ ....
హారం కంటే లవం పెద్దదిగా నున్న భిన్నాలు 'అపక్రమ భిన్నాలు'	ఉదా $\frac{5}{4}, \frac{7}{2}, \frac{6}{5}, \frac{13}{9}, \frac{19}{11}$ ....

అభ్యాసం

(1) కింది భిన్నాలను అపక్రమ మరియు క్రమ భిన్నాలుగా వర్గీకరించండి.

$\frac{3}{5}, \quad \frac{2}{6}, \quad \frac{6}{5}, \quad \frac{3}{8}, \quad \frac{5}{4}, \quad \frac{7}{9}, \quad \frac{4}{3}$

అపక్రమ భిన్నాలు		క్రమ భిన్నాలు	

(2) హారం గమనించి అపక్రమ భిన్నం అగుటకు లవం స్థానంలో సరియైన సంఖ్యను రాయండి.

$\frac{\square}{4}, \quad \frac{\square}{5}, \quad \frac{\square}{3}, \quad \frac{\square}{7}, \quad \frac{\square}{2}, \quad \frac{\square}{4}$

(3) లవాన్ని గమనించి క్రమ భిన్నమగుటకు హారం స్థానంలో సరియైన సంఖ్యను రాయండి.

$\frac{1}{\square}, \quad \frac{4}{\square}, \quad \frac{2}{\square}, \quad \frac{5}{\square}, \quad \frac{3}{\square}, \quad \frac{6}{\square}$

(4) అపక్రమ భిన్నమగుటకు ఖాళీ గడులలో సరియైన సంఖ్య రాయండి.

$\frac{\square}{17}, \quad \frac{37}{\square}, \quad \frac{59}{\square}, \quad \frac{3}{\square}, \quad \frac{\square}{\square}$

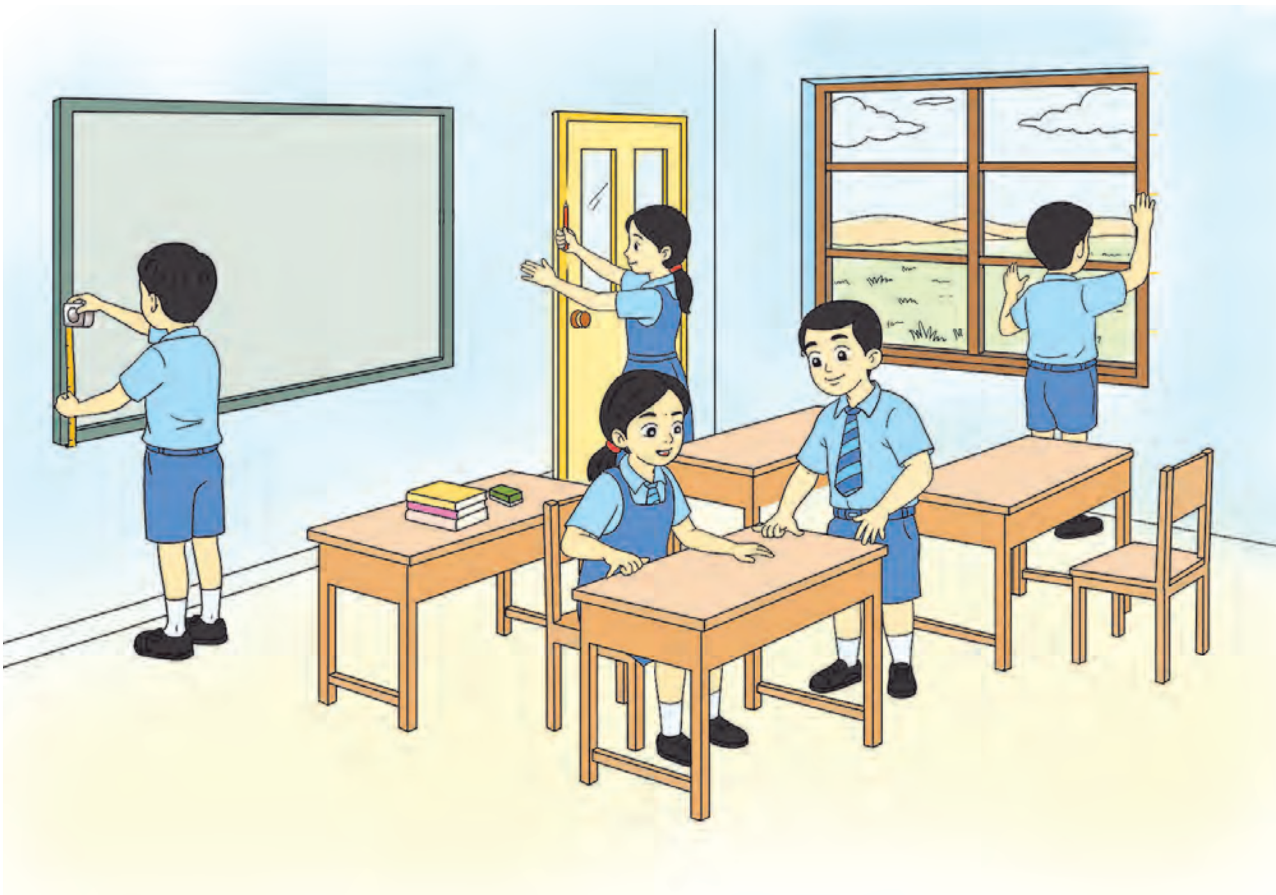
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: గణితపెట్టెలో సాహిత్యాల ఆధారంగా అపక్రమ మరియు క్రమ భిన్నాలను తయారుచేయుటకు అభ్యాసం ఇవ్వండి.

5. పొడవు మరియు బరువు

పొడవును కొలవడం

చర్చించండి.

⦿ క్రింది చిత్రాలను పరిశీలించి, ఇచ్చిన ప్రశ్నలను మీ మిత్రులతో చర్చించండి.



(1) శ్యామ్ కిటికి భుజం పొడవును ఏ పద్ధతిలో కొలుస్తున్నాడు?

(2) అనుజ్ మరియు రీనా బల్ల పొడవును కొలవడానికి ఏమి ఉపయోగిస్తున్నారు?

(3) అనుజ్ మరియు రీనా ఇద్దరూ కలిసి కొలిచిన బల్ల పొడవు సమానంగా ఉంటుందా? లేకపోతే, ఎందుకు కాదు?

(4) తనుశ్రీ తలుపు పొడవును ఎలా కొలుస్తోంది?

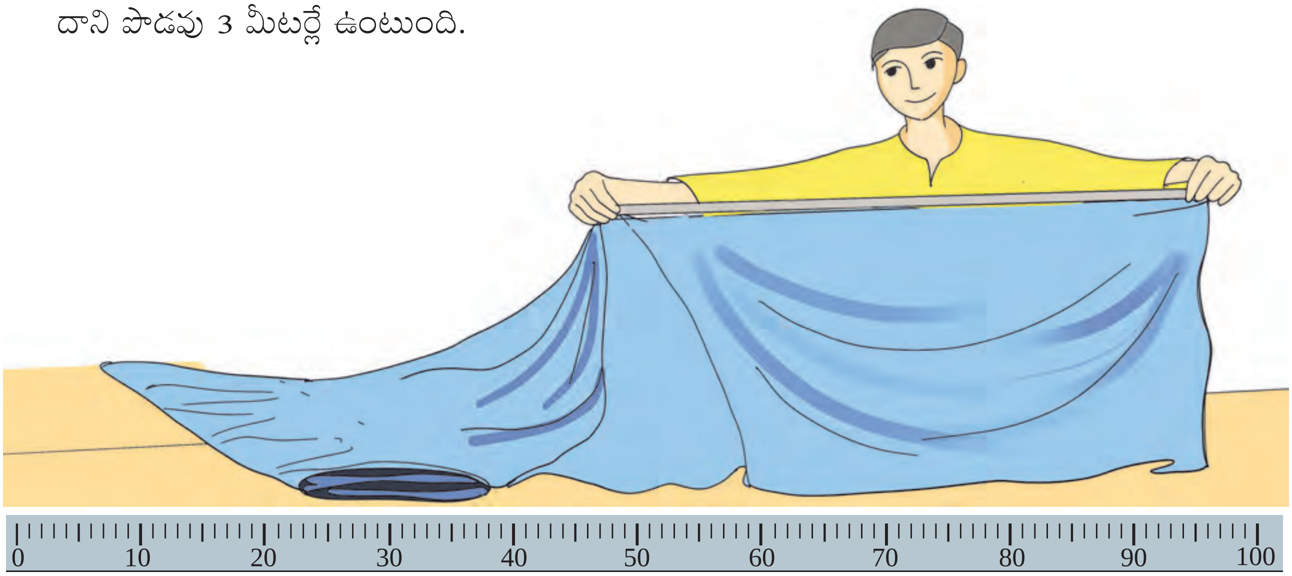
(5) అర్నవ్ బోర్డును ఎలా కొలుస్తున్నాడు?

(6) జాన, అడుగు, మూర, పెన్సిలు, కర్ర, దారం, కొలత టేపు వీటితో ఏ విధంగా పొడవును కొలుస్తావు. ఎవరైనా కొలిస్తే ఒకే పొడవు వస్తుంది?

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : జాన, పెన్సిల్, దారం, మూర, అడుగులు మొదలగు వేరు వేరు అప్రమాణిక/ప్రామాణికం కాని వస్తువులను ఉపయోగించి పొడవులను కొలిచే కృత్యాన్ని విద్యార్థులతో చేయించండి. ప్రామాణికం కాని ప్రమాణాల నుండి మీటర్ టేపు (పట్టి)తో కొలవడం.

మీటరుబద్దతో కొలవడానికి

బట్ట కొలవడానికి దుకాణదారులు ఎప్పుడూ మీటర్ బద్ద (టేపు) ఉపయోగిస్తారు. అందువల్ల ఒక బట్టను ఎవరు కొలిచినా అదే పొడవు వస్తుంది. మనకు 3 మీటర్ల బట్ట కావాలంటే ఏ దుకాణంలో కొనుగోలు చేసినా దాని పొడవు 3 మీటర్లే ఉంటుంది.



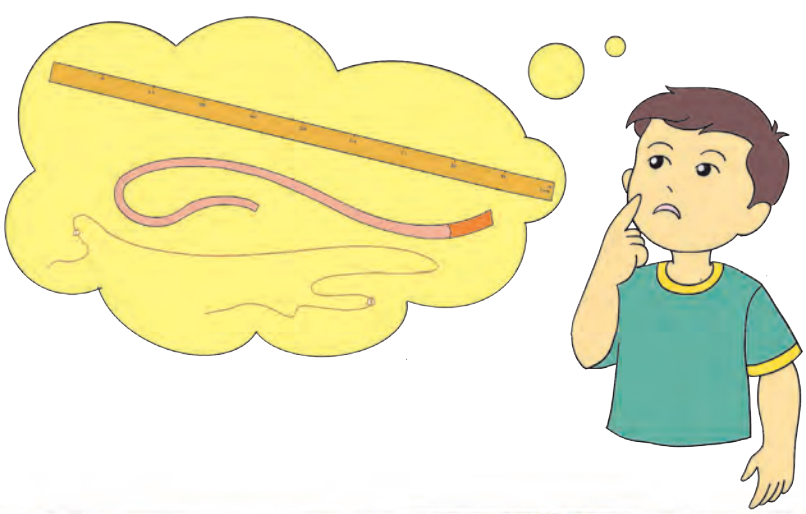
మీటర్ పట్టి (బద్ద) పొడవు ఒక మీటర్ ఉంటుంది. **మీటర్ అనేది పొడవును కొలవడానికి ఉపయోగించే ఒక ప్రామాణిక కొలమానం.** మీటర్ కంటే తక్కువగా ఉంటే దానిని సెంటి మీటర్ల ప్రమాణంలో కొలుస్తారు.

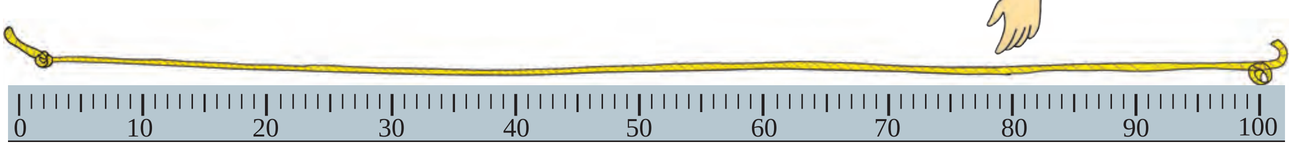
ఒక మీటరును 100 సమాన భాగాలుగా విభజిస్తే ప్రతి భాగం ఒక సెంటీ మీటర్ అవుతుంది.

1 మీటర్ = 100 సెంటి మీటర్లు

కృత్యం చేయండి.

మనం 1 మీటర్ పొడవు గల తాడును తయారు చేద్దాం.





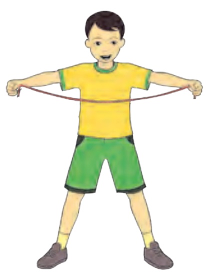
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులతో 1 మీటర్ పొడవున్న తాడును తయారు చేయించండి. దారం సహాయంతో వివిధ వస్తువుల పొడవును మీటర్ మరియు మీటర్ కంటే తక్కువ పొడవున్న వస్తువును సెంటిమీటర్‌లలో ఎలా కొలవాలో విద్యార్థులకు వివరించండి.

⦿ మీరు తాడుతో తయారు చేసిన వస్తువుల పొడవును కొలిచి పట్టికను పూరించండి.

వస్తువు	సుమారు పొడవు, ఒక మీటర్ కంటే తక్కువ/ఎక్కువ/అంతే	నిజంగా కొలిచిన పొడవు
బల్ల	....	....
కిటికి	....	....
కుర్చీ	....	....

ఒక మీటర్ యొక్క పావు, అర్థ, ముప్పావు భాగం

అర్థం చేసుకోండి.



ఇది ఒక మీటర్ పొడవున్న తాడు.

రెండు చివరలు కలపండి. ఇపుడు అర్థ మీటర్ పొడవు గల దారం తయారు అయింది. అర్థ మీటర్ పై గుర్తు పెట్టండి.

అర్థ మీటర్ పొడవున్న తాడు యొక్క రెండు చివరలను మళ్ళీ కలపండి. ఇపుడు పావు మీటర్ తాడు తయారు అయింది. పావు మీటరు గుర్తు పెట్టండి.

ఇపుడు సరళంగా తాడును చేసినచో దానిపై 3 గుర్తులు కనిపించును.

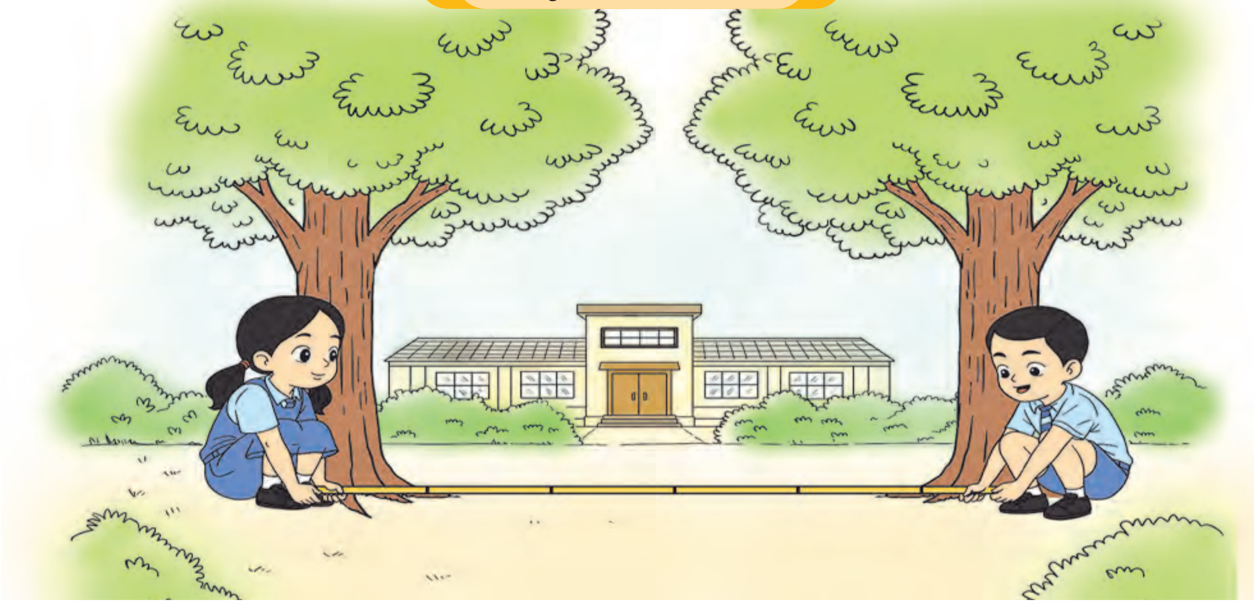
చేసి చూడండి.

(1) ఒక మీటరు, అర మీటరు మరియు పావు మీటరు అని గుర్తించబడిన ఒక దారాన్ని ఉపయోగించి, వివిధ వస్తువుల పొడవులు పావు, అర్థ మరియు ఒక మీటరు కంటే తక్కువగా ఉన్నాయో లేదా ఎక్కువ ఉన్నాయో నిర్ణయించండి. సరైన గడిలో ☑ పెట్టండి.

వస్తువు పేరు	పావు మీటర్ కంటే		అర్థ మీటర్ కంటే		ఒక మీటర్ కంటే	
	తక్కువ	ఎక్కువ	తక్కువ	ఎక్కువ	తక్కువ	ఎక్కువ

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: ఒక మీటరు పొడవున్న దారాన్ని/తాడును తీసుకొని దాని పొడవును నిలువుగా, అడ్డంగా, మూలల వెంబడి కొలవండి, ఒక మీటరు పొడవున్న దారాన్ని రెండు సమాన భాగాలుగా చేయండి. ఆ సమాన భాగాలను మళ్ళీ రెండు సమాన భాగాలు చేయండి. అలా తయారైన నాలుగు భాగాలను ఒక దానికొకటి కలిపి కట్టి వాటి పొడవులను కొలవండి.

మధ్య దూరం కొలవడం



రెండు చెట్ల మొదళ్ల మధ్య దూరాన్ని మీటర్ దారం సహాయంతో కొలిచినపుడు ఆ దూరం (పొడవు) 5 మీటర్ల కంటే ఎక్కువగా ఉంది. ఇపుడు ఆ దూరాన్ని మీటర్ పట్టీ సహాయంతో మీటర్ మరియు సెంటీ మీటర్లలో మళ్ళీ కొలవండి. రెండు చెట్ల మధ్యదూరం 5 మీటర్ల కంటే ఎక్కువగా ఉన్న ఆ మిగిలిన దూరాన్ని కొలబద్ద సహాయంతో కొలుద్దాం. రెండు చెట్ల మొదళ్ల మధ్యదూరం 5 మీటర్ల 40 సెంటీమీటర్లు. తక్కువ దూరాలను కొలవడానికి కొలబద్దను ఉపయోగిస్తారు. ఎక్కువ దూరాలను కొలవడానికి **మీటరు** మరియు తక్కువ దూరాలను కొలవడానికి **సెంటీమీటరు** ప్రమాణాలను ఉపయోగిస్తారు.

కృత్యం చేయండి.

(1) కింది దూరాన్ని/పొడవును సెంటిమీటర్లలో కొలుస్తారా లేదా మీటర్లలో కొలుస్తారా రాయండి.

పెన్సిల్ పొడవు		నోటుబుక్ పొడవు	
రెండు ఇళ్ల మధ్య దూరం		ఇంటి నుండి పాఠశాలకు దూరం	
రహదారి వెడల్పు		తరగతి నుండి మైదానానికి దూరం	

(2) ఒక మైదానానికి/బహిరంగ ప్రదేశానికి వెళ్ళి, ఒక నిర్దిష్ట ప్రదేశం నుండి ఒక రింగును విసిరి వేయండి. మరియు నిర్దిష్ట ప్రదేశం నుండి రింగు పడిన చోటు మధ్య దూరాన్ని మీటర్ పట్టీ సహాయంతో కొలవండి.

(3) తరగతి గది తలుపు మరియు బోర్డు మధ్య దూరాన్ని మీటర్ పట్టీతో కొలవండి.

(4) తరగతి గది పొడవును మీటర్ పట్టీతో కొలవండి.

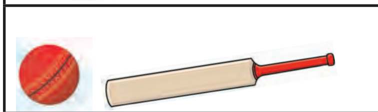
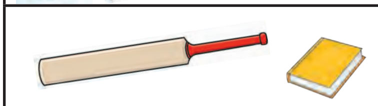
బరువును కొలవడం.

◉ బరువా లేదా తేలికనా ?

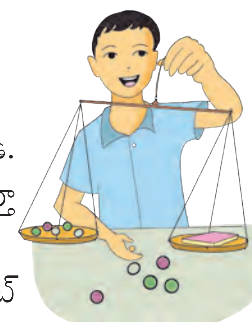
భావన ఒక చేతిలో పాఠ్యపుస్తకాన్ని, మరో చేతిలో పెన్ను పట్టుకుంది.

భావన చేతుల్లోని వుండే బరువైన వస్తువు కింద ✓ ఈ గుర్తును పెట్టండి.

◉ క్రింద ఇవ్వబడిన అంశాల గురించి నీ అభిప్రాయాన్ని మరియు నీ స్నేహితుని అభిప్రాయాన్ని, సరైన పదం చుట్టూ ◯ గీసి తెలపండి.

పోల్చవలసిన వస్తువులు	నా అనుభవం	నా స్నేహితుడి అనుభవం
	కంపాస్ బాక్స్ కంటే లంచ్ బాక్స్ బరువుగా తేలికగా ఉంటుంది.	కంపాస్ బాక్స్ కంటే లంచ్ బాక్స్ బరువుగా తేలికగా ఉంటుంది.
	లంచ్ బాక్స్ అనేది స్కూల్ బ్యాగ్ కంటే బరువుగా/తేలికగా ఉంటుంది.	లంచ్ బాక్స్ అనేది స్కూల్ బ్యాగ్ కంటే బరువుగా/తేలికగా ఉంటుంది.
	క్రికెట్ బ్యాట్ అనేది క్రికెట్ బంతి కంటే బరువుగా/తేలికగా ఉంటుంది.	క్రికెట్ బ్యాట్ అనేది క్రికెట్ బంతి కంటే బరువుగా/తేలికగా ఉంటుంది.
	బ్యాట్ కంటే నోటుబుక్ బరువుగా/తేలికగా ఉంటుంది.	బ్యాట్ కంటే నోటుబుక్ బరువుగా/తేలికగా ఉంటుంది.

చేసి చూడండి.



◉ **నోట్‌బుక్ బరువును తూచండి.**

(1) ప్రతి ఒకరు వివిధ సమాన పరిమాణంలో ఉన్న 15 నుండి 20 గోలీలు తీసుకోండి.

(2) త్రాసు యొక్క ఒక పళ్ళెంలో నోటుబుక్ ను, మరొక పళ్ళెంలో గోలీలు వేస్తూ ఉండండి. రెండు పళ్ళాలు సమానమయ్యే వరకు ఇలా చేయండి.

(3) ఆ నోటుబుక్ బరువు తూచడానికి ఎన్ని గోలీలు అవసరం అయ్యాయి? ఆ నోట్ బుక్ బరువును తూచడానికి స్నేహితులు తెచ్చిన గోలీలో ఎన్ని గోలీలు అవసరం అయ్యాయి? దీనిని నమోదు చేయండి.

◉ **క్రింది పట్టికను పూర్తి చేయండి.**

పేర్లు	ఒక నోటుబుక్ బరువు తూచడానికి అవసరమైన గోలీలు
అనుజ	15 గోలీలు
మీనా	20 గోలీలు
....	☐ గోలీలు

చర్చించండి.

◉ అనుజ తూచిన నోటుబుక్ బరువు 15 గోలీలు కాగా మీన తూచిన అదే నోటుబుక్ బరువు 20 గోలీలు అయింది. అలా ఎందుకు జరిగింది?

◉ నోటుబుక్ బరువు తూచడానికి ప్రతి ఒక్కరు ఉపయోగించిన గోలీల సంఖ్య, ఈ గోలీల ఆకారం, గోలీలు ఎలా తయారు చేయబడినవో (గాజు, సీసా మొదలగునవి) వాటిపై చర్చించండి.

◉ అనుజ నోట్‌బుక్ బరువు తూచడానికి ఉపయోగించిన గోలీలనే ఉపయోగించి ఇతరులెవరైన అదే నోట్‌బుక్ బరువు తూకం చేస్తే ఆ బరువులో ఏమైనా తేడా ఉంటుందా?

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : విద్యార్థులకు బరువైన వస్తువులు వాటి బరువు కారణంగా క్రిందికి వైపు మొగ్గుతాయాని అర్థం అయ్యేలా వివరించడం ఆవశ్యకం. విద్యార్థులతో ఒక త్రాసు తయారు చేయించండి. త్రాసును ఉపయోగించి వివిధ వస్తువులను తూకం చేసే అనుభవాన్ని కల్పించాలి.

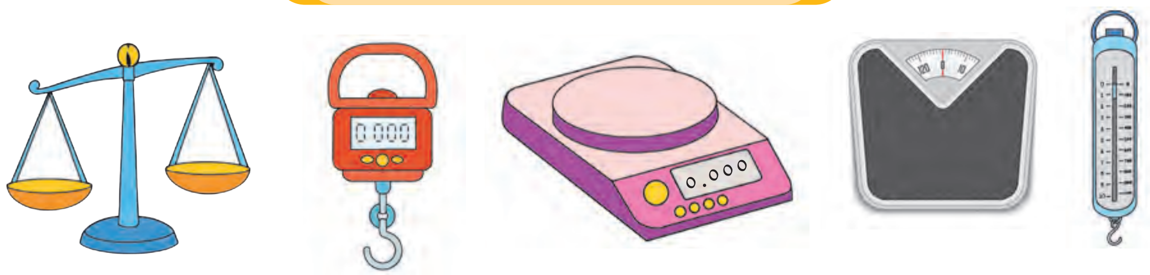
నాకు అర్థమైంది.

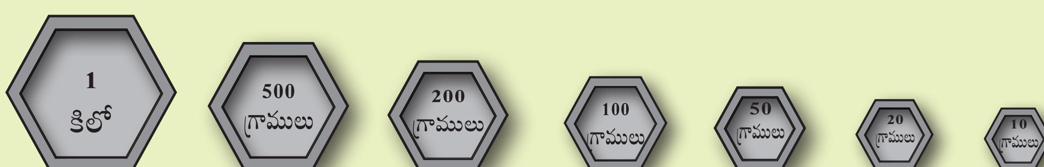
ఒకే వస్తువును, ఒకే కొలమానంతో ఎవరు తూచినా, దాని బరువు ఒకే విధంగా ఉంటుంది. బరువును కొలవడానికి ప్రామాణిక ప్రమాణాలు మరియు ప్రామాణిక కొలమానాలు ఉంటాయి.

కిలోగ్రాము అనేది బరువును కొలవడానికి ఉపయోగించే ప్రామాణిక కొలమానం.

1 కిలోగ్రాము = 1000 గ్రాములు

బరువులు తూచడానికి వివిధ సాధనాలు





నిత్య జీవితంలో వస్తువుల బరువును కొలవడానికి ఈ కొలమానాలను ఉపయోగిస్తారు.

చిత్రాన్ని గమనించండి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: త్రాసు మరియు 1 కిలో గోధుమ పిండిని ఉపయోగించి, 1 కిలో, అర్థ కిలో, పావు కిలో బరువులను ప్రత్యక్షంగా కొలిచి అనుభవం పొందేలా చేయాలి.

కృత్యం చేయండి.

(1) మీ తల్లిదండ్రుల సహాయంతో, 1 కిలోగ్రాము బరువున్న వస్తువులను తీసుకుని, వాటిని మీ చేతులతో నిజంగా ఎత్తడం ద్వారా అనుభూతి చెందండి. 1 కిలోగ్రాము బరువుగలవి ఇంకనూ ఏ ఇతర వస్తువులు ఉంటాయో ఊహించండి.

(2) నిత్యజీవితంలో ఉపయోగించే బరువు 1 కిలోగ్రాముగా రాయబడిన వస్తువుల పేర్లను రాయండి.

....

....

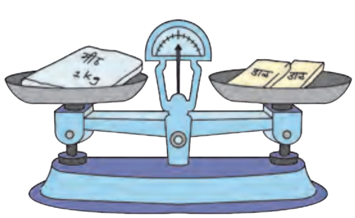
> పూర్వకాలంలో బరువును తూచడానికి మానెడు, శేరు, తవ్వెడు, కుంచం వంటి ప్రమాణాలను ఉపయోగించేవారు.

అభ్యాసం

1) ఇవ్వబడిన వస్తువుల బరువు 1 కిలోగ్రాము కంటే ఎక్కువ లేదా తక్కువ ఉన్నాయా, వాటి బరువులను అంచనా వేయండి మరియు ప్రత్యక్షంగా తూచి చూడండి. వస్తువుల కింద ఉన్న ఖాళీ గడిలో సరైన స్థానంలో ✓ ఈ గుర్తు పెట్టండి.

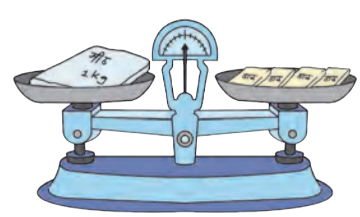
	నీటితో నిండిన బకెట్	పుస్తకం	దోసిడి నిండా బియ్యం	ఫుట్‌బాల్
వస్తువు				
సుమారుగా 1 కిలోగ్రాము కంటే తక్కువ/ఎక్కువ				
ప్రత్యక్ష కొలత ప్రకారం 1 కిలో గ్రాము కంటే తక్కువ/ఎక్కువ				

2) క్రింది త్రాసును చూడండి. మరియు వాటి కింద ఇవ్వబడిన వాక్యంలోని సరైన పదానికి వృత్తం చుట్టండి.



- పప్పు మూటలలో ఒక మూట బరువు 1 కిలో/ అరకిలో ఉంది.

- పప్పు మూటలలో ఒకటి మూట 1కిలో/అర్ధకిలో/ పావుకిలో ఉంది.



6. సమాచార సేకరణ

కృత్యం చేద్దాం.

ఆనంద్ మేళా కోసం పిల్లలు రకరకాల రంగుల దుస్తులు ధరించి పాఠశాలకు వచ్చారు. ఆ సమయంలో పిల్లలు ధరించిన దుస్తుల రంగులను మనీషా, నీరజ్ మరియు సల్మా నమోదు చేసారు.

రకరకాల రంగుల దుస్తులలో ప్రతి ఒక్కరూ ఎంత బాగా కనిపిస్తున్నారు.

చిత్రాలను చూసి ప్రతి వ్యక్తికి ఏ రంగు ఇష్టమో కనిపెట్టగలరా? అలా చేయడానికి ప్రతిరంగుకు ఒక నిలువు గీతను గీద్దాము.

ఈ విధంగా, మనము వారి దుస్తుల రంగులను పట్టికలో నమోదు చేద్దాము.

(1) మనీషా, సల్మా మరియు నీరజ్ సేకరించిన సమాచారాన్ని వర్గీకరించేటప్పుడు గణన చిహ్నాలు ఉపయోగించారు. గుర్తులను లెక్కించి పిల్లల సంఖ్యలను రాయండి.

దుస్తుల రంగు	ఎరుపు	ఆకుపచ్చ	పసుపు	నీలం	మొత్తం విద్యార్థులు
గణన చిహ్నాలు	|||||		||||| |||	||||	||||| |||||	
విద్యార్థుల సంఖ్య	6	....	....	....	....

మనీషా : మొత్తం 28 మంది విద్యార్థులు ఉన్నారు. అందులో నీలం రంగు దుస్తులు ధరించిన విద్యార్థులు గరిష్టంగా 10 మంది ఉన్నారు.

సల్మా : పసుపు రంగు దుస్తులు ధరించిన పిల్లల సంఖ్య కనిష్టంగా 4 ఉన్నారు.

మనీషా : ఆకుపచ్చ రంగు దుస్తులు ధరించిన పిల్లల సంఖ్య, ఎరుపు రంగు దుస్తులు ధరించిన పిల్లల సంఖ్య కంటే ఇద్దరు ఎక్కువ

ఉపాధ్యాయుడు : మీరు ఈ సమాచారాన్ని ఎలా సేకరించారు?

సల్మా : మేము 28 మంది పిల్లల దుస్తుల రంగులను గమనించి ఈ జాబితా తయారు చేశాము. ఒక పిల్లవాడి కోసం ఒక నిలువు గీతను ఉపయోగించాము.

నీరజ్ : అవును, ఈ గీతలను లెక్కించి వాటిని అంకెలుగా రాశాము.

ఉపాధ్యాయుడు : ఈ గుర్తులను గణన చిహ్నాలు లేదా ట్యాలీ గుర్తులు అంటారు.

పాఠశాల పిల్లల కోసం ఒక క్షేత్ర సందర్శనను ఏర్పాటు చేసింది. క్షేత్ర సందర్శనకు వచ్చే ప్రతి ఒక్కరూ తమ లంచ్ బాక్స్‌లో తమకు నచ్చిన పండును తీసుకురావాలని నిర్ణయించారు..

(1) పై చిత్రాన్ని గమనించండి. అందులో చూపిన సమాచారాన్ని గూర్చి చర్చించండి, క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలను పట్టికలో రాయండి.

పండ్ల పేర్లు	సపోటా	జామ	అరటి పండు	నారింజ
తమకు ఇష్టమైన పండు తెచ్చిన పిల్లల సంఖ్య	5	2	3	4

- క్షేత్ర సందర్శనకు వచ్చిన మొత్తం పిల్లల సంఖ్య ఎంత ? ______
- సపోటా పండును తీసుకువచ్చిన పిల్లల సంఖ్య ______
- అన్నింటికంటే ఎక్కువ మంది పిల్లలు తెచ్చిన పండు..................
- అన్నిటికంటే తక్కువ పిల్లలు తెచ్చిన పండు ______

(2) ఎక్కువ/తక్కువ/సమానం అను పదాలలో సరైన పదాన్ని ఎంపిక చేసి ఖాళీలలో రాయండి.

- సపోటా పండును ఇష్టపడే పిల్లల కంటే, జామ పండును ఇష్టపడే పిల్లల సంఖ్య....................ఉన్నారు.
- అరటి పండును ఇష్టపడే పిల్లల కంటే, సపోట పండును ఇష్టపడే పిల్లల సంఖ్య.................ఉన్నారు.
- జామ పండును ఇష్టపడే పిల్లల కంటే, నారింజ పండును ఇష్టపడే పిల్లల సంఖ్య................ఉన్నారు.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: సేకరించిన సమాచారాన్ని వర్గీకరించడానికి ఉపయోగించే గీతలను 'గణన చిహ్నాలు' అంటారు. గీతలు గీయునపుడు ప్రతి 5 గీతల తర్వాత కొద్దిగా ఖాళీ వదలాలని చెప్పండి. ప్రాచీన కాలంలో గణితంలో ఈ గణన చిహ్నాలు భావన ఎలా ఉద్భవించిందో ఒక స్వీయ అధ్యయనం కథ రూపంలో చెప్పండి.

స్వీయ అధ్యయనం

(1) చిత్రం చూసి తయారు చేయబడిన పట్టికను గమనించి, క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

తరగతిలోని విద్యార్థులు పాఠశాలకు వెళ్ళడానికి ఉపయోగించే సాధనం	విద్యార్థుల సంఖ్య
	6
	15
	5
	2
	4

- చాలా మంది విద్యార్థులు .... వస్తున్నారు.
- అతి తక్కువ మంది విద్యార్థులు .... వస్తున్నారు.
- స్కూల్ బస్సులో వచ్చే విద్యార్థుల సంఖ్య, రిక్షాలో వచ్చే విద్యార్థుల సంఖ్య కంటే .... ఉన్నారు.
- సైకిల్ పై వచ్చే విద్యార్థుల సంఖ్య, నడిచి వచ్చే విద్యార్థుల సంఖ్య కంటే....................ఉన్నారు.
- పాఠశాలకు సైకిల్ పై వచ్చే విద్యార్థుల సంఖ్య....................విద్యార్థుల సంఖ్య కంటే తక్కువగా ఉన్నారు.
- ఇంధనం వాడకుండా పాఠశాలకు వచ్చే విద్యార్థులు .... ఉన్నారు.

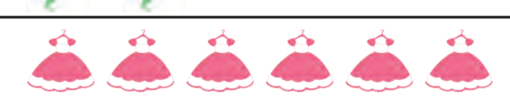
ఉపాధ్యాయులకు సూచన: చిత్రాన్ని పరిశీలించి, దాని ఆధారంగా ఉన్న పట్టికకు గల సంబంధాన్ని చర్చించండి. పట్టికను ఎలా పరిశీలించాలో మార్గదర్శనం చేయండి.

(2) పాఠశాలల మధ్య జరిగిన క్రీడా పోటీలలో పాల్గొన్న పిల్లల సమాచారాన్ని చూపుతున్న పట్టిక ఈ క్రింది పట్టికను అహ్మద్ తయారు చేశాడు. దాని ఆధారంగా ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ఆట రకం	క్రీడా పోటీల్లో పాల్గొనే విద్యార్థులు	విద్యార్థుల సంఖ్య
లాంగ్ జంప్		౪
పరుగు పందెం		౬
తాడు ఆట (స్కిప్పింగ్)		౩
ఎత్తుకు దూకడం (హై జంప్)		౫

- ఏ క్రీడలో పిల్లలు ఎక్కువగా పాల్గొన్నారు?......................
- లాంగ్ జంప్ మరియు హైజంప్‌లో మొత్తం ఎంతమంది పిల్లలు పాల్గొన్నారు?......................
- తాడు ఆటలో ఎంత మంది పిల్లలు పాల్గొన్నారు?......................
- మొత్తం ఎంత మంది పిల్లలు ఆటలో పాల్గొన్నారు?......................

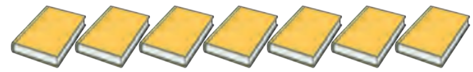
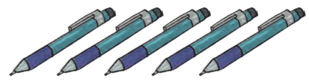
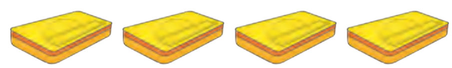
(3) మీ పాఠశాల సాంస్కృతిక కార్యక్రమంలో వివిధ కళల్లో పాల్గొనే పిల్లల గురించి సమాచారం ఇవ్వబడింది. దాని ఆధారంగా కింది పట్టికను పూర్తి చేయండి. అలాగే కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

కళారూపం	పాల్గొనే విద్యార్థులు	విద్యార్థుల సంఖ్య
నృత్యం		....
రంగస్థల నాటకీయుత		....
వాయిద్యం		....
పాడుట/గానం		....
వేషధారణ		....

- సాంస్కృతిక కార్యక్రమంలో ఎన్ని కళారూపాలను నిర్వహించారు? ☐
- గానం కళారూపంలో ఎంత మంది పిల్లలు పాల్గొన్నారు? ☐
- ఏ కళారూపంలో అత్యధిక మంది పిల్లలు పాల్గొన్నారు? ☐
- ఏ కళారూపంలో అతి తక్కువ మంది పిల్లలు పాల్గొన్నారు? ☐

ఉపాధ్యాయులకు సూచన : తరగతిలో ఎంత మంది విద్యార్థులు ఏయే వాహనాలలో పాఠశాలకు వస్తున్నారో తెలియజేస్తూ ఒక పట్టికను గణన చిహ్నాలనుపయోగించి తయారు చేయండి. మరియు దానిపై చర్చించండి.

(4) పాఠశాల సహకార దుకాణం నుండి ఒక రోజులో అమ్మిన వస్తువుల సమాచారం కింది పట్టికలో ఇవ్వబడింది.

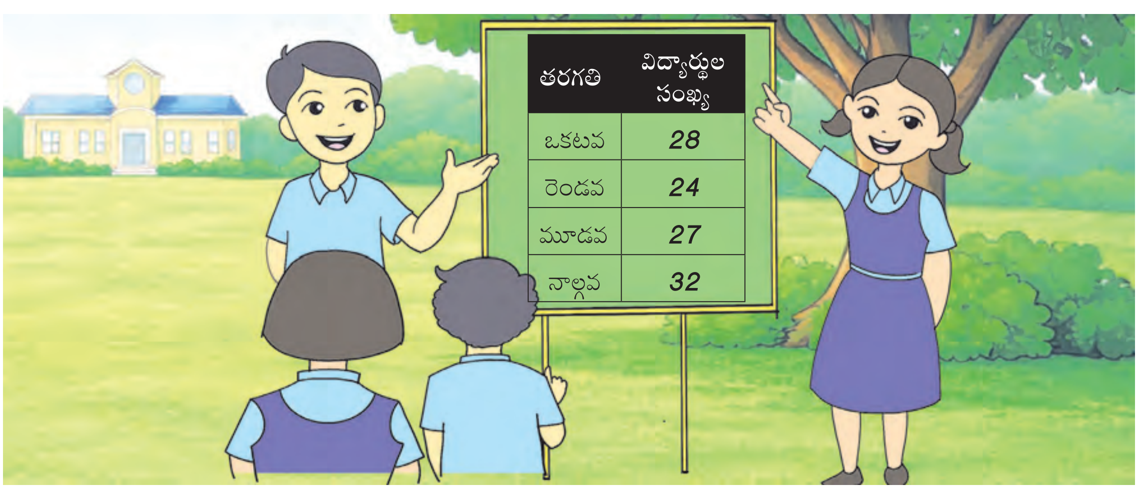
వస్తువుల పేర్లు	విక్రయించబడిన వస్తువులు
పుస్తకం	
పెన్	
పెన్సిల్	
కంపాస్ పెట్టె	

పై పట్టిక ఆధారంగా ప్రశ్నలను తయారు చేయండి.

ఉదాహరణకు: సహకార దుకాణం నుండి ఏ వస్తువులు ఎక్కువగా అమ్మబడ్డాయి?

- --
- --
- --

(5) కింది చిత్రాన్ని గమనించండి. అందులో ఏ సమాచారం ఇవ్వబడినదో రాయండి.



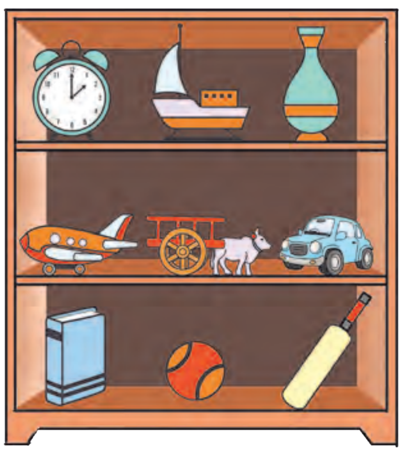
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: సమాచారాన్ని ప్రదర్శించేటప్పుడు చిహ్నాలు/చిత్రాలు, విరామ చిహ్నాలను ఎలా ఉపయోగించాలో ఉదాహరణలతో వివరించండి. ఇందుకోసం చిత్రాల బోర్డులు మరియు వార్తా పత్రికలలోని చిత్ర సమాచారాన్ని ఎలా అంచనా వేయాలో, పోల్చాలో వ్యాఖ్యానించాలో వివరించండి. అలాగే దీని ఆధారంగా.

7. దృశ్య మాన చిత్ర పటం

అర్థం చేసుకోండి.

స్థానం మరియు స్థితి

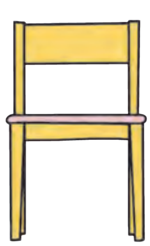
◉ బీరువాను పరిశీలించి సమాధానాలు రాయండి.



- పడవ ఎడమ వైపున ఉన్న బీరువలోని పై అరలో ఒక గడియారం ఉంది.
- బీరువ మధ్య అరలో, విమానానికి మరియు కారుకు మధ్య, ఒక .... ఉంది.
- బీరువాలోని .... అరలో ఉన్న విమానానికి పుస్తకము .... యొక్క వైపు ఉంది.
- బీరువలోని కారుకి సరిగ్గా పై భాగంలో.................... ఉంది.
- విమానానికి కుడివైపున....................ఉంది.

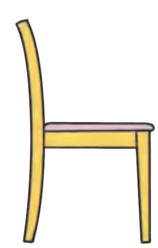
దృశ్యాలు: ముందు, పైన, ప్రక్క

కుర్చీ యొక్క వివిధ దృశ్యాలు ఈ కింది విధంగా ఉన్నాయి.



కుర్చీ ముందు దృశ్యం

కుర్చీ పై దృశ్యం



కుర్చీ ప్రక్క వైపు దృశ్యం

వస్తువుల పై దృశ్యం, ప్రక్క దృశ్యం మరియు ముందు దృశ్యం వంటి వివిధ దృశ్యాలు ఉంటాయి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: పాఠశాలలో దాగుడు మూతల ఆటను దాని సమాచారం, నియమాలు మరియు సూత్రాలను చర్చించండి. అలాగే పైకి - కింది, ఎడమకు – కుడికి, దగ్గర – దూరం వంటి సంబంధ భావనలతో పాటు, వివిధ వస్తువులు ముందు నుండి, పై నుండి మరియు ప్రక్క నుండి ఎలా కనిపిస్తాయో అనే విషయాలపై చర్చించండి.

◉ **రజియ, యశ్ మరియు మీనా ఒకే బస్సును తీసిన వేర్వేరు ఛాయా చిత్రాలు కింద ఇవ్వబడినది.**

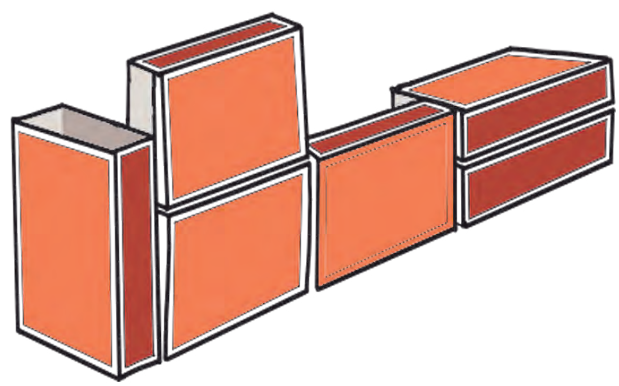
బస్సు యొక్క ______ దృశ్యం

బస్సు యొక్క ______ దృశ్యం

బస్సు యొక్క ______ దృశ్యం

ఆట (1) బల్లపై వివిధ త్రిమితీయ వస్తువులు ఉంచబడినవి. మీ నోట్‌బుక్‌లో ప్రతి వస్తువు యొక్క ముందు, ప్రక్క మరియు పై దృశ్యమును గీయండి.

ఆట (2) సానియా మరియు మైఖేల్ ఖాళీ అగ్గిపెట్టెలతో ఒక భవనాన్ని నిర్మించి, ఆ భవనం యొక్క వివిధ దృశ్యాలను గీసే ఆట ఆడుతున్నారు. ఈ కృత్యాన్ని మీరు చేయండి. దీనికోసం మీరు ఏదైనా ఒక పెట్టెను తీసుకొని, వివిధ ఆకారాలను తయారుచేసి, వాటిని ముందు నుండి, ప్రక్క నుండి మరియు పై నుండి చూసి వాటి దృశ్యాలను గీయండి.



స్వీయ అధ్యయనం

(1) కింది చిత్రాన్ని చూసి వస్తువు పేరు రాయండి. దాని ముందు, పై లేదా ప్రక్క నుండి తీసిన దృశ్యాలలో ఏ దృశ్యమో రాయండి.

వస్తువు పేరు – ....

దృశ్యం – ....

వస్తువు పేరు – ....

దృశ్యం – ....

వస్తువు పేరు – ....

దృశ్యం – ....

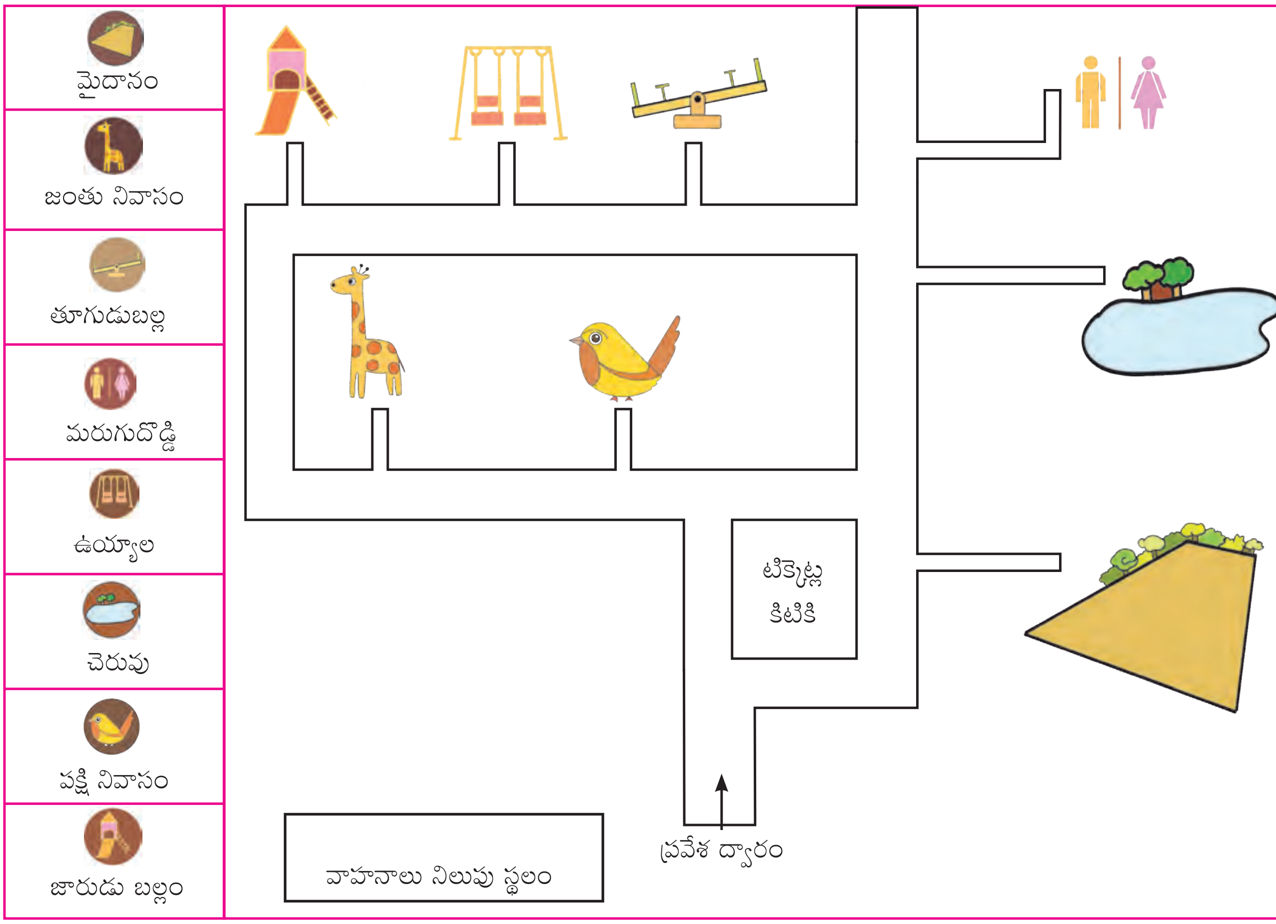
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులకు రబ్బరు, నీళ్ళ సిసా, పెన్సిల్, నోట్‌బుక్ మొదలైన వస్తువులను ఉపయోగించి ముందు వైపు దృశ్యం, ప్రక్క వైపు దృశ్యం మరియు పై వైపు దృశ్యాన్ని గుర్తించడానికి స్నేహితులతో ఆటలు ఆడే అవకాశాన్ని కల్పించాలి.

(2) అందుబాటులో ఉన్న వస్తువులను ఉపయోగించి, ఇంటి నమూనాను తయారు చేసి, దాని రూపురేఖలను గీయండి. ఇంటిని ముందు వైపు, ప్రక్కవైపు మరియు పై వైపు నుండి చూసే దృశ్యాలను గీయండి.

ఉద్యానవనం యొక్కం దృశ్యమాన చిత్ర పటం

అర్థం చేసుకోండి.

సాంకేతిక చిహ్నం మరియు పేరు



సాధించండి.

◉ ఉద్యానవనం యొక్క పటాన్ని మరియు ఇవ్వబడిన సూచికల జాబితాను పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(1) ఈ చిహ్నం దేనిని సూచిస్తుంది?........................

(2) ఉద్యానవన ప్రవేశ ద్వారం నుండి జారుడు బల్ల వరకు వెళ్ళడానికి దగ్గరి మార్గానికి రంగువేయండి.

(3) ఉద్యానవనంలోని ఉయ్యాలకు ఏవైపున జారుడు బల్ల ఉంది? ....

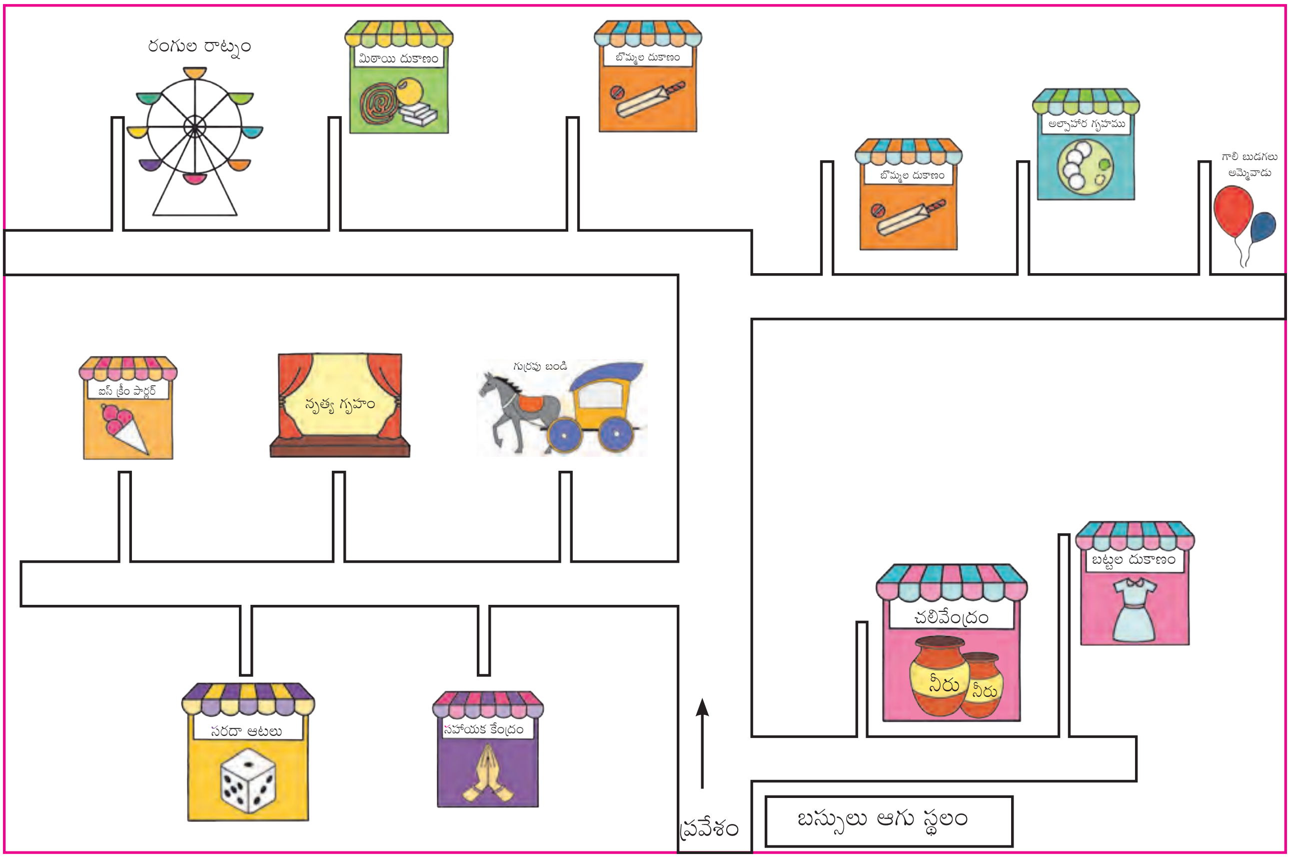
(4) పక్షి నివాసమునకు ఎడమ వైపున ఏముంది? ....

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : విద్యార్థులు తరగతి గదిలో గీసిన వివిధ దృశ్యాల గురించి చర్చించండి.

జాతర యొక్క దృశ్య మానచిత్రపటం

నేహా మరియు సాధన తమ కుటుంబాలతో కలిసి గ్రామ జాతరను చూడటానికి వెళ్లారు. జాతర యొక్క దృశ్య మానచిత్ర పటం కింద ఇవ్వబడింది.

సాంకేతిక చిహ్నం మరియు పేరు.



స్వీయ అధ్యయనం

◉ పైన ఉన్న మానచిత్ర పటాన్ని పరిశీలించి, కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(1) ఆట వస్తువుల దుకాణాలు ఎన్ని ఉన్నాయి? ....

(2) బెలూన్ అతనికి అల్పాహార గృహము ఏ వైపున ఉంది?......................

(3) గుర్రపు బండి ఎడమ వైపున ఏమి ఉన్నది?......................

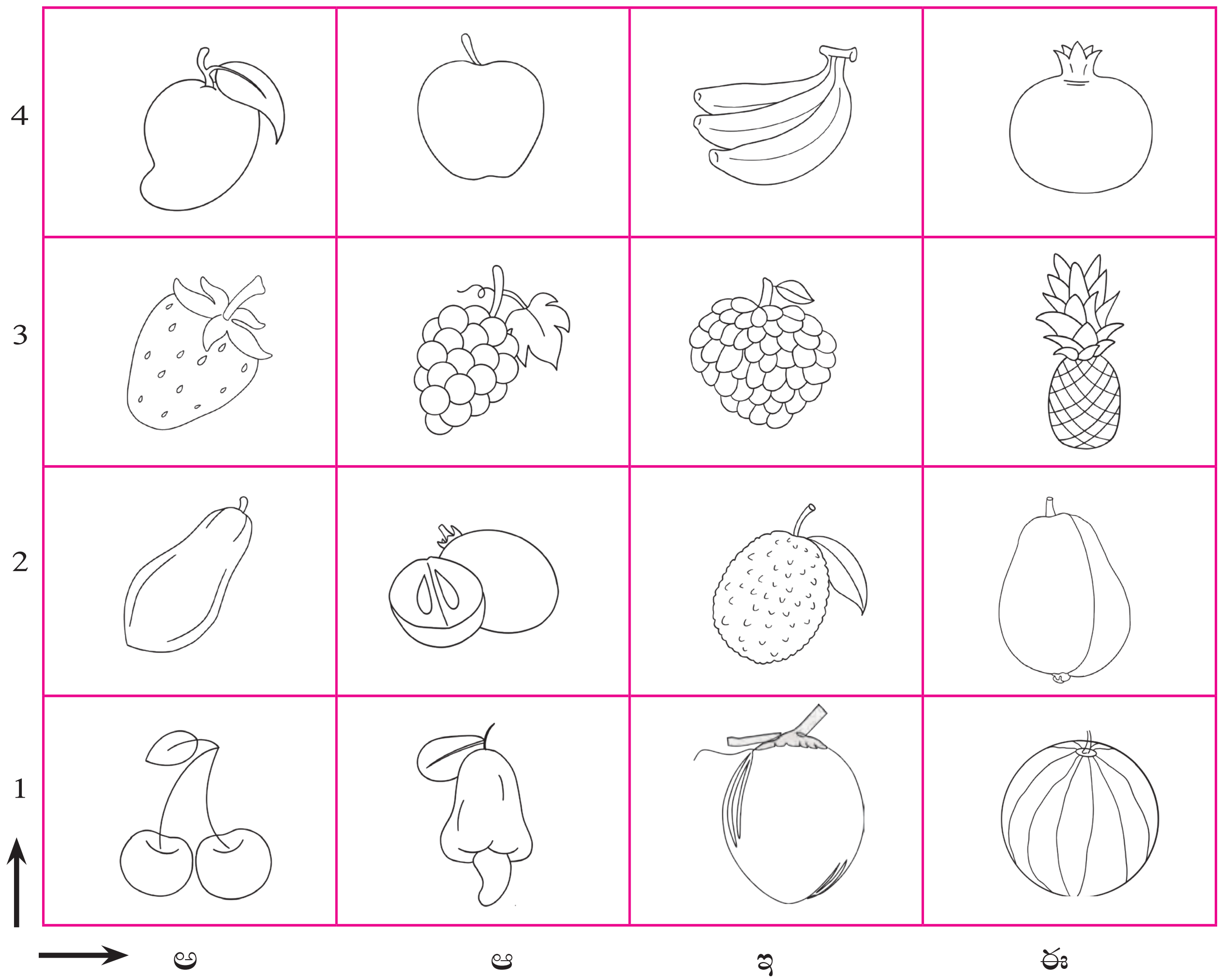
(4) బస్టాండు నుండి కింది వాటిలో అన్నింటికంటే దూరంగా వుండే స్థలం చుట్టూ ⬭ చుట్టండి.

(1) చలివేంద్రం (2) రంగుల రాట్నం (3) గుర్రంబండి (4) అల్పాహార గృహము

(5) రంగులరాట్నం నుండి సహాయకేంద్రం వరకు చేరుకోవడానికి నేహాకు నీవు సూచన ఇస్తావు? దాన్ని నీ నోటు.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : ఉపాధ్యాయులు దిశ మరియు స్థానం గురించి రకరకాల ప్రశ్నలు అడగండి మరియు ఆటలు

◉ గ్రిడ్ సహాయంతో వస్తువు యొక్క ఖచ్చితమైన స్థానాన్ని కనుగొనండి.



పైన ఉన్న గ్రిడ్లో 4 నిలువు వరుసలు మరియు 4 అడ్డు వరుసలు ఉన్నాయి.

నిలువు వరుసల కోసం దిగువన అ, ఆ, ఇ, ఈ అను అక్షరాలు ఇవ్వబడ్డాయి. అడ్డు వరుసలకు వరుసగా 1, 2, 3, 4 అను సంఖ్యలు ఇవ్వబడ్డాయి. గ్రిడ్ లో ఉన్న వస్తువు యొక్క స్థానాన్ని రాయడానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది. ఉదాహరణకు : అరటి పండు యొక్క స్థానం ఇ-4

◉ **దిగువ ఇవ్వబడిన సూచనలనుసరించి కృత్యం చేయండి.**

(1) ద్రాక్ష పండుకు కుడివైపున ఉన్న పండుకు నారింజ రంగు మరియు దాని కాండానికి ఆకుపచ్చ రంగు వేయండి.

(2) అ-4 లోని చిత్రాన్ని పసుపు రంగుతో రంగు వేయండి.

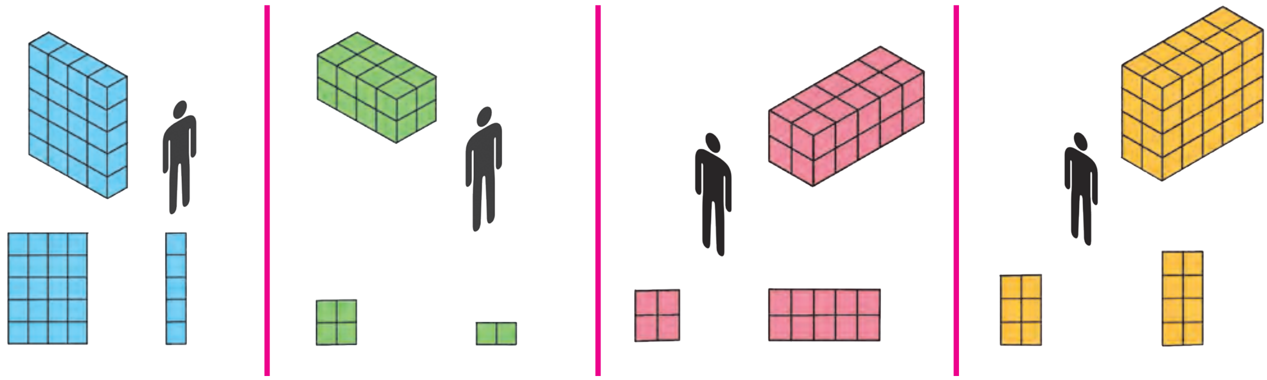
(3) ఈ-3 పైన ఉన్న పండు పేరు రాయండి. ....

(4) ఆ-2లో ఉన్న పండు పేరు రాయండి. ....

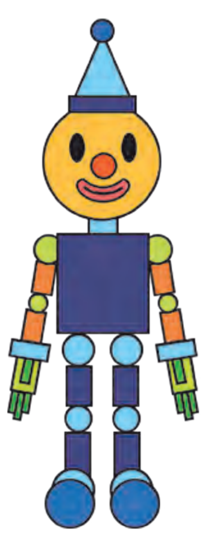
(5) పైనాపిల్/అనాస పండు ఉన్న చెప్పండి. ....

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: కంప్యూటర్‌ను ఉపయోగించి ఎక్సెల్ (Excel) షీట్ లో గ్రిడ్ (Grid) భావనను వివరించండి. 3x3 లేదా 4x4 గ్రిడ్‌లోని వస్తువు యొక్కం ఖచ్చితమైన స్థానాన్ని ఎలా గుర్తించాలో అభ్యాసం చేయండి.

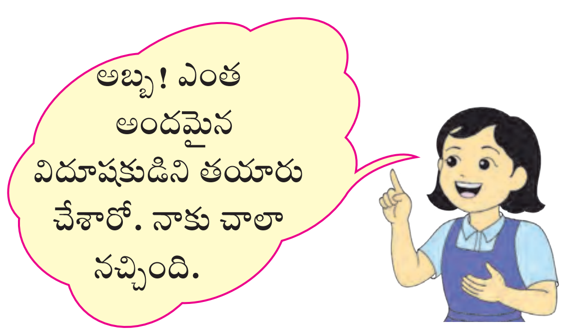
పరిశీలకుడికి కనిపించే దిమ్మెల సరైన ఆకృతికి (✓) గుర్తు పెట్టండి.

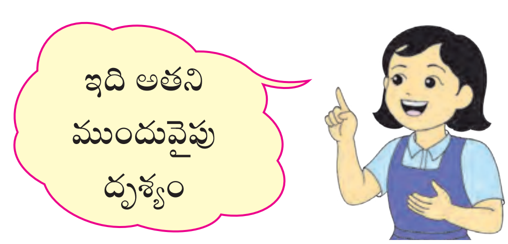


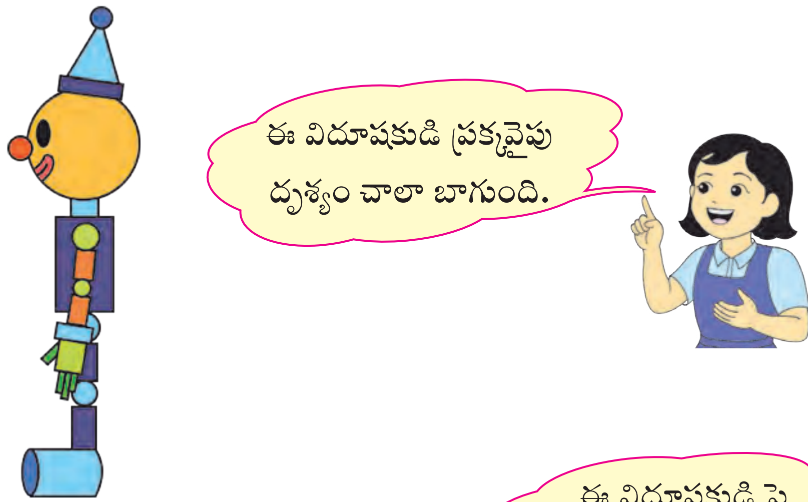
రియా మరియు నీల్ వివిధ త్రిమితీయ ఆకారాలతో ఆడుకుంటూ ఒక విదూషకుడిని సృష్టించారు.

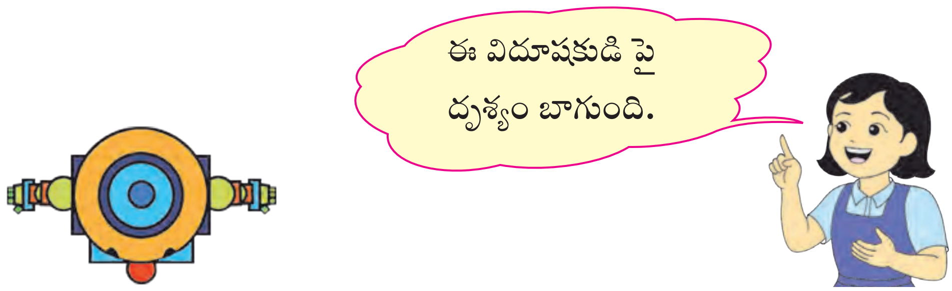


1) విదూషకుడి చిత్రం

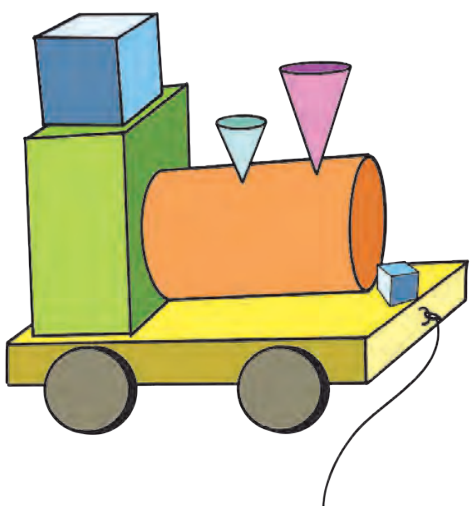








చర్చించండి.



ప్రక్కన ఉన్న చిత్రంలో, అజయ్ స్థూపం, ఘనం, శంకువు, దీర్ఘఘనము, గోళం మొదలైన త్రిమితీయ ఆకారాలతో తయారుచేసిన ఇంజిన్ ను గమనించండి. దాని ప్రక్కవైపు దృశ్యం, ముందువైపు దృశ్యం మరియు పై నుండి దృశ్యం గురించి మీ స్నేహితులతో చర్చించండి.

స్వీయ అధ్యయనం

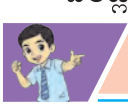
- గణిత పెట్టెలోని దీర్ఘఘనాలు, ఘనాలు, స్థూపాలు, శంకువులు మొదలైన త్రిమితీయ ఆకారాలను ఉపయోగించి బస్సులు, ఇళ్ళు, బల్లలు, ట్రక్కులు, వంతెనలు మొదలైన వస్తువులను తయారు చేయండి. ఆ వస్తువుల ప్రక్క వైపు దృశ్యం, పై దృశ్యం మరియు ముందువైపు దృశ్యములు కనిపించేలా ఫోటోలు తీయండి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులకు ఘనాలు, స్థూపాలు, దీర్ఘ ఘనాలు గోళాలు మొదలైన త్రిమితీయ ఆకారాలను అందించి, వాటితో వివిధ వస్తువులను తయారుచేసే అవకాశాన్ని కల్పించండి. అలాగే విద్యార్థులలో సృజనాత్మకతను పెంపొందించేలా వారిని చూడండి.

8. గుణకారం

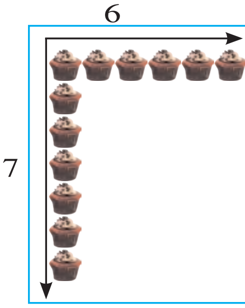
◉ సెలవులో, రమేష్ మరియు సురేఖ తమ తల్లిదండ్రులకు పెట్టెలను నారింజ పండ్లతో నింపడంలో సహాయం చేశారు. సురేఖ ఒక్కో పెట్టెలో 6 నారింజ పండ్లతో మొత్తం 5 పెట్టెలను నింపింది. ఆమె మొత్తం ఎన్ని నారింజ పండ్లను నింపింది?

6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30, అంటే ఆరు, ఐదు మార్లు దీనిని 6 x 5 = 30 అని రాస్తారు. మరియు ఆరు గుణకారం ఐదు సమానం ముప్పై అని చదువుతాము అనగా సురేఖ పెట్టెల్లో మొత్తం 30 నారింజ పండ్లను నింపింది.



చేసి చూడు.

(1) చిత్రాన్ని పూర్తి చేయండి. మరియు మొత్తం ఎన్ని కప్ కేక్ లు ఉన్నాయో రాయండి. ఇక్కడ 6 కేకులు .... సార్లు లేదా 7 కేకులు .... సార్లు = ... కేకులు మనం కింది విధంగా కూడా చెప్పవచ్చును. .... సార్లు 7 లేదా 7 సార్లు 6 అనగా మొత్తం .... కప్ కేకులు ఉన్నాయి.



6 x 7 = 7 x 6 = ☐

(2) ఒక ఐస్‌క్రీమ్ కోన్ ధర రూ.5 అయినచో 9 మంది వ్యక్తులు ఒక్కొక్కరు ఒక ఐస్‌క్రీమ్ కోన్‌ను కొనుగోలు చేస్తే, వారు ఎంత మొత్తం చెల్లించాల్సి వస్తుంది?

5 రూపాయలను 9 సార్లు తీసుకోవలసి ఉంటుంది.

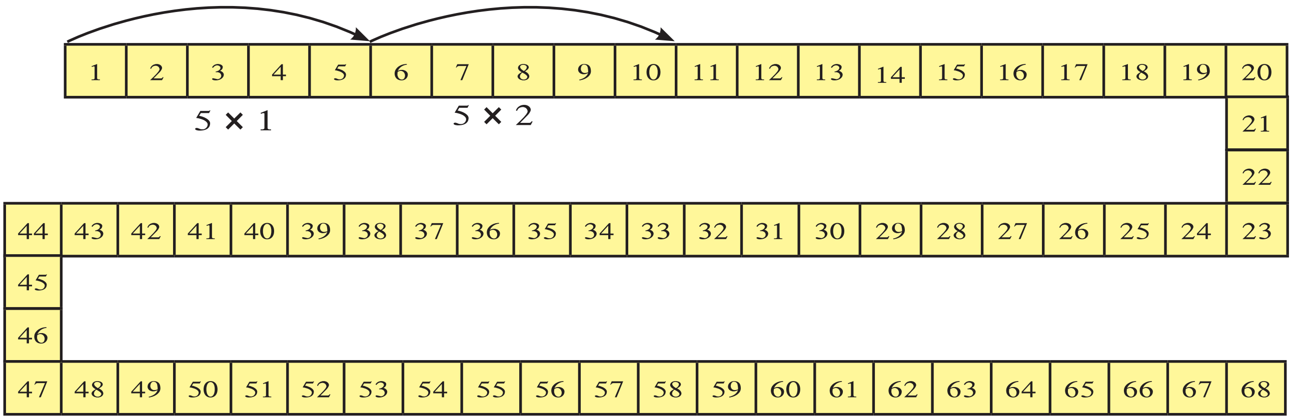
అంటే, 5x .... లేదా 9 x ....=..................

మనం ఇలా కూడా చెప్పవచ్చును .... సార్లు 9 =.......... =..........

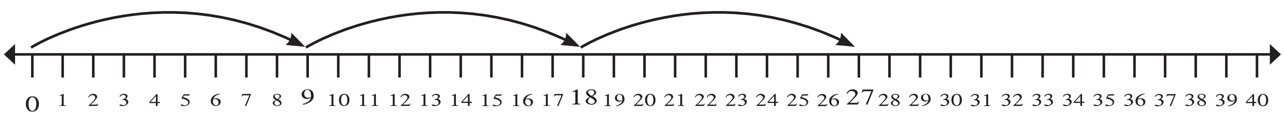
అంటే 9 మంది వ్యక్తులు ఒక్కొక్కరు ఒక ఐస్ క్రీమ్ తీసుకున్నారు. కాబట్టి మొత్తం.......... రూపాయలు చెల్లించాల్సి ఉంటుంది.

చెప్పండి చూద్దాం!

◉ రండి, గెంతుల ఆట ఆడుకుందాం, ఎన్ని అంచెలు, ఎన్ని గెంతులు? దానికి సంబంధించిన కృత్యాన్ని పూర్తి చేయండి.



◉ సదా 0 నుండి ప్రారంభించింది.



సదా ఏ ఏ సంఖ్యలను చేరుకుంటుంది? 9, 18, 27, ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...

9 యొక్క 1 గెంతు అనగా 9 × 1 = 9

9 × 1 = 9 9 × 4 = ...

9 × 2 = 18 9 × 5 = ...

9 × 3 = 27 9 × 6 = ...

◉ పూజ కూడా సున్నా నుండి మొదలు పెట్టి అంకెలను దాటింది. గోపాల్ వాటిని నమోదు చేశాడు. కొన్ని ప్రారంభ అంకెలు ఇంకా రాయవలసి ఉన్నాయి. మరి ఆ అంకెలు ఏమిటో రాయండి.

....., ..., ..., 32, 40, 48, 56

◉ అంచెలు గుర్తించి తర్వాత మూడు సంఖ్యలు రాయండి.

(1) 10, 20, 30, ... ,....... , ...

(2) 7, 14, 21, ... ,....... , ...

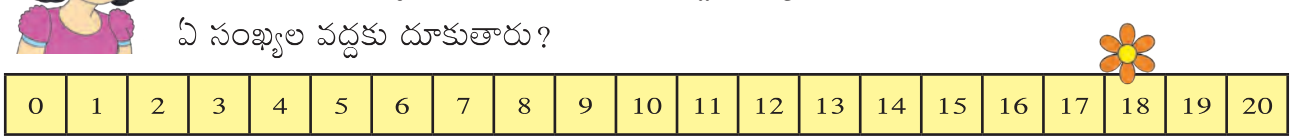
(3) 20, 40, 60, ... ,....... , ...

(4) 6, 12, 18, ... ,....... , ...

చేసి చూడండి.

నేను 18వ సంఖ్య మీద ఒక పువ్వును పెట్టాను.

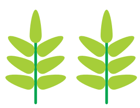
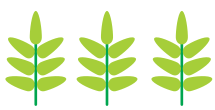
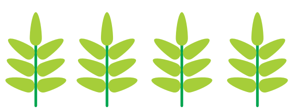
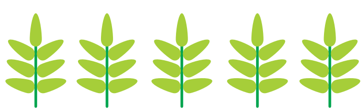
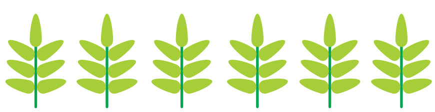
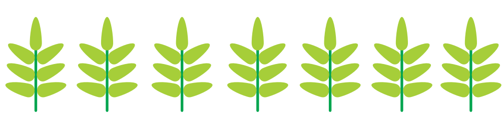
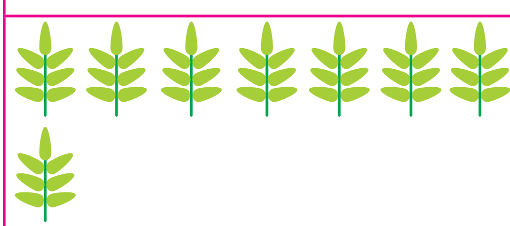
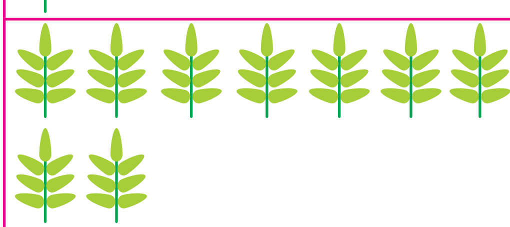
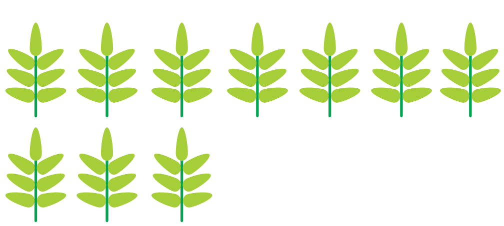
ఈ పువ్వును చేరుకోవడానికి, మీరు సమాన అంచెలలో దూకాలి. మీరు నేరుగా పువ్వు సంఖ్య వద్దకు దూకకూడదు. అతి తక్కువ సార్లు దూకి ఎవరు పువ్వు సంఖ్యను చేరుకుంటారో వారు గెలుస్తారు. మీరు ఏ ఏ సంఖ్యల వద్దకు దూకుతారు?



నిత్య జీవితంలో, మనం ఎక్కాల సహాయంతో గుణిస్తాము. ఎక్కాలు అంటే ఒక క్రమ పద్ధతిలో చేసే గుణకారాలే.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులకు వస్తువులను నేరుగా ఉపయోగించి, వాటి ద్వారా వారికి ప్రత్యక్ష అభ్యాస అనుభవాలను నేర్చుకునేలా ప్రోత్సాహం అందించాలి. సంఖ్యా రేఖ లేదా ఇతర వస్తువులను ఉపయోగించి, అంచెలను మరియు ఎక్కాలను పునశ్చరణ చేసుకునే అవకాశాన్ని విద్యార్థులకు కల్పించాలి. వివిధ వ్యూహాలను ఉపయోగించడాన్ని ప్రోత్సహించాలి.

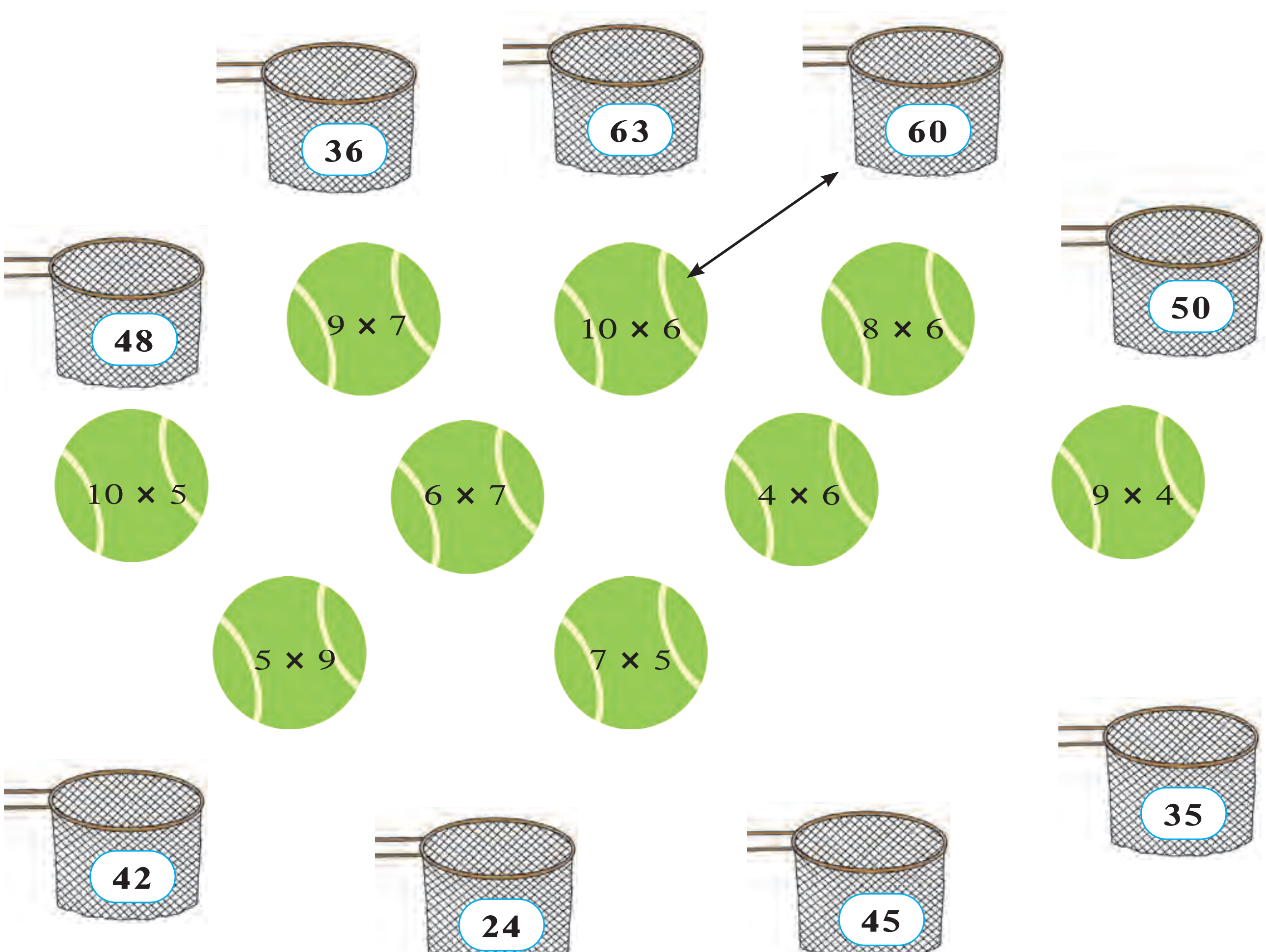
7వ ఎక్కం

చిత్ర రూపం	కూడిక రూపం	గుణకార రూపం	7వ ఎక్కం	గుణకారం చదవడం
	7	7 × 1	7	ఏడు ఒకట్లు ఏడు
	7 + 7	7 × 2	14	ఏడు రెండ్లు పదునాలుగు
	7 + 7 + 7	7 × 3	21	ఏడు మూళ్ళు ఇరవై ఒకటి
	7 + 7 + 7 + 7	7 × 4	28	ఏడు నాలుగుల ఇరవై ఎనిమిది
	7 + 7 + 7 + 7 + 7	7 × 5	35	ఏడు ఐదుల ముప్పై ఐదు
	7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7	7 × 6	42	ఏడు ఆర్ల నలభై రెండు
	7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7	7 × 7	49	ఏడు ఏళ్ల నలభై తొమ్మిది
	7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7	7 × 8	56	ఏడు ఎనిమిదుల యాభై ఆరు
	7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7	7 × 9	63	ఏడు తొమ్మిదుల అరవై మూడు
	7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7	7 × 10	70	ఏడు పదుల డెబ్భై

⦿ ఎక్కములు చదువుదాం

6వ ఎక్కం	8వ ఎక్కం	9వ ఎక్కం	10వ ఎక్కం
6 × 1 = 6	8 × 1 = 8	9 × 1 = 9	10 × 1 = 10
6 × 2 = 12	8 × 2 = 16	9 × 2 = 18	10 × 2 = 20
6 × 3 = 18	8 × 3 = 24	9 × 3 = 27	10 × 3 = 30
6 × 4 = 24	8 × 4 = 32	9 × 4 = 36	10 × 4 = 40
6 × 5 = 30	8 × 5 = 40	9 × 5 = 45	10 × 5 = 50
6 × 6 = 36	8 × 6 = 48	9 × 6 = 54	10 × 6 = 60
6 × 7 = 42	8 × 7 = 56	9 × 7 = 63	10 × 7 = 70
6 × 8 = 48	8 × 8 = 64	9 × 8 = 72	10 × 8 = 80
6 × 9 = 54	8 × 9 = 72	9 × 9 = 81	10 × 9 = 90
6 × 10 = 60	8 × 10 = 80	9 × 10 = 90	10 × 10 = 100

⦿ బంతి ఏ నెట్ (జాలి)లోకి వెళ్తుంది? దానిని ఒక గీతతో కలుపుతూ చూపండి.



⦿ 3, 4 మరియు 7వ ఎక్కములు కింద ఇవ్వబడినాయి. వాటిని పరిశీలించండి. మీకు ఏమి కనిపిస్తుంది?

3 × 1 = (3)	→	4 × 1 = (4)	→	7 × 1 = [7]
3 × 2 = (6)		4 × 2 = (8)		7 × 2 = [14]
3 × 3 = (9)		4 × 3 = (12)		7 × 3 = [21]
3 × 4 = (12)		4 × 4 = (16)		7 × 4 = [28]

రూప: వృత్తం మరియు గడులలో ఉన్న సంఖ్యల మధ్య ఏ సంబంధం కనిపిస్తుంది?

సదా: వృత్తాలలోని సంఖ్యలను కూడితే ముందున్న గడిలోని సంఖ్య వస్తుంది.

రూప: ఓ అవును, ఇది చాలా గమ్మత్తుగా ఉంది! ఇప్పుడు నేను ఎక్కములు తయారు చేయగలను.

ఇపుడు నేను 6వ ఎక్కం తయారు చేస్తాను.

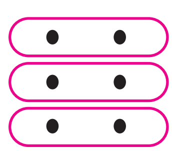
2వ ఎక్కం :		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	+										
4వ ఎక్కం :		4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
6వ ఎక్కం :		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60

3వ మరియు 5వ ఎక్కం కలిపి 8వ ఎక్కమును తయారు చేయండి.

3వ ఎక్కం :		3	6			15	18		24		30
	+										
5వ ఎక్కం :		5		15			30	35			
8వ ఎక్కం :		8									80

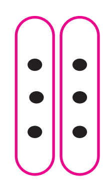
గుణకారం యొక్క గమ్మత్తు

(1) 2 యొక్క సమూహం 3 సార్లు



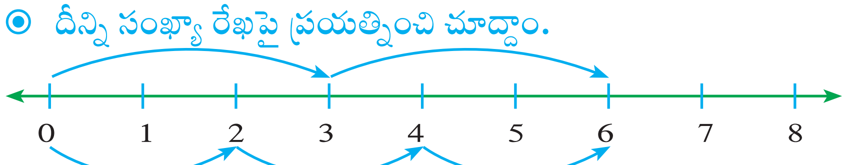
2 × 3 = 6

3 యొక్క సమూహం 2 సార్లు



3 × 2 = 6

⦿ దీన్ని సంఖ్యా రేఖపై ప్రయత్నించి చూద్దాం.

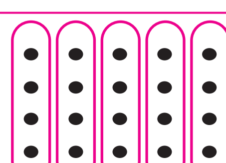


3 × 2 = 6

2 × 3 = 6

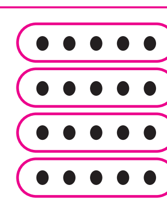
అంటే 3 × 2 = 2 × 3 = 6

(2) 4 యొక్క సమూహం 5 సార్లు



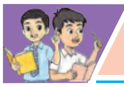
4 × 5 = 20

5 యొక్క సమూహం 2 సార్లు



5 × 4 = 20

అంటే 4 × 5 = 5 × 4



అర్థం చేసుకోండి.

గుణకారం చేసేటప్పుడు అంకెల క్రమాన్ని మార్చి రాసిన కూడా, లబ్ధం మాత్రం ఒకే విధంగా ఉంటుంది.

◉ ఖాళీలో సరైన సంఖ్యను రాయండి.

(1) 8 × 4 = ... × 8 = 32

(2) 7 × 3 = 3 × ..... = ☐

(3) 6 × ..... = 9 × ..... = 54

(4) 9 × 5 = 5 × ..... = ☐

◉ గుణకారం చేయండి.

(1) 12 × 1 = 12 (2) 17 × 1 = ... (3) 55 × 1 = ...

(4)..... × 1 = 32 (5) ..... × 1 = 24 (6) 84 × ...... = 84

ఏ సంఖ్యనైనా 1తో గుణిస్తే, వచ్చే లబ్ధం అదే సంఖ్య అవుతుంది.

స్వీయ అధ్యయనం

(1) గుణకార పట్టికను పూర్తించండి.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1				5					
2										
3	3					18				
4										
5										
6										60
7										
8						48	56			
9									81	
10						60	70			

6 × 3 = 18
3 × 6 = 18

10 × 6 = 60
6 × 10 = 60

పై గుణకార పట్టికను గమనించండి. కింది ఉదాహరణలకు సమాధానాలు రాయండి.

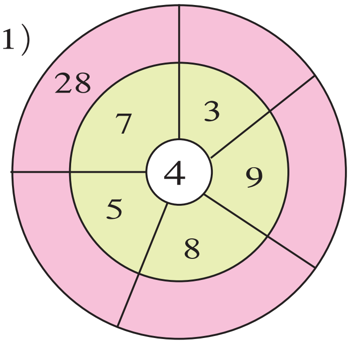
◉ ఒక పెన్ను ఖరీదు 7 రూపాయలు. అలాంటి 8 పెన్నులను కొన్నచో ఎంత మొత్తం చెల్లించాల్సి వస్తుంది? ------------ రూపాయలు

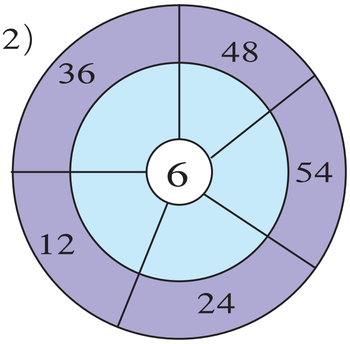
◉ ఒక పెట్టెలో 9 లడ్డూలు పట్టును. అలాంటి 9 పెట్టెలలో ఎన్ని లడ్డూలు పట్టుతాయి?------------ లడ్డూలు

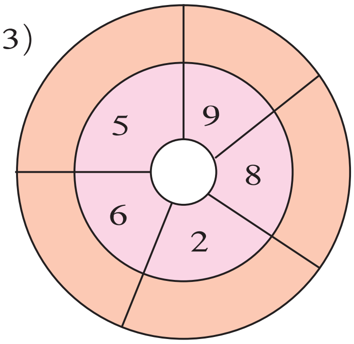
◉ ఒక పెట్టెలో 10 పెన్సిళ్ళు ఉన్నాయి. అలాంటి 6 పెట్టెలలో మొత్తం పెన్సిళ్ళు ఎన్ని? -------- పెన్సిళ్లు

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: ఉపాధ్యాయులు విద్యార్థులతో పట్టికను పూర్తి చేయించి, పట్టిక ఆధారంగా నిత్యజీవితానికి సంబంధించిన వివిధ ప్రశ్నలను అడగాలి. అంతేకాకుండా, చిత్రాకృతులు, ఎక్కములు మొదలైన వాటిపై సొంతంగా ప్రశ్నలను రూపొందించి, పరిష్కరించుకునే అవకాశాన్ని కూడా విద్యార్థులకు కల్పించాలి.

(2) కింది ఆకృతులను పరిశీలించండి. ఖాళీలలో సరైన సంఖ్యను రాయండి.

(1)


(2)


(3)


గుణ్యము, గుణకము, లబ్ధం

అర్థం చేసుకోండి.

◉ ఒక పెట్టెలో 6 దానిమ్మ పండ్లు ఉన్నాయి. అయితే అలాంటి 7 పెట్టెలలో ఎన్ని దానిమ్మ పండ్లు ఉంటాయి?

ఒక్క పెట్టెలో 6 దానిమ్మ పండ్లు X 7 పెట్టెలు

మొత్తం 42 దానిమ్మ పండ్లు ఉంటాయి.

ఇక్కడ,

6	గుణ్యము
× 7	గుణకము
42	లబ్ధం

గుణకారంలో, ఏ సంఖ్యతో 'గుణిస్తామో', దానిని **గుణకము** అంటారు. ఏ సంఖ్యనైతే 'గుణిస్తామో', దానిని గుణ్యము అంటారు మరియు 'గుణకారం' చేసిన తర్వాత వచ్చే ఫలితాన్ని **లబ్ధము** అంటారు.

గుణ్యము X గుణకము = లబ్ధము

(2) ఎంత మంది పిల్లలు?

ప్రతి వరుసలో 8 మంది పిల్లలు,
అలాంటి 6 వరుసలు

8 మంది పిల్లలు X 6 వరుసలు=............

మొత్తం .... పిల్లలు ఉన్నారు.

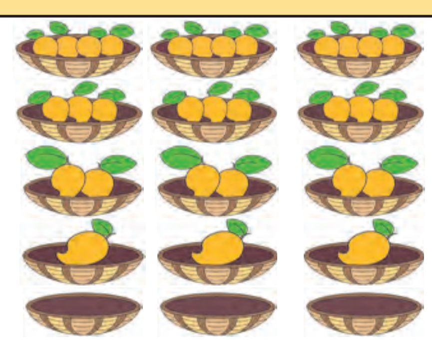
.... × 6 = ...

గుణ్యము = ...

గుణకము = ...

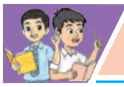
లబ్ధము = ...

◉ బుట్టలోని మామిడి పండ్లను ఒక్కొక్కటిగా పరిశీలించి, సరైన సంఖ్యను ఖాళీ గడిలో రాయండి.

చిత్ర పరిశీలన	మామిడి పండ్ల సంఖ్య కూడిక రూపంలో	మామిడి పండ్ల సంఖ్య, గుణకార రూపంలో
	4+4+4 = 12 3+3+3 = 9 2+2+2 = 6 1+1+1 = 3 0+0+0 = 0	4 × 3 = 12 3 × 3 = 9 2 × 3 = 6 1 × 3 = 3 0 × 3 = ☐

0 × 3 = 0 మరియు 3 × 0 = 0

◉ 8 × 0 = 0 ◉ 0 × 9 = 0 ◉ 0 × 100 = 0
◉ 15 × 0 = 0 ◉ 0 × 10 = 0 ◉ 999 × 0 = 0



నాకు అర్థమైంది.

ఏ సంఖ్యనైనా సున్నాతో గుణించిన, లేదా సున్నాను సంఖ్యతో గుణించినా, వచ్చే లబ్ధం సున్నా అవుతుంది.

స్వీయ అధ్యయనం

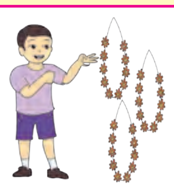
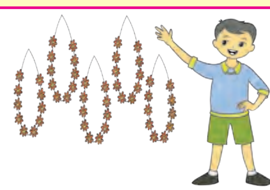
1) సాధించండి.

◉ 6 × 3	◉ 8 × 4	◉ 7 × 5	◉ 9 × 0
◉ 5 × 1	◉ 4 × 7	◉ 0 × 6	◉ 1 × 9

పదుల గుణకారం

అర్థం చేసుకోండి.

(1) రాజు మరియు టోని పువ్వులతో నిండిన బుట్టను తెచ్చారు. వారు వాటితో కింది విధంగా దండలు తయారు చేశారు. వారికి దండ తయారు చేయడానికి ఒక్కొక్కరికి ఎన్ని పువ్వులు అవసరమయ్యాయి?

రాజు: నేను ఒక్కొక్క దానిలో పది పువ్వులతో 3 దండలు తయారు చేశాను.	**టోని:** నేను ఒక్కొక్క దానిలో 10 పువ్వులతో 5 దండలు తయారు చేశాను.
	
3 × 10 = 30 పువ్వులు	....×....=.... పువ్వులు

◉ ఒక సంఖ్యను 10తో గుణించడం అంటే సంఖ్యను పది రెట్లు చేయడం.

◉ ఒక సంఖ్యను 10తో గుణించేటప్పుడు, లబ్ధంలోని సంఖ్యను రాసి, దాని ముందు సున్నాను చేర్చండి.

◉ 3 × 20 = ☐ ఈ ఉదాహరణలో 3 ని 20తో గుణించాలనుకుంటున్నాము. అంటే 3 ని 2 పదులతో గుణించాలి.

3 × 20 = 3 × 2 పదులు = 6 పదులు = 60

స్వీయ అధ్యయనం

(1) గడిలో సరైన సంఖ్యను రాయండి.

6 × 10 = ☐ 7 × 10 = ☐ 9 × 10 = ☐ 10 × 10 = ☐

(2) గడిలో సరైన సంఖ్యను రాయండి.

9 × 20 = ☐ 7 × 40 = ☐ 5 × 60 = ☐ 3 × 80 = ☐
8 × 30 = ☐ 6 × 50 = ☐ 4 × 70 = ☐ 2 × 90 = ☐

రెండంకెల సంఖ్యను, ఒక అంకె సంఖ్యతో గుణించడం.

అర్థం చేసుకోండి.

◉ **గడుల గుణకార పద్ధతి (ల్యాటిస్ పద్ధతి)**

(1) విశాల్ తన పుట్టిన రోజు సందర్భంగా తన తరగతిలోని 36 మంది విద్యార్థులకు ఒక్కొక్కరికి 3 రంగు పెన్సిళ్లను బహుమతిగా ఇచ్చాడు, అతను మొత్తం ఎన్ని పెన్సిళ్లను బహుమతిగా ఇచ్చాడు?

తరగతిలో మొత్తం 36 మంది విద్యార్థులు ఉన్నారు. ప్రతిఒక్కరి 3 పెన్సిళ్లు ఇచ్చిన

కాబట్టి బహుమతిగా ఇచ్చిన మొత్తం పెన్సిళ్లు = 36 × 3 = ?

ఇప్పుడు మనం ముందుగా 36 × 3 యొక్క లబ్ధం ఎంత అవుతుందో అంచనా వేద్దాం. 36లో 3 పదులు ఉన్నాయి కాబట్టి 3 పదులుX3 = 9 పదులు = 90. అంటే, **36X3 యొక్క లబ్ధం 90 కంటే ఎక్కువ ఉంది.**

36 X 3 ఎలా చేయాలి?

36 అంటే 30 మరియు 6

×	30	6
3		

×	30	6
3	30 × 3	6 × 3
	90	18

30 సార్లు 3 అంటే 90 మరియు 6 సార్లు 3 అంటే 18

90 మరియు 18లను కలుపగా మనకు 108 జవాబు వస్తుంది.

$$\begin{array}{r} 90 \\ +\ 18 \\ \hline 108 \end{array}$$

36 × 3 = 108

అనగా విశాల్ మొత్తం 108 పెన్సిళ్లను బహుమతిగా ఇచ్చాడు.

ఆలోచించండి.

మీరు అంచనా వేసిన గుణకారానికి మరియు వాస్తవంగా చేసిన గుణకారానికి మధ్య ఎంత వ్యత్యాసం ఉంది? ఎందుకు?

(2) వనభోజన కార్యక్రమంలో 43 మంది విద్యార్థులు పాల్గొన్నారు. ప్రతి విద్యార్థికి 5 పండ్లు ఇస్తే, మొత్తం ఎన్ని పండ్లు ఇవ్వబడ్డాయి?

43 = 40 + 3

×	40	3
5		

×	40	3
5	40 × 5	3 × 5
	200	15

$$\begin{array}{r} 200 \\ +\ 15 \\ \hline 215 \end{array}$$

అంటే, 43 X 5 = 215, కాబట్టి మొత్తం 215 పండ్లు ఇవ్వబడ్డాయి.

స్వీయ అధ్యయనం

(1) కింది గుణకారాలను గడుల పద్ధతిని ఉపయోగించి సాధించండి. సమాధానాన్ని ఇచ్చిన గడులలో రాయండి.

◉ 22 × 4 = ☐ ◉ 32 × 7 = ☐ ◉ 38 × 9 = ☐ ◉ 49 × 8 = ☐

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: పదులతో గుణించడాన్ని సాధన చేయించండి. మరియు వాటిలోని నమూనాలను విద్యార్థులకు వివరించండి మరియు తరగతి గదిలో దీనిపై చర్చించండి.

(2) మొదట సమాధానాన్ని ఊహించండి, తరువాత గడుల గుణకార పద్ధతి (లాటిస్ పద్ధతి)ని ఉపయోగించి గుణించడం ద్వారా వచ్చిన సమాధానాన్ని సరిచూసుకోండి.

- ఒక పూల గుత్తిలో 6 పువ్వులు ఉన్నాయి. అలాంటి 12 పూల గుత్తులను తయారు చేయడానికి, మొత్తం ఎన్ని పువ్వులు అవసరం అవుతాయి?
- ఒక పుస్తకం ఖరీదు రూ.48 అయితే అలాంటి 3 పుస్తకాల మొత్తం ఖరీదు ఎంత?
- ఒక వరుసలో 21 మంది విద్యార్థులు నిలబడి ఉంటే, అటువంటి 8 వరుసలలోని మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్య ఎంత?
- వర్షిత్ ప్రతిరోజూ తన పాఠశాల పొదుపు బ్యాంకులో రూ.20 జమ చేస్తే, అతను 9 రోజులలో మొత్తం ఎంత జమ చేశాడు?

గుణకారం: నిలువు అమరికలో

అర్థం చేసుకోండి.

21 x 4 ను గుణించండి.

ప	ఒ
2	1
×	4
8	4

- మొదట ఒకట్ల స్థానంలోని 1 ని 4తో గుణించండి. నాలుగు ఒకట్లు నాలుగు. కాబట్టి జవాబులో ఒకట్ల స్థానంలో 4 అని రాద్దాము.
- ఇప్పుడు పదుల స్థానంలోని 2ను 4 తో గుణిద్దాము.
- నాలుగు రెండ్లు ఎనిమిది. జవాబులో, 8ని పదుల స్థానంలో రాద్దాము. వాటి లబ్ధం 84 వచ్చింది.
- అంటే 21 x 4=84

34 x 6 గుణించండి.

వం	ప	ఒ
	2	
	3	4
	×	6
2	0	(2) 4

మొదట, ఒకట్ల స్థానంలోన్న 4ను 6తో గుణిద్దాం. ఆరు నాలుగుల ఇరవై నాలుగు. జవాబులో, ఒకట్ల స్థానంలో 4 అంకెను రాసి, పదుల స్థానంలోని 3 చేతన 2 అంకెను రాయాలి. ఇపుడు పదుల స్థానంలోని 3ని 6తో గుణిద్దాం. ఆరు మూళ్ల పద్దెనిమిది. వచ్చిన సంఖ్యకు చేతన 2ను కలుపగా, 18+2తో 20 వచ్చింది.

ఇపుడు వందల స్థానంలో 2 రాసి పదుల స్థానంలో సున్న రాద్దాం. లబ్ధం 204 వచ్చింది.

అనగా, 34 x 6 = 204

స్వీయ అధ్యయనం

గుణించండి.

(1)

వం	ప	ఒ
	4	3
	×	5

(2)

వం	ప	ఒ
	5	3
	×	3

(3)

వం	ప	ఒ
	6	5
	×	4

(4) ఒక డబ్బాలో 25 లడ్డూలు ఉంటే, 7 డబ్బాలలో మొత్తం ఎన్ని లడ్డూలు ఉంటాయి?

వం	ప	ఒ	
	3		
	2	5	ఒక డబ్బలోని లడ్డూలు
	×	7	డబ్బాలు
			మొత్తం లడ్డూలు

(5) ఒక కిలోగ్రాము చెక్కెర ధర రూ.43 అయితే, 8 కిలోగ్రాముల చెక్కెర ధర ఎంత?

	43	ఒక కి.గ్రా. చక్కెర ధర
×	8	కి.గ్రాల చెక్కెర
	☐	

కావున 8 కి.గ్రా చెక్కెర దర ☐ రూపాయలు

అర్థం చేసుకోండి.

◉ పదులను పదులంత రెట్టింపు:

$20 \times 30 = ?$

2 ప × 30 = 60 ప = 600

పూర్ణ పదులను గుణించేటప్పుడు, పదుల స్థానంలోకి అంకెలను గుణించి వచ్చిన సంఖ్యకు ముందు రెండు సున్నాలు రాయబడినవి.

◉ గడిలో సరైన సంఖ్యను రాయండి.

(1) 20 × 40 = ☐ (2) 30 × 30 = ☐ (3) 10 × 50 = ☐

రెండంకెల సంఖ్యను రెండంకెల సంఖ్యతో గుణించడం.

అర్థం చేసుకోండి.

◉ గుణకారం – గడుల పద్ధతిలో (లాటిస్ పద్ధతిలో)

సోను 43 డజన్ల అరటిపండ్లు తెచ్చినట్లయితే, అతను మొత్తం ఎన్ని అరటిపండ్లు తెచ్చాడు?

విశాల్: మనం 43 × 12 గుణించాలి. ఎందుకంటే 1 డజన్ అరటిపండ్లు = 12 అరటి పండ్లు

43 = 40 + 3
12 = 10 + 2

రెండు సంఖ్యలను విస్తరణ రూపంలో రాసాము.

×	40	3
10	40 × 10 = 400	3 × 10 = 30
2	40 × 2 = 80	3 × 2 = 6

	400
+	30
+	80
+	6
	516

43 × 12 = 516 సోను **43** డజన్లు అనగా **516** అరటి పండ్లు తెచ్చింది.

అభ్యాసం

(1) గడుల పద్ధతిలో గుణకారం చేయండి.

- 45 × 14
- 37 × 19
- 28 × 23

(2) ఒకరైలు కంపార్ట్‌మెంట్ లో 74 మంది ప్రయాణికులు కూర్చుంటే, అలాంటి 12 కంపార్ట్‌మెంట్‌లలో మొత్తం ఎంత మంది ప్రయాణికులు కూర్చోగలరు?

(3) సభాగృహంలో ఒక వరుసలో 43 కుర్చీలు అమర్చబడి ఉన్నాయి. అటువంటి 23 వరుసలలో అమర్చబడిన మొత్తం కుర్చీలు ఎన్ని?

(4) ఒక టోపి ధర రూ.65 అయితే, అలాంటి 11 టోపీల మొత్తం ధర ఎంత?

గుణకారం : నిలువు అమరికలో

- 43 × 12 = ?

వం	ప	ఒ
	4	3
×	1	2
	8	6

- మొదట, నిలువు అమరిక చేద్దాం. ఒకట్ల స్థానంలోని 3ను 2 చేత గుణించండి.
- దీన్ని గీత కింద ఉన్న ఒకట్ల స్థానంలో 6ను రాయండి. తర్వాత 2ను 4 పదులతో గుణించండి.
- రెండు నాలుగుల 8 పదుల స్థానంలో 8 రాయాలి.
- ఇప్పుడు పదుల స్థానంలో 1 అంటే 1 పదులు అగును.
- **ఇప్పుడు 1 పదులను గుణించడం అంటే 10తో గుణించడం.**

వం	ప	ఒ
1		
×	4	2
	1	2
	8	6
+4	3	0
5	1	6

- 1ప X 3 ఒ = 3 ప, 3 ప = 30
  ఈ 30 లోని సున్న ఒకట్ల స్థానంలో, 3 పదుల స్థానంలో రాయండి.
- 1 పదులు గుణకారం 4 పదులు 1 ప X 4 ప = 10 X 40 = 400 = 4 వందలు వందల స్థానంలో 4 రాయాలి.
- ఇప్పుడు ఆ రెండు అంకెలను గుణించిన తర్వాత వచ్చిన లబ్ధం 56 మరియు 430 లకు కూడండి. ఈ మొత్తమే ఆ గుణాకారానికి సమాధానము.
- అందువల్ల 43 X 12 = 516

- 35 × 23 = ?

వం	ప	ఒ	
1	3		
×	3	5	
	2	6	
2	1	0	6 ఒకట్లతో గుణించినప్పుడు
+ 7	0	0	2 పదులతో గుణించినపుడు
9	1	0	రెండింటి మొత్తం

35 × 23 = 910

(1) నిలువు పద్ధతిలో గుణించండి.

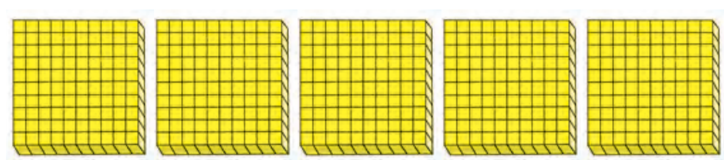
◉ 21 ✕ 11 ◉ 32 ✕ 23 ◉ 29 ✕ 25 ◉ 18 ✕ 12 ◉ 21 ✕ 19

(2) పాఠశాలలోని ప్రతి తరగతి గదిలో 13 బల్లలు ఉన్నాయి. అయితే అలాంటి 18 తరగతి గదులలో మొత్తం ఎన్ని బల్లలు ఉన్నాయి.?

(3) ఒక సంచిలో 15 కిలోగ్రాముల బియ్యం ఉంటే, అలాంటి 22 సంచులలో మొత్తం ఎన్ని కిలోగ్రాముల బియ్యం ఉంటాయి.

(4) ఒక పుస్తకం ధర రూ.45 అయితే, అలాంటి 12 పుస్తకాల ధర ఎంత?

మూడంకెల సంఖ్యను ఒక అంకె సంఖ్యతో గుణించడం.



అర్థం చేసుకోండి.

100 ✕ 5 = 1 వం ✕ 5 = 5 వం = 500

◉ ఖాళీలను సరైన సంఖ్యతో పూరించండి.

(1) ఒక పెట్టెలో 100 సపోట పండ్లు ఉంచితే, అలాంటి 6 పెట్టెలలో ఎన్ని సపోట పండ్లు ఉంచడతాయి?

100 × 6 = ... 6 పెట్టెలలో 600 సపోట పండ్లు ఉంచబడతాయి.

(2) ఒకపెట్టెలో 100 మిఠాయిలు ఉన్నాయి. అయితే 7 పెట్టెలలో ఎన్ని మిఠాయిలు ఉన్నాయి.

100 × 7 = ... 7 పెట్టెలలో ఉన్న మిఠాయిలు ....

◉ ఒక పుస్తకం ధర రూ.125. మీనా అలాంటి 5 పుస్తకాలు కొంటే, ఆమె ఎంత చెల్లించాల్సి ఉంటుంది?

గడుల (లాటిస్) పద్ధతిలో గుణకారం చేయండి.

✕	100	20	5
5	100 ✕ 5	20 ✕ 5	5 ✕ 5
	500	100	25

→

500
+ 100
+ 25
652

125 ✕ 5 = 625

అంటే 5 పుస్తకాలను కొంటే, 625 రూపాయలు చెల్లించాల్సి ఉంటుంది.

◉ నేను నా స్నేహితుల కోసం 4 బహుమతులు కొన్నాను. ఒక్కొక్క బహుమతి విలువ 215 రూపాయలు అయితే నేను ఎంత ఖర్చు పెట్టాను?

215 x 4 చేయాలి. ఇపుడు ఈ గుణకారమును నిలువు పద్ధతిలో చేద్దాం.

వం	ప	ఒ
	2	
2	1	5
✕		4
8	6	0

4 బహుమతులు కొనడానికి రూ.860 ఖర్చయింది.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : గడుల పద్ధతి మరియు నిలువు అమరిక పద్ధతి ద్వారా చేసే గుణకారం మధ్యగల తేడాలను తరగతిలో చర్చించండి.

(1) గుణించండి (గడుల పద్ధతి మరియు నిలువు అమరిక పద్ధతిలో)

- 121 × 4
- 323 × 3
- 247 × 2
- 138 × 3

(2) ఉదాహరణలు సాధించండి.

- ఒక కర్మాగారంలో ప్రతిరోజూ 215 బొమ్మలు ఉత్పత్తి అవుతాయి. అయితే ఆవిధంగా 4 రోజులలో ఎన్ని బొమ్మలు ఉత్పత్తి అవుతాయి?
- ఒక సరుకు రవాణా రిక్షాలో 415 ఇటుకలు నింపబడినవి. అయితే అలాంటి రెండు సరుకు రవాణా రిక్షాలలో ఎన్ని ఇటుకలు నింపవచ్చును?
- ఒక పెట్టెలో 313 పూసలు పడతాయి. అలాంటి 3 పెట్టెలలో ఎన్ని పూసలు పడతాయి?
- ఒక పుస్తకంలో 128 పేజీలు ఉంటే, అలాంటి 7 పుస్తకాలలో ఎన్ని పేజీలు ఉంటాయి?
- పాఠశాలలో అమ్మాయిలు ఆడుకోవడానికి, ఒక్కొక్కటి 4 మీటర్ల పొడవున్న 65 తాళ్ళు కొనుగోలు చేశారు. ఆ తాళ్ళన్నింటినీ ఒక దాని తర్వాత ఒకటి ఒక సరళ రేఖలో అమర్చినట్లయితే, ఎన్ని మీటర్ల పొడువుగల తాడు తయారవుతుంది.
- ఒక దుకాణదారుడు ఒక్కొక్కటి 5 కిలోగ్రాముల బరువున్న 132 బెల్లం దిమ్మెలను అమ్మితే, అతను మొత్తం ఎన్ని కిలోగ్రాముల బెల్లంను అమ్మాడు?
- చలివేంద్రం కోసం రోజుకు 20 లీటర్ల నీరు గల 35 క్యాన్లు (జాడీ) అవసరమైతే, వారికి రోజుకు మొత్తం ఎన్ని లీటర్ల నీరు అవసరం పడుతుంది?

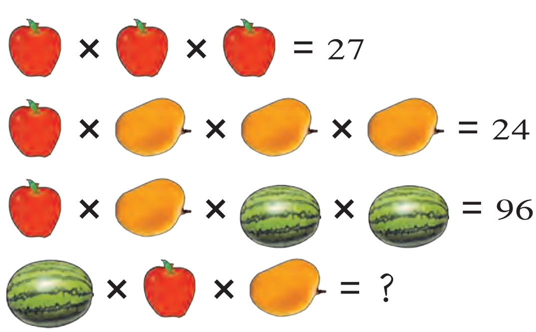
(3) ఉదాహరణలు సాధించండి.

- 227 × 3
- 348 × 2
- 260 × 3
- 189 × 4
- 897 × 1

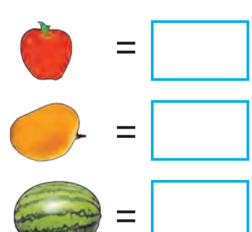
(4) ఇవ్వబడిన సమాచారం నుండి గుణకార ఉదాహరణలను తయారుచేసి సాధించండి.

- ఒక నోట్‌బుక్ లో 64 పేజీలు, 15 నోట్‌బుక్‌లు
- 9 పెట్టెలు, ఒక్కో పెట్టెలో 24 మామిడి పండ్లు
- ఒక బస్సులో 42 మంది ప్రయాణికులు, 4 బస్సులు
- 165 రూపాయలు, 6 బొమ్మలు
- 35 కిలోగ్రాముల ఉల్లిపాయలు, కిలోకు రూ.25
- ఒక లీటర్ కు రూ.66, 12 లీటర్లు
- 3 మీటర్లు, ఒక మీటర్‌కు రూ.15

(5) పజిల్ ను సాధించండి.



అయితే ఆపిల్, మామిడి మరియు పుచ్చకాయలకు బదులుగా ఏ సంఖ్యలు కావాలి?



9. భాగహారం

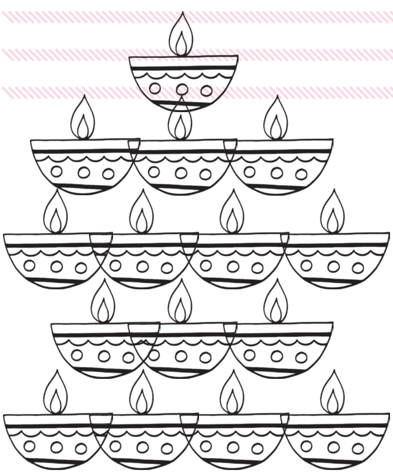
సమానంగా పంచి భాగించటం.

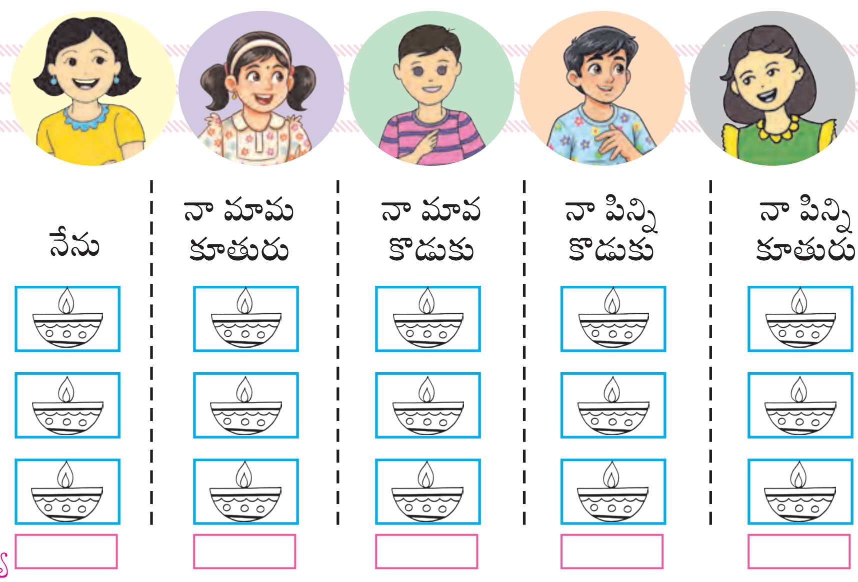
అర్థం చేసుకోండి.

నేను అమ్మతో కలిసి దీపావళికి మామయ్య గారి ఊరికి వెళ్ళాను. అమ్మమ్మ, తాతయ్య, మేనమామ, మేనత్త, పిన్ని, మామకొడుకు, మామకూతురు, పిన్ని కొడుకు మరియు పిన్ని కూతురు అందరిని కలవడం నాకు చాలా ఆనందంగా అనిపించింది.

అందరం కలిసి లడ్డూలు, చివ్డా, కజ్జికాయలు, కరంజీలు, శంకర్ పాళీ, జిలేబీలు మరియు ఇతర పిండి పదార్థాలు తయారు చేశాము.

మామయ్య 15 దీపాలు తీసుకొచ్చారు. మేము 5 మంది తోబుట్టువులము. వాటిని సమానంగా పంచుకోవాలని చెప్పారు. ప్రతి ఒక్కరికీ ఒకసారి 1 చొప్పున ఇస్తూ... మళ్ళీ మళ్ళీ పంచారు. ఇలా 15 దీపాలు పూర్తిగా పంచేవరకు కొనసాగింది.





15 దీపాలను 5 మందికి సమానంగా పంచితే, ప్రతి ఒక్కరికి .... దీపాలు వచ్చాయి.

15	వస్తువులను	5 సమాన భాగాలు	చేస్తే, ప్రతి ఒక్కరికి	3	లభించాయి.

దీనిని 15 ÷ 5 = 3 అని వ్రాస్తారు. మరియు **'15ను 5తో భాగిస్తే 3'** వస్తుంది అని అంటారు. ఇక్కడ 15 దీపాలను 5 మందికి సమానంగా పంచిన తర్వాత ఒక్క దీపం కూడా మిగలలేదు.

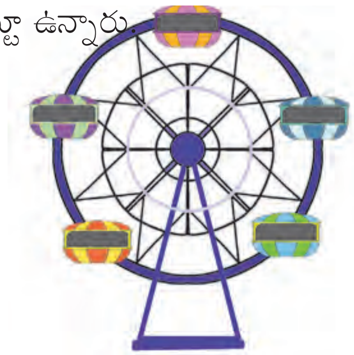
అమ్మ 17 కజ్జికాయలను 5 మందితోబుట్టువులకు సమానంగా పంచమని చెప్పింది.

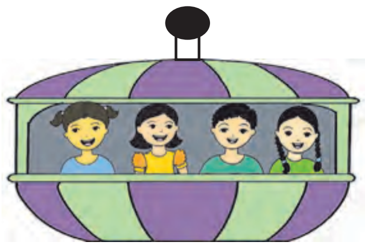
మొత్తం కరంజీలు	ఎంత మందికి పంచారు?	ప్రతి ఒక్కరికి ఎన్ని వచ్చాయి?	మొత్తం పంచినవి.	మిగిలినవి.
17	5	3	15	2

17 కజ్జికాయలను 5 మందికి సమానంగా పంచగా, ప్రతి ఒక్కరికి 3 కజ్జికాయలు వచ్చాయి. మరియు 2 కజ్జికాయ మిగిలాయి.

అర్థం చేసుకోండి.

మధ్యాహ్నం అందరూ ఊరు తిరగడానికి వెళ్ళారు. ఊర్లో ఒక పెద్ద రంగుల రాట్నం ఏర్పాటు చేయడం జరిగింది. అందులో కూర్చోవడానికి అబ్బాయిలు అమ్మాయిలు ఎదురు చూస్తూ దాని చుట్టూ ఉన్నారు. రంగుల రాట్నంలోని ఒక ఉయ్యాలలో ఒకేసారి 4 మంది కూర్చోవచ్చు. రంగుల రాట్నంలో కూర్చోవడానికి వరుసలో నిలబడిన మొత్తం జనాల సంఖ్య 20 మంది. రాట్నం తిప్పే బాబాయ్ ప్రతి ఉయ్యాలలో 4 గురిని మాత్రమే కూర్చోబెడుతున్నాడు.





మొత్తం ఎంత మంది = 20

మొదటి ఉయ్యాలలో కూర్చున్నవారు = 4

☐ − 4 = ☐

వరుసలో మిగిలిన వారు = ☐

రెండవ ఉయ్యాలలో కూర్చున్నవారు = 4

☐ − ☐ = ☐

వరుసలో మిగిలిన వారు = 12

మూడవ ఉయ్యాలలో కూర్చున్నవారు = 4

☐ − ☐ = ☐

వరుసలో మిగిలిన వారు = ☐

నాలుగవ ఉయ్యాలలో కూర్చున్నవారు= 4

☐ − ☐ = ☐

వరుసలో మిగిలిన వారు = ☐

ఐదవ ఉయ్యాలలో కూర్చున్నవారు = 4

☐ − ☐ = ☐

వరుసలో మిగిలిన వారు = ☐

అనగా,

```
  20
−  4
----
  16
−  4
----
  12
−  4
----
   8
−  4
----
   4
−  4
----
   0
```

ప్రతి ఉయ్యాలలో 4 గురు కూర్చున్నారు. అనగా 4 గురితో ఒక జట్టు అలాంటి 5 ఉయ్యాలలో 20 మంది కూర్చున్నారు. అంటే 5 జట్లు ఏర్పడినాయి. మిగిలినవారు లేదా శేషం 'సున్నా'

$20 \div 4 = 5$

అర్థం చేసుకోండి.

సమాన జట్లుగా చేసి భాగహారం చేయండి.

- సుమన్ దగ్గర 24 సపోటాలు ఉన్నాయి. అతను వాటిని నాలుగు – నాలుగు జట్లుగా చేశాడు.

మొత్తం సపోటాలు = 24, ప్రతి సమూహంలోని సపోటాలు = 4, మొత్తం జట్లు = 6

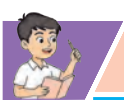
- **సమానంగా పంచడం: పట్టికను పూర్తి చేయండి.**

మొత్తం సపోటాల సంఖ్య	24	24	24	24	24	24	24
ఎన్ని సపోటాల జట్లు అయినవి?	2	3	4	5	6	7	10
ఎన్ని జట్లు అయ్యాయి?	12	8	6	......	......	3	......
మిగిలిన సపోటాలు	0	0	0	......	......	......	4

- **సమాన జట్లుగా చేయడం: పట్టికను పూర్తి చేయండి.**

మొత్తం వస్తువుల సంఖ్య	35	35	35	35	35	35
జట్టులో ప్రతి వస్తువులు	7	6	4	10	3	5
ఎన్ని జట్లు?	5	5	8	......	......	......
మిగిలిన వస్తువులు	0	5	3	......	......	......

భాగాహారానికి వివిధ అర్థాలు

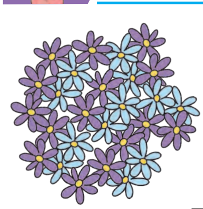


నాకు అర్థమైంది.

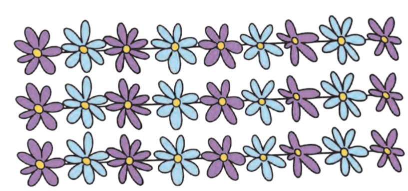
వస్తువులను సమానంగా పంచడం లేదా వాటిని సమాన సమూహాలుగా చేయడం లేదా ఒక సంఖ్యను మళ్ళీ మళ్ళీ తీసివేయడం అంటే భాగహారం.

నిలువు అమరిక పద్ధతిలో భాగించి భాజ్యం, భాజకం, భాగఫలం మరియు శేషమును రాయుట.

అర్థం చేసుకోండి.



నా దగ్గర 27 పూలు ఉన్నాయి. వాటిలో 9 పూలతో ఒక దండ తయారు చేశాను. అలా 3 దండలు తయారు అయ్యాయి. ఒక పువ్వు కూడా మిగలలేదు. ఈ భాగహారాన్ని నిలువుగా అమర్చిచేద్దాం.



భాగహారాన్ని నిలువుగా అమర్చి భాగాహార ప్రక్రియ చేసేటపుడు ఈ చిహ్నాన్ని $\overline{)\ \ }$ ఉపయోగిస్తారు.

- మొదట 27 రాయండి. 27
- తరువాత భాగహార గుర్తు గీయండి. $\overline{)27}$
- గుర్తు ఎడమ వైపున 9 రాయండి. $9\overline{)27}$
- ఈ భాగహారం కోసం 9వ ఎక్కం రాద్దాం.
- ఇక్కడ 27 అనేది భాజ్యం మరియు 9 అనేది భాజకం

$9 \times 1 = 9$

$9 \times 2 = 18$

$9 \times 3 = 27$

```
               3 భాగఫలం
భాజం 9 ) 27 భాజ్యం
         -27
         ----
          00 శేషం
```

భాగఫలం 3, శేషం 0

◉ 17 కజ్జికాయలను 5 మందికి పంచారు. ఈ పంచడాన్ని భాగహార నిలువు అమరిక ద్వారా చూపుదాం. ఇక్కడ 17 ÷ 5 ఈ భాగహారాన్ని చేయాలి.

5 మందికి పంచాలి అంటే 5వ ఎక్కం రాయాలి.

మొత్తం ఎన్ని = భాజ్యం = 17

ఎంత మందికి పంచాలి ? = భాజకం = 5

ప్రతి ఒక్కరికి ఎన్ని కజ్జికాయలు వచ్చాయి ?= భాగహారం =3

ఎన్ని కజ్జికాయలు మిగిలినవి = శేషము = 2

5 × 1 = 5
5 × 2 = 10
5 × 3 = 15
5 × 4 = 20
కానీ 17 < 20

భాజకం 5) 17 భాజ్యం (3 భాగఫలం
−15
02 శేషం

అభ్యాసం

◉ **భాగహారం చేయండి.**

(1) 42 ÷ 6 6) 42 మొత్తం ఎంత = 42 ఎంత మందికి పంచాలి = 6 ప్రతి ఒక్కరికి = ... శేషం = ...	(5) 63 ÷ 7 7) 63 మొత్తం ఎంత = ... ఎంతమంది సమూహం = ... మొత్తం ఎన్ని సమూహాలు = ... శేషం = ...
(3) 36 ÷ 4 4) 36 మొత్తం ఎంత (భాజ్యం) = ... ఎంత మంది సమూహం (భాజకం) = ... మొత్తం ఎన్ని సమూహాలు (భాగఫలం) = ... శేషం = ...	(7) 72 ÷ 9 9) 72 మొత్తం ఎంత (భాజ్యం) = ... ఒక సమూహంలోని వస్తువు (భాజకం) = ... మొత్తం ఎన్ని సమూహాలు (భాగఫలం) = ... శేషం = ...
(4) 45 ÷ 5) మొత్తం ఎంత (భాజ్యం) = ... ఒక సమూహంలోని వస్తువు (భాజకం) = ... మొత్తం ఎన్ని సమూహాలు (భాగఫలం) = ... శేషం = ...	(9) 50 ÷ 10) మొత్తం ఎంత (భాజ్యం) = ... ఒక సమూహంలోని వస్తువు (భాజకం) = ... మొత్తం ఎన్ని సమూహాలు (భాగఫలం) = ... శేషం = ...

అమ్మమ్మ దగ్గర 75 రూపాయలుఉన్నాయి. ఆమె వాటిని 5 మందికి సమానంగా పంచాలనుకుంటుంది. కాబట్టి, 75 ÷ 5 ను ఎలా భాగించాలో చూద్దాం.

5) 75

ఇక్కడ భాజ్యం 75 మరియు భాజకం 5. భాజ్యం 75 = 7 పదులు + 5 ఒకట్లు మొదటగా 7 పదులను 5 మందికి సమానంగా పంచుదాం.

```
  ప ఒ
    1
5 ) 75
  − 50
    25
```

5వ ఎక్కం 5 ఒకట్లు = (5 X 1 = 5)
భాగఫలంలో పదుల స్థానంలో 1 రాయాలి. భాజ్యంలోని పదుల స్థానంలో 5 పదులు అంటే 50 రాయాలి. 7ప − 5ప = 2ప.
మిగిలిన 2 పదుల స్థానాలకు ముందు భాజ్యంలోని ఒకట్ల స్థానంలో 5 రాయండి.

```
  ప ఒ
    1
5 ) 75
  − 50
    25
```

2 పదులు 5 ఒకట్లు అనగా 25 ఒకట్లు.
భాజకం 5 అనగా, భాజ్యంలో మిగిలిన 25 ఒకట్లను ఈ 5 మందికి సమానంగా పంచాలి.
దానికోసం 5వ ఎక్కం చదవాలి.

```
  ప ఒ
   15
5 ) 75
  − 50
    25
  − 25
    00
```

ఐదు ఐదుల ఇరవై ఐదు (5 X 5 = 25) భాగహారంలో ఒకట్ల స్థానంలో 5 రాయాలి.
భాజ్యంలో 25 కింద 25 రాయాలి. 25 − 25 = 0. భాగఫలం 15 వచ్చింది.
అనగా 5 మందికి ప్రతి ఒక్కరికి 15 రూపాయలు లభిస్తాయి.
ఇక్కడ భాజ్యం = 75, భాజకం = 5, భాగఫలం = 15
శేషం = 0   75 ÷ 5=15 మరియు శేషం = 0

ఆలోచించండి.

అమ్మమ్మ దగ్గర 75 రూపాయలు ఏ ఏ నాణేలు మరియు నోట్ల రూపంలో ఉన్నాయి? ప్రతి ఒక్కరికి 15 రూపాయలు ఇవ్వడానికి అన్ని సాధ్యమైన విధానాలను రాయండి మరియు 75 ÷ 5 ఈ భాగహారంతో వాటి సంబంధాన్ని జోడించండి.

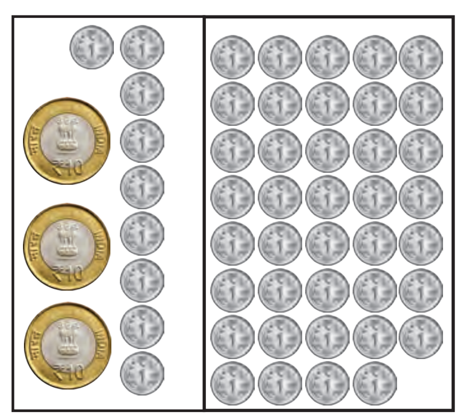
⦿ సాధించండి.

(1) 24 ÷ 4   పెద్ద నాణేలు   చిన్న నాణేలు

```
    06
4 ) 24
  − 0
    24
  − 24
    00
```

(2) 39 ÷ 5   పెద్ద నాణేలు   చిన్న నాణేలు

```
    07
5 ) 39
  − 0
    39
  − 35
    04
```



ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులకు సమానంగా పంచడం, సమాన సమూహాలుగా విభజించడం మరియు మళ్ళీ మళ్ళీ తీసివేయడం (పునరావృత తీసివేత) ప్రత్యక్ష అనుభవాన్ని సాహిత్యాలతో నేర్పాలి, విద్యార్థులకు భావన స్పష్టంగా అర్థం కావించే దృష్టితో అధికాధికంగా చర్చించండి. విద్యార్థులకు భాగహారాన్ని వివిధ పద్ధతులలో చేయడానికి అవకాశాన్ని కల్పించాలి. ⟌ ఈ గుర్తును ఉపయోగించి భాగహారం చేసేటప్పుడు గీత కింద భాజ్యంను రాయాలి మరియు ఎడమ వైపు భాజకాన్ని రాసే విధంగా స్పష్టంగా వివరించాలి. నిత్యజీవితంలోని ఉదాహరణలలో సాధన చేయించాలి.

- 64 రూపాయలను 3 రికి సమానంగా పంచడం జరిగింది. భాగహార పద్ధతి ద్వారా చూపండి.
- 6 పదులను పంచేటప్పుడు 3వ ఎక్కంను చదవాలి. 3 రెండ్లు 6, 6 పదుల నుండి 6 పదులు తీసివేశాం. సున్న మిగిలింది దానిని కింద రాశాం.
  4 ఒకట్లను 3తో భాగిస్తే భాగఫలంలో ఒకట్ల స్థానంలో 1 రాశాం.
- 4−3=1 అనగా శేషం 1 మరియు భాగఫలం 21

3) 64 (2
−6
04

3) 64 (21
−6
04
−03
01

అభ్యాసం

(1) భాజ్యం, భాజకం, భాగఫలం మరియు శేషం రాయండి.

◉ 4) 48 ◉ 5) 55 ◉ 3) 42 ◉ 7) 84 ◉ 5) 65 ◉ 2) 86

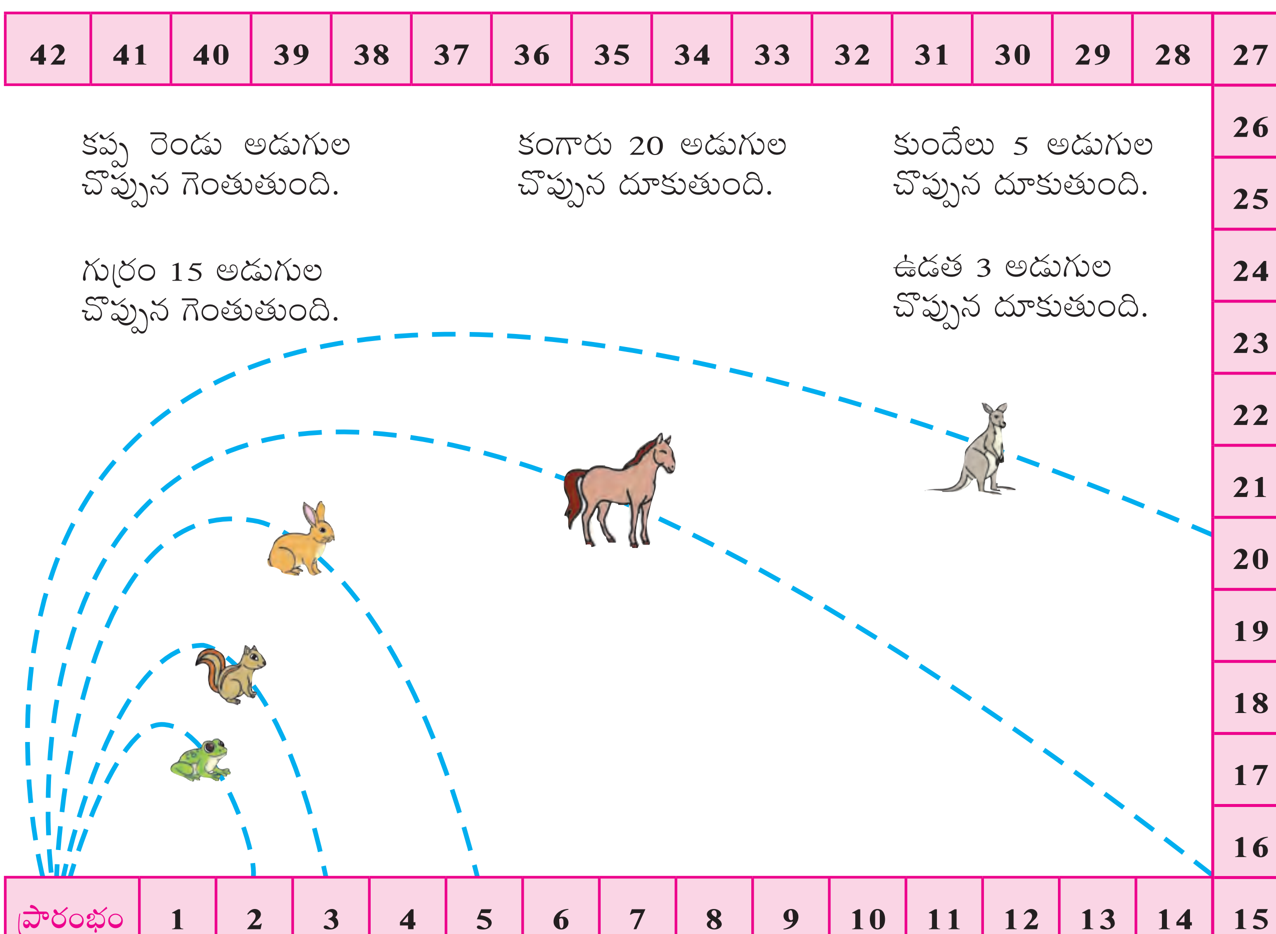
(2) భాగహారం చేయండి మరియు శేషం రాయండి.

◉ 31 ÷ 2 ◉ 43 ÷ 3 ◉ 69 ÷ 6 ◉ 98 ÷ 8 ◉ 92 ÷ 9 ◉ 67 ÷ 3

(3) స్వరా దీపావళి సమయంలో అమ్మడానికి 96 దీపాలను అలంకరించింది. ఆమె ప్రతి పెట్టెలో 6 దీపాలు నింపితే, అన్ని దీపాలు నింపడానికి ఆమెకు ఎన్ని పెట్టెలు అవసరం అవుతాయి? ఆ తర్వాత ఏమైనా దీపాలు మిగిలిపోతాయా?

(4) 84 కిలోగ్రాముల బియ్యాన్ని 7 మందికి సమానంగా పంచగా, ఒక్కొక్కరికి ఎన్ని కిలోగ్రాముల బియ్యం వస్తాయి?

అంచెల దూకుడు



◉ దేనివి ఎన్ని గెంతులు పడుతాయో చెప్పండి మరియు రాయండి.

(1) 30 సంఖ్యను చేరుకోవడానికి కప్ప ఎన్ని గెంతులు వేయాలి ?

30 ÷ 2 = ...

(2) 27వ సంఖ్యను చేరుకోవడానికి ఉడుత ఎన్ని గెంతులు వేయాలి?

27 ÷ 3 = ...

(3) కంగారు రెండు దూకుడులలో ఏ సంఖ్యను చేరుకుంటుంది?

(4) 15వ సంఖ్య వద్ద ఎవరు చేరుతారు?

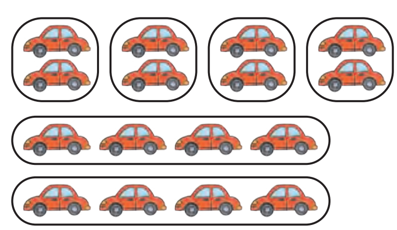
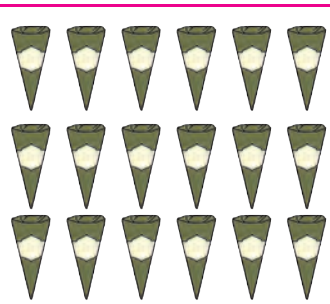
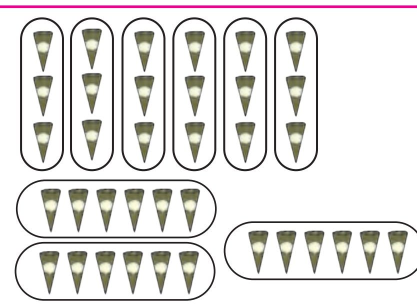
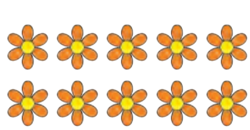
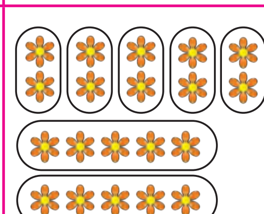
(5) కుందేలు దూకుతూ దూకుతూ 18వ సంఖ్యను చేరుతుందా?

(6) గుర్రం ఒకగెంతు, కుందేలు ఎన్ని గెంతులకు సమానం?

(7) కంగారు ఒకగెంతు, కప్ప ఎన్ని గెంతులకు సమానం అవుతుంది?

(8) కప్ప మరియు కుందేలు గెంతడం ప్రారంభిస్తే, మొదటగా రెండూను ఏ చిన్న సమాన సంఖ్య వద్ద కలుస్తారు?

గుణకారం – భాగహారంల సహసంబంధం

గుణకారం	భాగహారం
4 × 2 = 8	 8 ÷ 2 = 4 8 ÷ 4 = 2
 6 × 3 = 18	 18 ÷ 3 = 6 18 ÷ 6 = 3
 ☐ × ☐ = ☐	 ☐ ÷ ☐ = ☐ ☐ ÷ ☐ = ☐

(1) 2వ ఎక్కం ఉపయోగించి భాగహారం చేయండి.

- 18 ÷ 2 = 9   • 16 ÷ 2 = □   • 20 ÷ 2 = 10
- 9 ✕ 2 = 18   • □ ✕ □ = □   • □ ✕ □ = □

(2) 5వ ఎక్కం ఉపయోగించి, భాగహారం చేయండి.

- 10 ÷ 5 = □   • □ ÷ 5 = 7   • 40 ÷ □ = 8
- 5 ✕ 2 = □   • □ ✕ □ = □   • □ ✕ □ = □

(3) 10వ ఎక్కం ఉపయోగించి 10 సమాన సమూహాలుగా విభజించండి.

- 20 ÷ 10 = 2   • 80 ÷ □ = □   • □ ÷ 10 = □
- 10 ✕ 2 = □   • □ ✕ □ = □   • □ ✕ □ = □

(4) నా దగ్గర 72 రూపాయాలు ఉన్నాయి. ఈ మొత్తాన్ని 8 మంది పిల్లలకు సమానంగా పంచితే ఒక్కొక్కరికి ఎంత వస్తుంది?   72 ÷ 8 = □

- ఒక్కొక్కరికి 9 రూపాయల చొప్పున 72 రూపాయలను ఎంత మందికి పంచవచ్చు.   72 ÷ 9 = □
- ఒక్కొక్కరికి 9 రూపాయల చొప్పునన 8 మందికి సమానంగా పంచాలంటే మొత్తం ఎన్ని రూపాయలు కావాలి ?   9 ✕ □ = □

(5) ఒక తోటలో 9 వరుసలలో మొత్తం 63 పూల మొక్కలు నాటబడినవి, ప్రతి వరుసలో ఎన్ని మొత్తం నాటబడ్డాయి ?

మొత్తం చెట్లు □ ÷ □ = □ ప్రతి వరుసలో చెట్లు   63 ÷ □ = □

……… 7 ✕ 9 ……… = 63 ……….

(6) 7 బ్రష్‌ల ధర 84 రూపాయలు, అయితే ఒక బ్రష్ ధర ఎంత ?

84 ÷ 7 = □ రూపాయలు

84 ÷ 12 = □ బ్రష్‌లు

12 ✕ 7 = □ రూపాయలు

ఒక బ్రష్ ధర □ రూపాయలు

(7) సాధించండి. • 6 ÷ 6 = □   • 10 ÷ 10 = □   • 15 ÷ 15 = □

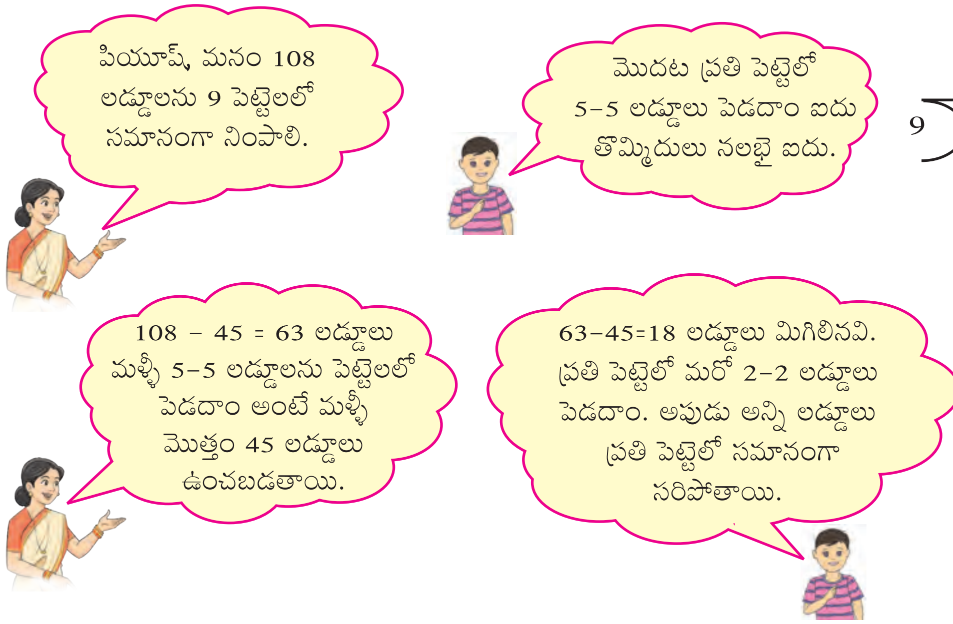
ఏదైన ఒక సంఖ్యను అదే సంఖ్యతో భాగించగా వచ్చే భాగఫలం 1 అవుతుంది.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: వివిధ ఉదాహరణల ద్వారా భాగహారం గుణకారం మధ్య సహసంబంధాన్ని స్పష్టం చేయండి.

మూడంకెల సంఖ్యను ఒక అంకె సంఖ్యతో భాగించడం.

అర్థం చేసుకోండి.

మేనత్త తన బంధువులకు స్నాక్ పంపించాలనుకుంటున్నారు. ఇందుకై ఆమె, పియూష్‌ను సహాయం కోసం పిలిచారు.




```
9 ) 108 ( 5 + 5 + 2
  -  45
     63
  -  45
     18
  -  18
     00
```

మేనత్త : ప్రతి పెట్టెలో 5 + 5 + 2 = 12 లడ్డూలు

మేనత్త : మనం 108 ÷ 9 ఈ భాగాహారాన్ని నిలువు అమరిక పద్ధతిలో చేద్దాం. దీనికోసం 9వ ఎక్కం ఉపయోగపడుతుంది.

```
     0
9 ) 108
  -  0
     1
```

```
     0
9 ) 108
  -  0↓
     10
```

- 1 వందను 9 మందికి సమానంగా పంచలేము. కాబట్టి భాగహారం లోని భాగఫలంలో వందల స్థానంలో సున్నాను రాయాలి.
- 1 వంద అంటే 10 పదులు.
- 10 పదులు 9 మందికి సమానంగా పంచిన తర్వాత ప్రతివ్యక్తికి 1 పది

```
     01
9 ) 108
  -  0↓
     10
  -   9↓
      18
```

- 10 పదుల నుండి 9 పదులను పంచిన తర్వాత అంటే తీసివేసిన 1 పది మిగులును.
- 1 పది మరియు 8 ఒకట్లు కలిసి 18 ఒకట్లు అగును.
- 18 ఒకట్లను 9 మందికి సమానంగా పంచగా ప్రతివ్యక్తికి 2 ఒకట్లు వస్తాయి. అంటే భాగఫలంలో ఒకట్ల స్థానంలో 2 రాయాలి.
- 18 − 18 = 0 శేషం అవుతుంది. భాగఫలం 12 వచ్చింది.
- 108 ÷ 9 = 12 లభిస్తుంది.

```
     012
9 ) 108
  -  0
     10
  -   9
      18
  -   18
      00
```

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : భాగహారం చేసేటప్పుడు సున్నాను చేర్చినట్లయితే, భాగఫలంలో సరైన స్థానంలో సున్నాను రాయాలి. దీనిని వివిధ ఉదాహరణలతో స్పష్టం చేయండి.

నా దగ్గర 100 రూపాయలవి 3 నోట్లు 10 రూపాయలవి 6 నోట్లు మరియు 1 రూపాయివి 4 నాణేలు ఉన్నాయి. ఈ 364 రూపాయలను 4 రికి సమానంగా పంచుదాం.

పై ఉదాహరణను మనము భాగహారంతో సాధించవచ్చు.

```
     0
4 ) 364
   - 0
     3
```

- ఇక్కడ వంద రూపాయల 3 నోట్లను 4 రికి సమానంగా పంచలేము. కాబట్టి భాగఫలంలో వందలస్థానం 0 వ్రాయాలి.
- 3 వందలు = 30 పదులు (10 రూపాయలవి 30 నోట్లు) ఇపుడు ఈ 30 నోట్లు మరియు ఇప్పటికే ఉన్న 6 పది రూపాయల నోట్లతో కలిపి మొత్తం 36 నోట్లు.

```
     09
4 ) 364
   - 0↓
     36
   - 36
     00
```

- వీటిని 4 రికి సమానంగా పంచుదాం. ప్రతి ఒక్కరికి 10 రూపాయలవి 9 నోట్లు లభిస్తాయి. కాబట్టి భాగఫలంలో పదుల స్థానంలో 9 రాయాలి.
- మన దగ్గర 1 రూపాయి నాణేలు 4 ఉన్నాయి. ఈ 4 రూపాయలను 4 రికి సమానంగా పంచగా, ప్రతి ఒక్కరికి 1 రూపాయి వస్తుంది. కాబట్టి భాగఫలంలో ఒకట్ల స్థానంలో 1 రాయాలి. శేషం సున్నా వచ్చింది. 364 రూపాయలను 4 రికి సమానంగా పంచగా ప్రతి ఒక్కరికి 91 రూపాయలు లభిస్తాయి.

```
     091
4 ) 364
   - 0
     36
   - 36
     004
   -   4
      00
```

అభ్యాసం

◉ **సాధించండి.**

(1) 74 ÷ 4   (2) 47 ÷ 6   (3) 80 ÷ 7   (4) 200 ÷ 8

(5) 802 ÷ 9   (6) 825 ÷ 5   (7) 315 ÷ 3   (8) 216 ÷ 2

◉ **సాధించండి.**

(1) ఓవి దగ్గర 104 పూలు ఉన్నాయి. ఆమె 8 పూలతో ఒక మాల తయారు చేసింది. అయితే ఆమె మొత్తం ఎన్ని మాలలు తయారు చేసింది ?

(2) ఆకాశ్ సముద్ర తీరంలో 123 రంగురంగుల శంఖాలు సేకరించాడు. అతను వాటిని 3 పాత్రల్లో సమానంగా పెట్టాడు. అయితే ప్రతి పాత్రలో ఎన్ని శంఖాలు ఉంటాయి ?

(3) శీతల్ వద్ద 150 పేజీల పుస్తకం ఉంది. ఆమె రోజుకు 6 పేజీలు చదువుతుంది. అయితే ఆమె పూర్తి పుస్తకం చదవడానికి ఎన్ని రోజులు పడుతుంది?

(4) ఒక దుకాణదారుడి వద్ద 279 సపోటాలు ఉన్నాయి. అతను ప్రతి పెట్టెలో 9 సపోటాలు నింపాడు. అయితే అతనికి అలాంటి పెట్టెలు మొత్తం ఎన్ని అవసరం?

(5) ఒక గ్రంథాలయంలో 504 పుస్తకాలు ఉన్నాయి. ప్రతి అరలో 6 పుస్తకాలు ఉంచాలి. దానికోసం అలాంటి ఎన్ని అరలు అవసరం అవుతాయి?

(6) ఒక పాల సేకరణ కేంద్రంలో 430 లీటర్ల పాలు సేకరించబడ్డాయి. చొప్పున ఒక లీటర్ ప్రకారంగా పాలు నింపితే, అలాంటి ఎన్ని ప్యాకెట్లు తయారవుతాయి?

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : భాగహారం చేసేటపుడు భాజకం యొక్క గుణిజాలు వీలైనన్నిసార్లు భాజ్య సంఖ్యనుండి తీసివేయండి. ప్రతిసారి వచ్చే శేషం భాజకం కంటే చిన్నదిగా ఉండాలి. పెద్ద సంఖ్యలను భాగహారం చేసేటపుడు 10వ ఎక్కం వరకు కంఠస్థం లేనపుడు ఈ పద్ధతి ఉపయోగపడుతుంది.

సున్నా భాగించడం.

అర్థం చేసుకోండి.

అమ్మ, మా ముగ్గురికి తినడానికి లడ్డులు ఇవ్వండి.

డబ్బాలో ఉన్న లడ్డూలు తీసుకోండి.

డబ్బాలో ఒక్క లడ్డూ కూడా లేదు. డబ్బా ఖాళీగా ఉంది.

అంటే ఎవరికి లడ్డూ దొరకదు. ఏమీ లేకపోవడం అంటే శూన్యం (సున్నా).

సున్నాని ఏ సంఖ్యతో భాగించిన ఫలితం సున్న అవుతుంది. ⟶ $0 \div 3 = 0$

6) 0 (0	7) 0 (0
− 0	− 0
0	0

సున్నాను 8తో భాగించగా 0 కు సమానం ⟶ $0 \div 8 = 0$

సున్నాను 9తో భాగించగా 0 కు సమానం ⟶ $0 \div 9 = 0$

నాకు అర్థమైంది.

సున్నాని, సున్నా కాకుండా ఏ సంఖ్యతో భాగించినా భాగఫలం సున్నా వస్తుంది.

అర్థం చేసుకోండి.

◉ **$90 \div 9$ ను భాగించండి.**

```
     1
9 ) 90
   -9
    0
```

ఈ భాగాహారం చేయడానికి ముందు మీరు జవాబులు అంచనా వేయండి. (ఉదా: 9 పదులను 9 సమాన భాగాలు అంటే ప్రతి భాగంలో 1 పది వస్తుంది)

ముందుగా పదులను సమానంగా పంచండి. ప్రతి ఒక్కరికీ 1 పది వస్తుంది.

```
     10
9 ) 90
   - 9↓
     00
    - 0
     00
```

ఇపుడు 0 ఒకట్లు 9 మందికి పంచాల్సివుంది. సున్నాను ఏదైన సున్నాకాని సంఖ్యతో భాగించగా భాగఫలం సున్నాయే వస్తుంది. అంటే భాగఫలంలో ఒకట్ల స్థానంలో 0 రాయాలి.

కాబట్టి 90 వస్తువులను 9 మందికి సమానంగా పంచితే, ప్రతి ఒక్కరికి 10 వస్తువులు వస్తాయి.

ఉపాధ్యాయులు కొరకు: భాగహార ఉదాహరణల నుండి సమాధానాన్ని అంచనా వేయడంపై దృష్టి పెట్టేలా అభ్యాసం చేయించండి.

అభ్యాసం

(1) సాధించండి.

- 70 ÷ 7
- 120 ÷ 8
- 180 ÷ 9
- 600 ÷ 6
- 150 ÷ 5

(2) ఇవ్వబడిన సమాచారం నుండి భాగాహారానికి సంబంధించిన ఒక పద సమస్యను తయారు చేసి, సాధించండి.

- 42 పండ్లు, 6 పిల్లలు
- 64 పుస్తకాలు, 8 పిల్లలు
- 120 మామిడి పండ్లు, 8 పెట్టెలు
- 75 లీటర్ల నూనె, 5 డబ్బాలు
- ఒక పుస్తకంలోని పేజీలు 238, ప్రతిరోజు చదివే పేజీలు 7
- 96 రూపాయలు, 6 అమ్మాయిలు
- ట్యాంకులో 525 లీటర్ల నీరు, ప్రతి బిందెలో 5 లీటర్లు
- 800 రుపాయలు, 5 ఆటవస్తువులు.

గణితము గమ్మతు.

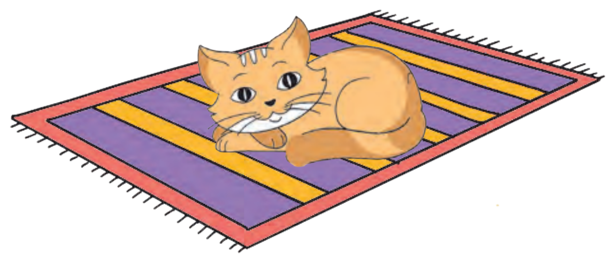
1) యశ్ 100 రూపాయలకు 100 బొమ్మలు కొనాలనుకుటున్నాడు. అతను ఏ రకమైన మరియు ఎన్ని పక్షిబొమ్మలు కొనాలో నిర్ణయించుకోవడానికి మీరు సహాయం చేయండి.

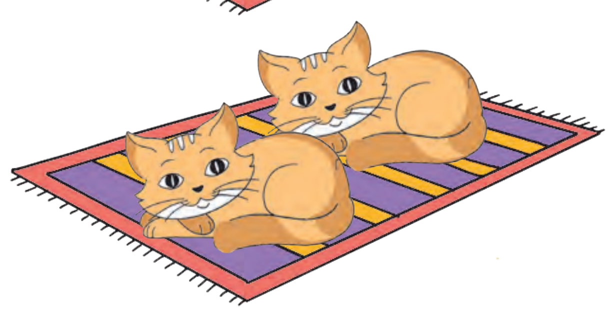
నిబంధన - 100 రూపాయలలో 100 పక్షి బొమ్మలు కొనాలి.

బొమ్మల ధరలు
₹ 1 రూపాయికి 40 పిచ్చుకలు
₹ 3 రూపాయిలకు 1 పావురము
₹ 5 రూపాయిలకు 1 రామచిలుక

2) ఒకసారి కొన్ని పిల్లులకు చిన్న దుప్పటి కనిపించింది.

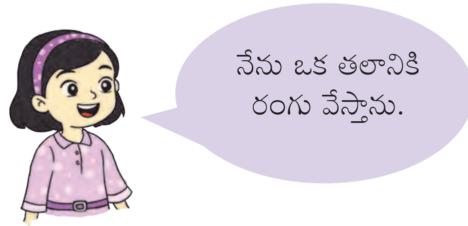
- అయితే ప్రతి దుప్పటిపైన ఒక పిల్లి మాత్రమే కూర్చుంటే, ఒక పిల్లికి కూర్చోవడానికి మాత్రం దుప్పటి మిగలలేదు.
- అయితే ప్రతి దుప్పటిపైన రెండు పిల్లులు కూర్చుంటే ఒక దుప్పటి మిగులుతుంది. అయిన మొత్తం ఎన్ని పిల్లులు, ఎన్ని దుప్పట్లు ఉన్నవి?

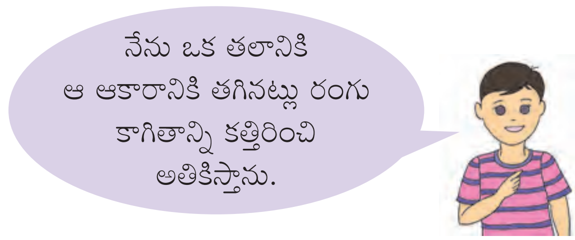


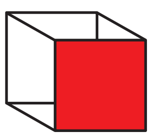
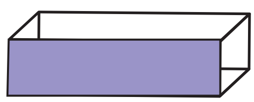
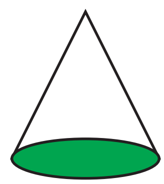
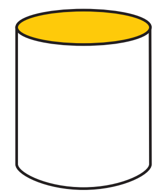


కృత్యం చేయండి.

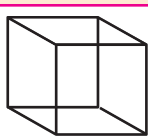
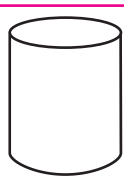
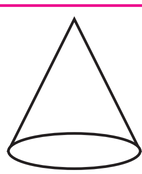
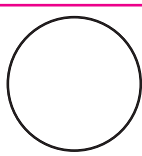
◉ ప్రతి త్రిమితీయ ఆకారం యొక్క ఒక తలానికి రంగు వేయడం లేదా కాగితాన్ని అతికించడం చేయండి.





			
....	దీర్ఘ చతురస్రం	....	....

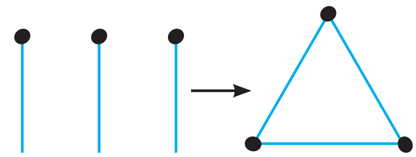
◉ క్రింది పట్టికను పరిశీలించి, పూర్తి చేయండి.

త్రిమితీయ ఆకారం	సమతల తలాల సంఖ్య	వక్ర తలాల సంఖ్య	త్రిమితీయ ఆకారం పేరు
	....	....	ఘనం
	....	....	
	....	....	
	....	....	
	....	....	

చేసి చూడండి.

◉ ప్రియ, మహేష్ మరియు అక్షిత అగ్గిపుల్లలను ఉపయోగించి వివిధ ఆకారాలను తయారు చేశారు. వారు వాటి భుజాలు, కోణాలు మరియు శీర్షాల లక్షణాల గురించి చర్చించారు.

మూడు అగ్గిపుల్లలను ఉపయోగించి ఒక సంవృత్తం ఆకారాన్ని తయారు చేయండి.

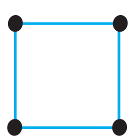


ఇది ఒక త్రిభుజం ఏర్పడింది.

ఒక త్రిభుజానికి మూడు కోణాలు, మూడు భుజాలు మరియు మూడు శీర్షాలు ఉంటాయి.

అగ్గిపుల్లలను ఒక్కొక్కటిగా పెంచడం ద్వారా ఏయే సంవృత ఆకారాలు ఏర్పడుతాయో చూద్దాం. వాటి కోణాలు, శీర్షాలు మరియు భుజాల గురించి చర్చిద్దాం.

చతుర్భుజం

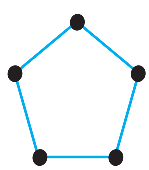


కోణాల సంఖ్య = 4

భుజాల సంఖ్య = ...

శీర్షముల సంఖ్య = ...

పంచభుజి

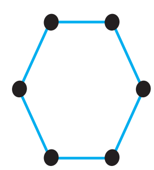


కోణాల సంఖ్య = ...

భుజాల సంఖ్య = 4

శీర్షముల సంఖ్య = ...

షడ్భుజి

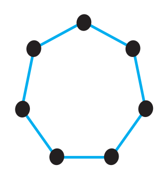


కోణాల సంఖ్య = ...

భుజాల సంఖ్య = ...

శీర్షముల సంఖ్య = 6

సప్తభుజి

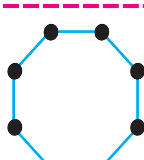


కోణాల సంఖ్య = ...

భుజాల సంఖ్య = ...

శీర్షముల సంఖ్య = 7

అష్టభుజి



కోణాల సంఖ్య = ...

భుజాల సంఖ్య = ...

శీర్షముల సంఖ్య = ...

తొమ్మిది భుజాలు, తొమ్మిది కోణాలు గల ఆకారాన్ని మీరు ఎలా గీయగలరు? దాని గురించి ఆలోచించి, మీ నోట్‌బుక్‌లో గీయడానికి ప్రయత్నించండి.

పైవాటిలో నాలుగు కంటే ఎక్కువ భుజాలు కలిగిన ఆకారాల పేర్లు రాయండి.

....

....

....

....

త్రిమితీయ ఆకారాల నుండి ద్విమితీయ ఆకారాలను గుర్తించుట.

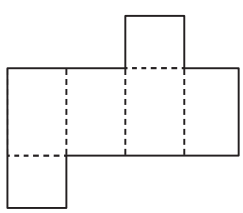
ఉపాధ్యాయుడు మీనా, శుభాంగి మరియు విశాల్ కు తెరవడానికి వీలైనటువంటి కొన్ని ఖాళీ పెట్టెలను ఇచ్చాడు. ఆ పెట్టెలను తెరిచిన తర్వాత, ఆ నిర్మాణంలో కనిపించే ఆకారాలను గమనించమని వారికి చెప్పాడు.

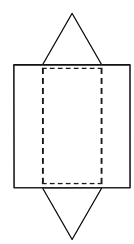
మీనా

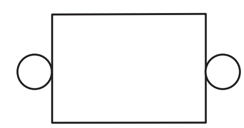
శుభాంగి

విశాల్

పెట్టెను తెరిచిన తర్వాత, కింది నిర్మాణంలో ఉన్న ద్విమితీయ ఆకారాల పేర్లను రాయండి.



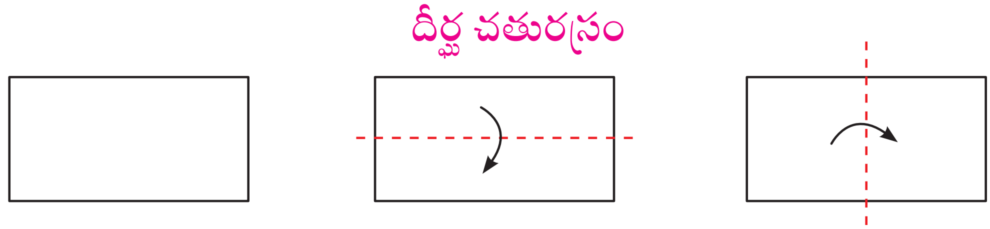




చతురస్రం ....

దీర్ఘ చతురస్రం ....

దీర్ఘ చతురస్రం



పైన చూపిన విధంగా ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకార కాగితపు ముక్కను తీసుకోండి.

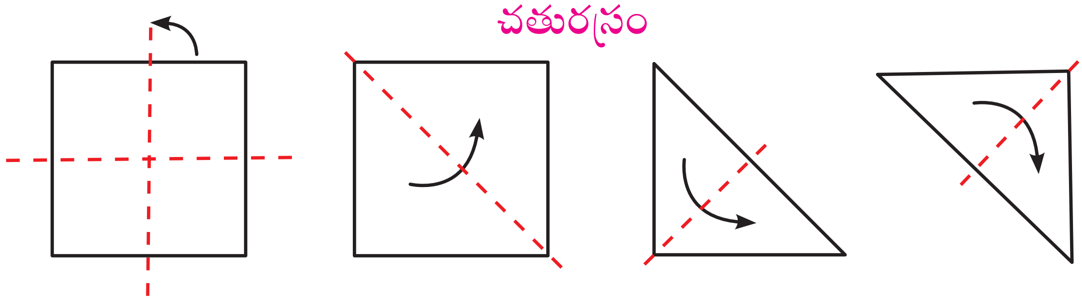
ఇపుడు ఎదురెదురు భుజాలను కలపడానికి పైన చూపిన విధంగా కాగితాన్ని మధ్యలో మడవండి. అంటే ఎక్కువ పొడవు ఉన్న అంచును ఒకదానికొకటి కలిసేలా మడవండి.

అదే విధంగా తక్కువ పొడవు ఉన్న అంచును కూడా దీర్ఘచతురస్రం యొక్క ఎదురెదురు అంచులు సమానంగా గీయండి.

దీర్ఘచతురస్రము యొక్క ఎదురెదురు అంచులు సమాన పొడవును కలిగివుంటాయి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: ఒక నిర్మాణంలోని ఆకారాల లక్షణాల గురించి విద్యార్థులతో చర్చించండి.

చతురస్రం



పైన చూపిన విధంగా చతురస్రాకార కాగితాన్ని గమనించండి.

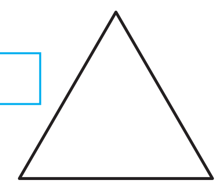
కాగితాన్ని, దీర్ఘచతురస్రంలా అడ్డంగా మరియు నిలువుగా మడిచి ఎదురెదురు అంచులు ఒకే పొడవు ఉన్నాయా లేదా చూడండి.

ఇపుడు కాగితపు ఎదురెదురుగా ఉన్న మూలలు ఒకదానికొకటి కలుస్తాయా, దీనిని చూడటానికి చిత్రంలో చూపినట్లు మడవండి.

అంటే చతురస్రంలోని నాలుగు అంచులు సమాన పొడవులు కలిగి ఉంటాయి.

త్రిభుజం

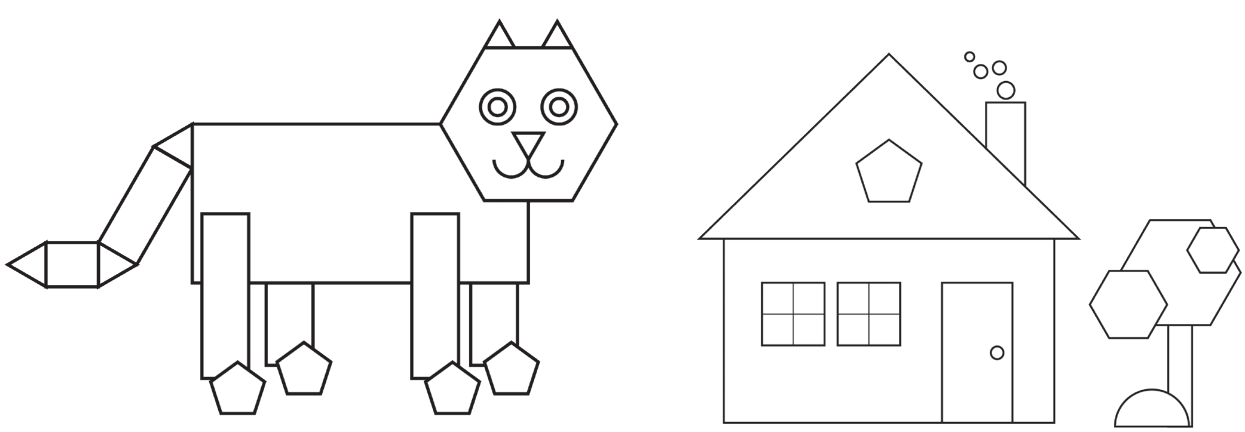
త్రిభుజానికి ఎన్ని అంచులు ఉంటాయి? ☐ ఎన్ని మూలలు ఉంటాయి? ☐



మన పరిసరాలలో మీకు కనిపించే త్రిభుజాకార వస్తువులను గమనించండి.

అగ్గిపుల్లలు మరియు సన్నని రబ్బరు గొట్టాలను ఉపయోగించి చతురస్రాలు, చతుర్భుజం, దీర్ఘచతురస్రం మరియు త్రిభుజాలను తయారు చేయండి.

- **క్రింద ఇచ్చిన చిత్రాలలో వివిధ ఆకారాలను గుర్తించి, ఆ ఆకారాలకు అనుగుణంగా రంగులు వేసి చిత్రాన్ని ఆకర్షణీయంగా తయారు చేయండి.**



ఉపాధ్యాయుల కొరకు: గణిత పెట్టెలో ఉన్న సామాగ్రిని ఉపయోగించి విద్యార్థులచే చతురస్రం, దీర్ఘచతురస్రం, చతుర్భుజము త్రిభుజం వంటి ఆకారాలను తయారు చేయించండి.

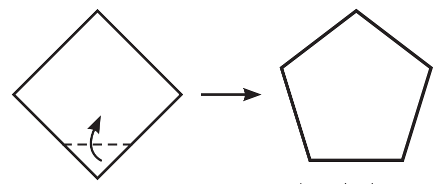
మీ పాఠశాలలో లేదా పరిసరాలలో కింద చూపిన ఆకారాలు కనిపిస్తున్నాయా? వాటిని గమనించండి.

పరిసరాల్లో కనిపించే, వీటికి భిన్నమైన ఆకారాల గురించి మీ తరగతి స్నేహితులతో చర్చించండి.

గణిత గమ్మత్తు.

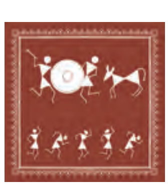
ఉదా : చతురస్రం యొక్క ఒకమూలలో మడిస్తే పంచభుజం తయారగును.

ఒక చతురస్రాకార కాగితం తీసుకొని,
దాని మూలలను ఒక్కొక్కటిగా మడచి చూడండి.
అప్పుడు ఏ ఆకారం ఏర్పడతుందో గమనించండి.

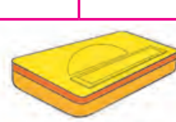


పంచభుజం

- రెండు ఎదురెదురుగా ఉన్న మూలలను మడిస్తే ఏ కారం వస్తుంది?
- అలాగే మూడు లేదా నాలుగు మూలలను మడిస్తే ఏ ఆకారం వస్తుందో తరగతిలో చర్చించండి.
- **క్రింద ఇచ్చిన ఆకారాలకు సామ్యంగా ఉండే మీ పరిసరాల్లో కనిపించే వస్తువుల పేర్లు రాయండి.**

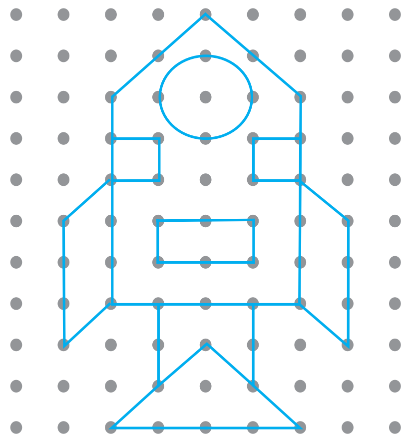


వృత్తం	త్రిభుజం	చుతరస్రం	దీర్ఘ చతురస్రం
గాజు	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....

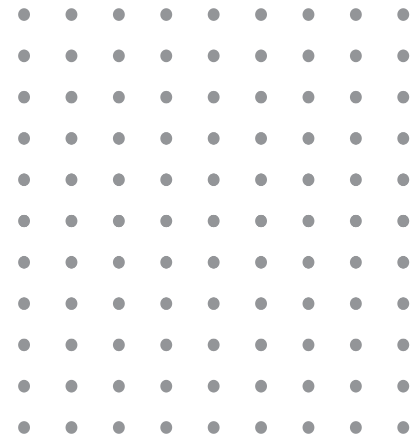


కృత్యం చేయండి.

(1) క్రింది ఇచ్చిన చిత్రంలోని వివిధ ఆకారాలను ఉపయోగించి మీకు నచ్చిన ఒక చిత్రాన్ని రూపొందించండి.

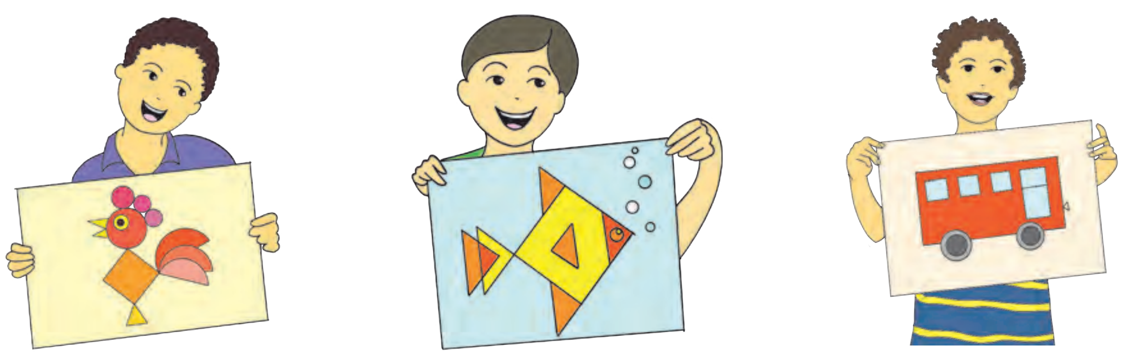


జియోబోర్డు పై రబ్బరు బ్యాండ్ల సహాయంతో తయారు చేసిన చిత్రం



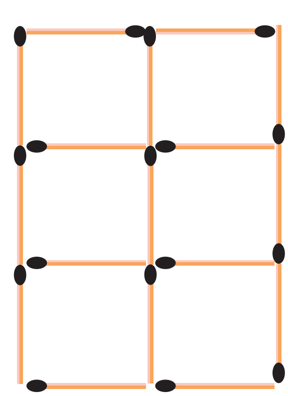
నేను రూపొందించిన నాకు ఇష్టమైన చిత్రం

(2) సూరజ్, మహేష్ మరియు అహ్మద్ లు వివిధ ఆకారాల ఉపరితలాలను ఉపయోగించి కొన్ని చిత్రాలు గీశారు. అలాగే మీరు కూడా మీ నోట్ బుక్ లో కొన్ని చిత్రాలు గీయండి.



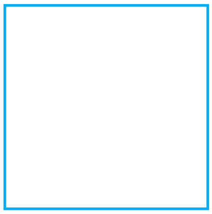
గణిత పజిల్

(1) కింద అగ్గిపుల్లలతో చేసిన కొన్ని చతురస్రాలు ఉన్నాయి. వాటి నుండి 5 అగ్గిపుల్లలను తీసివేసి, కేవలం 3 చతురస్రాలు మాత్రమే మిగిలేలా వాటిని అమర్చండి.

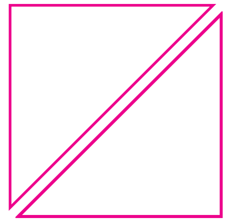


చేసి చూడండి.

⊙ ఒక చతురస్రం మరియు రెండు త్రిభుజాలను ఉపయోగించి ఒక దీర్ఘచతురస్రాన్ని తయారు చేయండి.



చతురస్రం

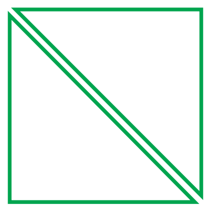


త్రిభుజం

దీర్ఘచతురస్రం

⊙ ఒక దీర్ఘచతురస్రం మరియు రెండు త్రిభుజాలను ఉపయోగించి ఒక షడ్భుజిని తయారు చేయండి.

దీర్ఘ చతురస్రం



త్రిభుజం

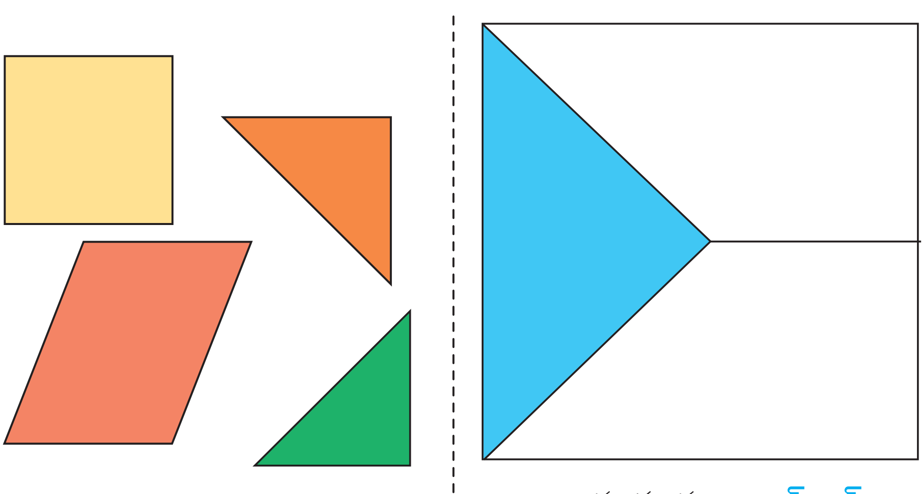
షడ్భుజి

ఆలోచించండి.

⊙ గణిత పెట్టెలో ఉన్న ట్యాన్ గ్రామ్‌లోని ముక్కలను ఉపయోగించి వివిధ ఆకారాలను కలపడం ద్వారా ఏ ఏ ఆకారాలు తయారు అవుతాయో చూడండి.

- ఒక చతురస్రం మరియు ఒక త్రిభుజం
- ఒక చతురస్రం మరియు రెండు త్రిభుజాలు

⊙ ఇచ్చిన ముక్కలను ఉపయోగించి అపూర్ణ ట్యాన్ గ్రామ్ ను పూర్తి చేయండి.

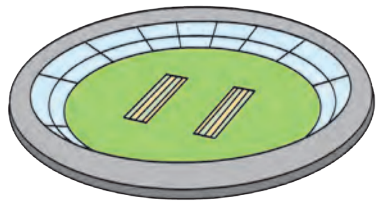


ఐదు ముక్కల ట్యాన్‌గ్రామ్

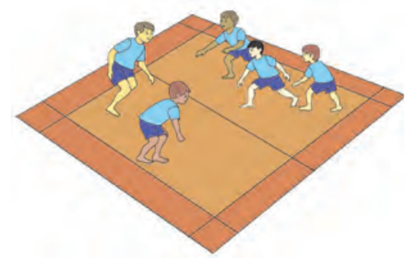
1) ఇవ్వబడిన చిత్రాలలో ఏ ఏ ఆకారాలు ఉపయోగించారో రాయండి.

వార్లీ పెయింటింగ్

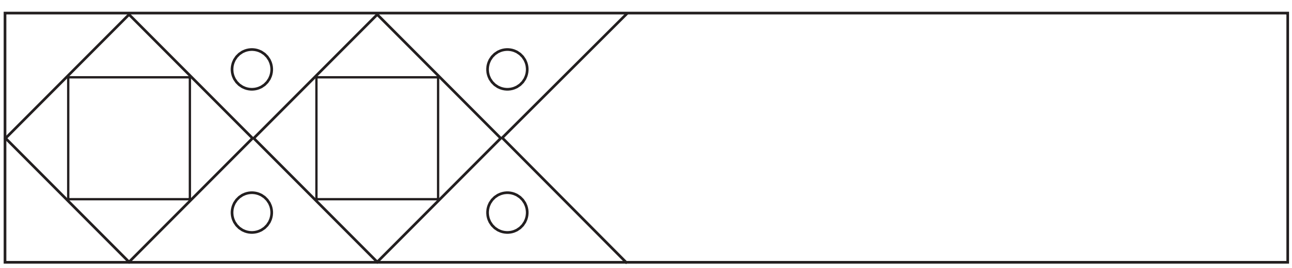
క్రికెట్ గ్రౌండ్

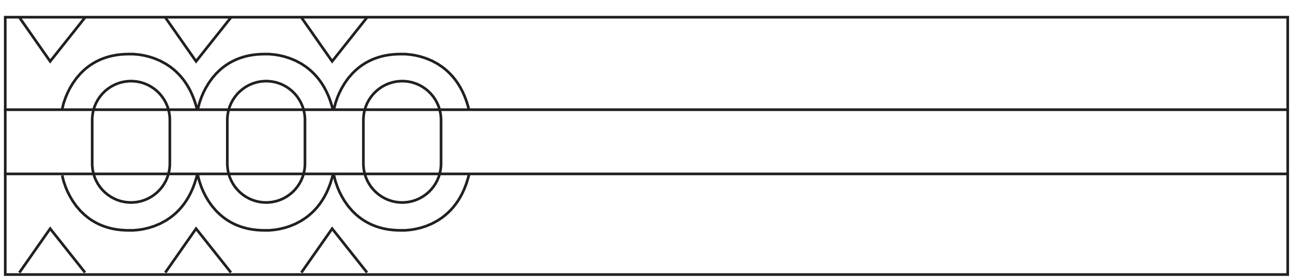


కబడ్డీ మైదానం

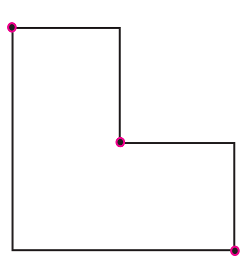


2) పరిశీలించి, కింద ఇచ్చిన ఆకృతులను పూర్తి చేయండి.

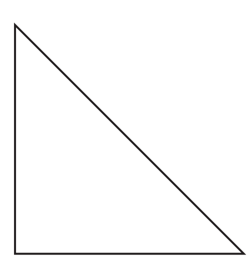




3) కింద ఇచ్చిన ఆకారంలో ఒకే గీత గీసి, మూడు త్రిభుజాలు ఏర్పడేల చేయండి.

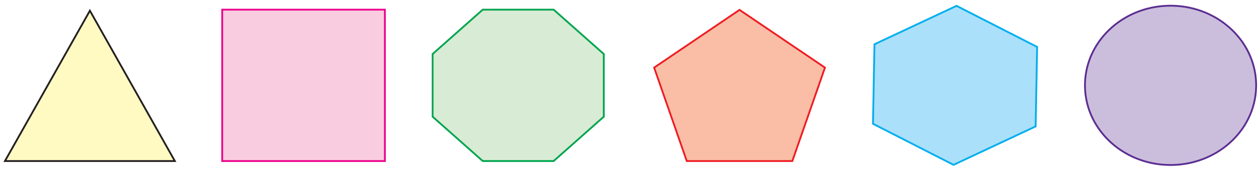


4) కింద ఇచ్చిన ఆకారంలో రెండు గీతలు గీసి, ఒక చతురస్రం ఏర్పడేలా చేయండి.



చర్చించండి.

కింది ఆకారాలలో ఏవైనా రెండింటిని తీసుకొని, వాటి సారూప్యతలు మరియు వ్యత్యాసాల గురించి చర్చించండి.



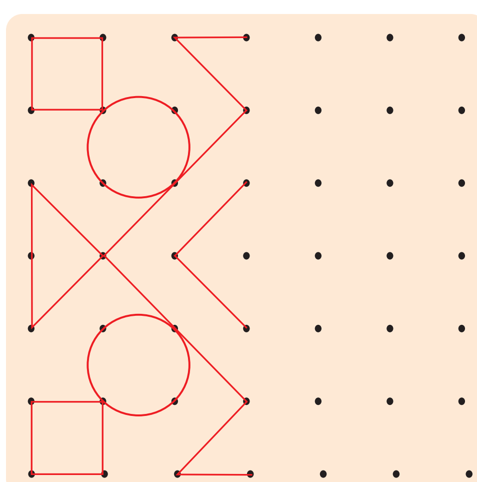
5) పట్టికను పూర్తి చేయండి.

కింది అక్షరాలు నిలువు, అడ్డం, వాలు మరియు వక్ర రేఖల ద్వారా ఏర్పడ్డాయి.

ఈ అక్షరాలలో ఉన్న రేఖల రకాలను గుర్తించి సరైన చోట ✓ గుర్తు పెట్టండి.

అక్షరం	అడ్డు గీత	నిలువు గీత	వంపు గీత	వక్ర గీత
M		✓	✓	
Q				✓
L				
వ				
చ				
ట				

6) రంగవల్లి ఎడమవైపును గమనిస్తూ రంగవల్లిని పూర్తి చేయండి.

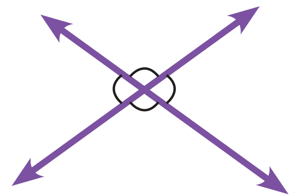


ఈ ఆకృతిలో కనిపించే ఒకే ఆకారాలకు ఒకే రంగు వేసి రంగవల్లిని అందంగా మరియు ఆకర్షణీయంగా తయారు చేయండి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులకు గణిత పెట్టెలోని వివిధ ద్విమితీయ మరియు త్రిమితీయ ఆకారాలను చేతికి ఇచ్చి వాటి లక్షణాల గురించి తరగతి గదిలో చర్చించే అవకాశం ఇవ్వండి.

కోణము

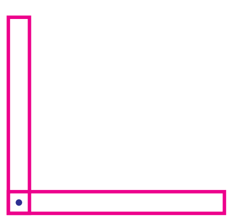
అర్థం చేసుకోండి.



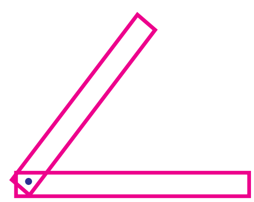
పై చిత్రాలను గమనిస్తే, రెండు అంచులు లేదా రెండు రేఖలు ఒక బిందువు వద్ద కలిసినపుడు అక్కడ ఒక కోణం ఏర్పడుతుంది. ఇలా ఏర్పడిన కోణాలు మీ పరిసరాలలో, పాఠశాలలో ఎక్కడెక్కడ కనిపిస్తాయో గుర్తించండి.

కృత్యం చేయండి.

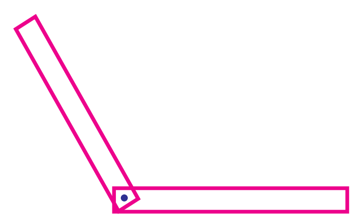
నగ్మ, అనిల్ మరియు దీక్ష కాగితపు పట్టీలను ఉపయోగించి ఈ క్రింది విధంగా తిరిగే మూలలను తయారు చేశారు.



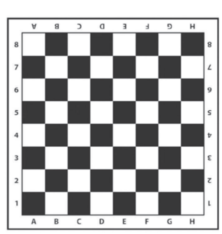
చతురస్రమూల
(1)



చతురస్ర మూల కంటే చిన్నది
(2)



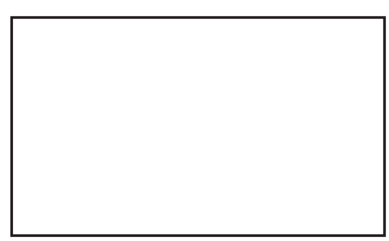
చతురస్ర మూల కంటే పెద్దది
(3)



చెస్‌బోర్డులోని అన్ని మూలలు చతురస్ర మూలలేనా?

....

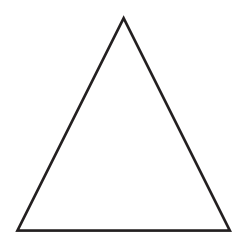
....



దీర్ఘ చతురస్రంలోని అన్ని మూలలు చతురస్ర మూలలేనా?

....

....



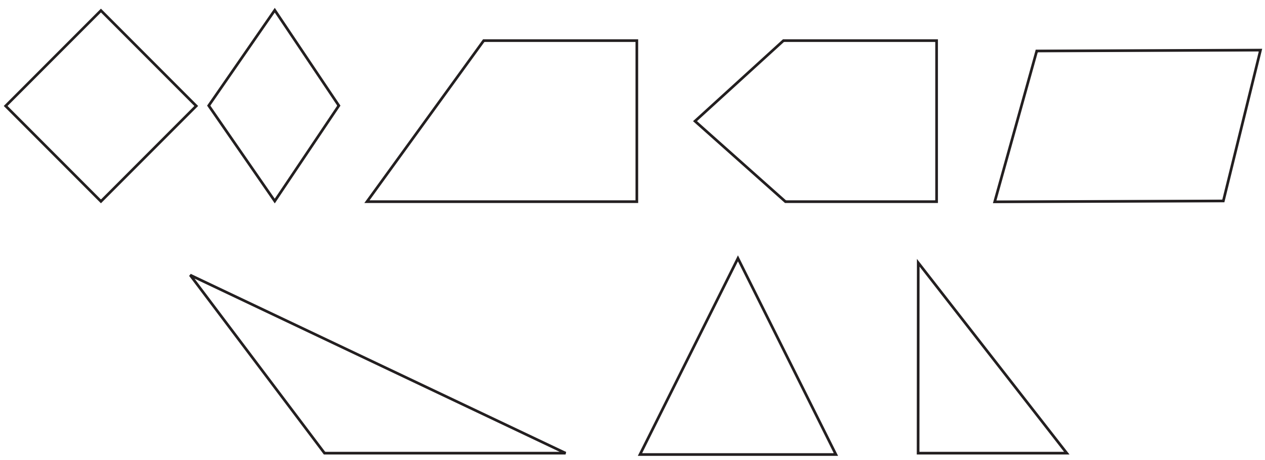
త్రిభుజంలో ఎన్ని చతురస్ర మూలలు.

....

....

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులను జంటలుగా/సమూహాలుగా విభజించి, తరగతి గది తలుపును తెరవడం లేదా మూయడం చేయించండి. అపుడు ఏర్పడిన చతురస్ర మూలల కంటే చిన్నదా లేదా పెద్దదా అని వారి చేతుల మూలలో ఏర్పడిన కోణాలను గుర్తించమని చెప్పండి. కృత్యాన్ని యోగసనాల సందర్భంలో కూడా చేయవచ్చు.

◉ కాగితపు పట్టీలతో మీరు తయారు చేసిన చతురస్ర కోణాన్ని ఉపయోగించి కింది ఆకారాలలో ఉన్న చతురస్ర కోణాన్ని గుర్తించండి. మూలకు ✓ గుర్తు పెట్టండి. చతురస్ర మూల కంటే చిన్న మూలకు ● గుర్తు పెట్టండి. చతురస్ర మూల కంటే పెద్ద మూలకు ✻ గుర్తు పెట్టండి.

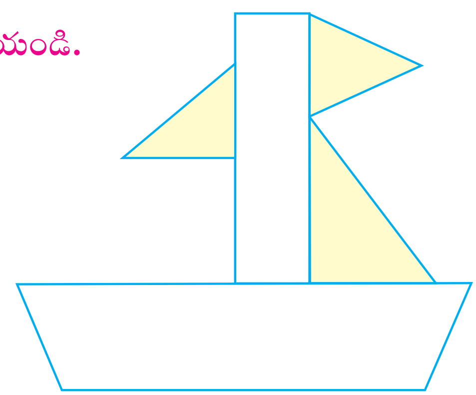


◉ కింది ఆకృతిని చూసి అందులో ఉన్న మూలల సరైన సంఖ్యను రాయండి.

(1) చతురస్ర మూలలు ఎన్ని ఉన్నాయి? ☐

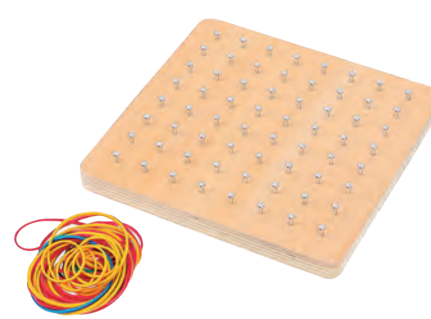
(2) చతురస్ర మూల కంటే చిన్న కోణాలు ఎన్ని ఉన్నాయి? ☐

(3) చతురస్ర మూల కంటే పెద్ద మూలలు ఎన్ని ఉన్నాయి? ☐



కృత్యం చేయండి.

జియోబోర్డుపై బిందువులను దారంతో లేదా రబ్బరు బ్యాండ్లతో కలిపి చతురస్రం, దీర్ఘచతురస్రం త్రిభుజం, పంచభుజం వంటి ఆకారాలను తయారు చేయండి.



ఉపాధ్యాయుల కొరకు: జియోబోర్డును ఉపయోగించండి.

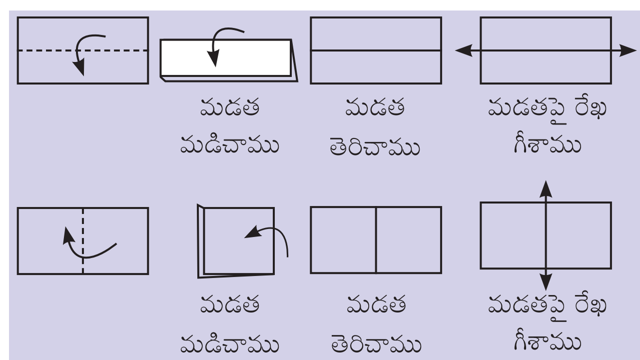
11. సౌష్ఠవం (symmetry)

పై చిత్రాన్ని పరిశీలించి ఎడమవైపు మరియు కుడివైపులలో ఏలాంటి సారూప్య వస్తువులు కనిపిస్తున్నాయో చర్చించండి.

అర్థం చేసుకోండి.

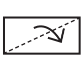
ఆకారంలో సౌష్టవాలు:

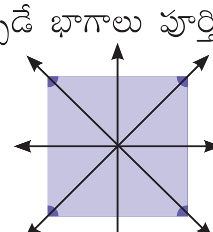
దీపావళి సందర్భంగా ఆకాశ దీపాలు తయారు చేయడానికి పిల్లలు రంగురంగుల కాగితం తెచ్చారు. వారు వాటిని వివిధ ఆకారాలలో కత్తిరించారు. అందులో ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార కాగితాన్ని రెండు సమాన భాగాలుగా మడిచారు.



పైన చూపిన విధంగా దీర్ఘ చతురస్రాకార కాగితాన్ని మడిచినపుడు, రెండు భాగాలు ఒకదానిపై మరొకటి సమానంగా కలిసాయి. అందువల్ల ఆ ఆకారం ఆ రేఖకు సంబంధించి సౌష్ఠవం కలిగి ఉన్నది.

చర్చించండి.

 ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార కాగితాన్ని ఈ విధంగా మడిస్తే, ఏర్పడే భాగాలు పూర్తిగా ఒకదానిపై ఒకటి సమంగా కలుస్తాయా?



ఏ ఆకారం ఒక రేఖ ద్వారా రెండు సమాన భాగాలుగా విభజింపబడుతుందో ఆ ఆకారాన్ని సౌష్ఠవ కారం అంటారు. మరియు ఆరేఖను ఆ ఆకృతికి సౌష్ఠవ అక్షం అంటారు.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులను సౌష్ఠవ/అసౌష్ఠవ ఆకారాలను తయారు.

చేసి చూడండి.

(1) కింది ఆకారాలను కాగితంపై గీయండి. మరియు అంచులవెంట కత్తిరించండి. వాటిని మడిచి ఆ ఆకారాలలో సౌష్ఠవాన్ని కనుగొనండి.

(2) కింది ప్రతి ఆకారంపై ట్రేసింగ్ పేపర్ ఉంచి గీతలు గీసి, వాటిని అంచుల వెంబడి కత్తిరించండి. ఆ ఆకారాలను మడిచి వాటి సౌష్ఠవాన్ని కనుగొనండి. మడిచినపుడు ఒకదానిపై ఒకటి కలువని ఆకారాలను వేరు చేయండి. ఆ ఆకారాలు సౌష్ఠవంగా లేవని గమనించండి.

(3) నూతన సంవత్సరం సందర్భంగా, మనకు రకరకాల ఆకారాలలో శుభాకాంక్షల కార్డులు పంపిస్తారు. కొన్ని శుభాకాంక్షల కార్డుల ఆకారాలు ఇవ్వబడ్డాయి. వాటిని సౌష్ఠవం చేయడానికి సరైన స్థానంలో ఒక అక్షాన్ని గీయండి. (అలాంటి కొన్ని శుభాకాంక్షల కార్డులు తయారు చేయండి.)

(4) సౌష్ఠవ లక్షణాలను ఉపయోగించి, రంగు కాగితంతో ముఖముసుగులు (మాస్కులు) తయారు చేయండి.

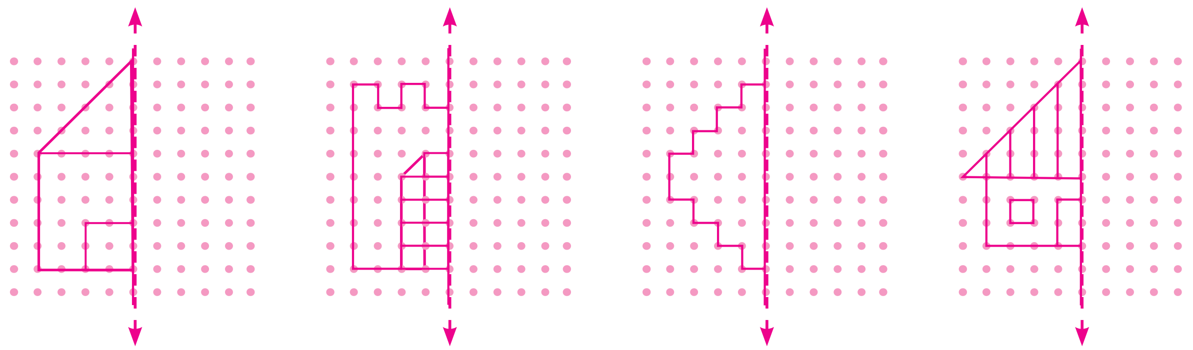
(5) మీ పరిసరాల్లోని చెట్ల ఆకులను గమనించండి. వాటిలోని సౌష్ఠవాన్ని కనుగొనండి.

(6) కింది ఆకులలో సౌష్ఠవ అక్షాన్ని గుర్తించి, దానిని పెన్ /పెన్సిల్ తో గీయండి.

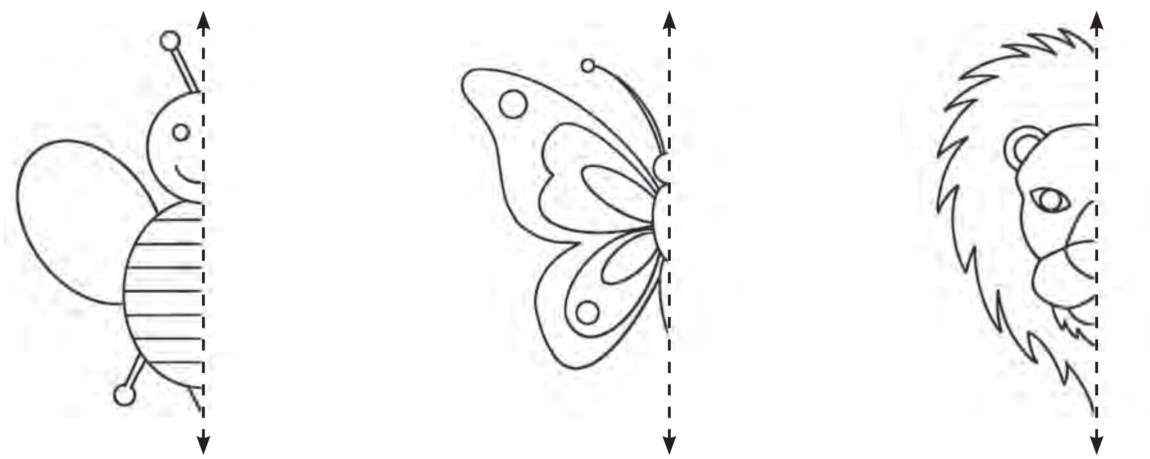
ఉపాధ్యాయుల కొరకు : విద్యార్థులు తమ పరిసరాల్లోని సౌష్ఠవం గల మరియు అసౌష్ఠవ ఆకారాల మధ్య తేడాను స్పష్టంగా అర్థం చేసుకునేలా ప్రోత్సహించండి. వాటిని వివరించే అవకాశాన్ని వారికి ఇవ్వండి. వివిధ పండుగలు జరుపుకొనునపుడు అలాగే వాటిని విభిన్న సందర్భాలలో అందంగా అలంకరించడానికి సౌష్ఠవం ఎలా ఉపయోగపడుతుందో విద్యార్థులకు అనుభవపూర్వకంగా తెలియజేయండి.

◉ బిందువుల కాగితం ఉపయోగించి సౌష్ఠవ ఆకృతులు గీయండి.

(1) ఇచ్చిన రేఖ సౌష్ఠవ అక్షంగా ఉండేలా ఆకృతిని పూర్తి చేయండి.

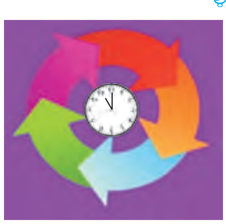


(2) ఇచ్చిన సౌష్ఠవ అక్షానికి మరో వైపు చిత్రాన్ని పూర్తి చేసి, ఆ చిత్రంలో దాగి ఉన్న ఆకారం ఏదో గుర్తించి చిత్రం పూర్తి చేయండి.

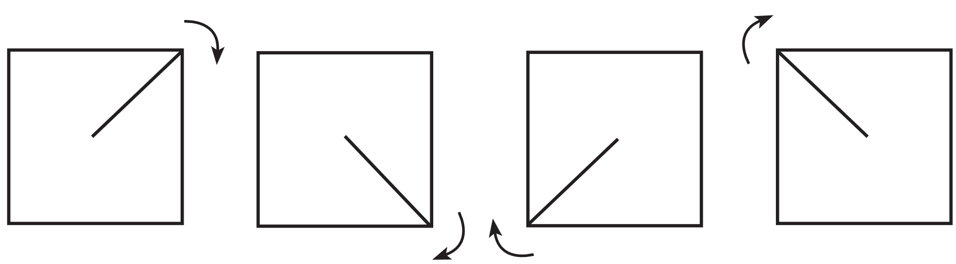


చేసి చూడండి.

◉ గడియారపు ముళ్ళ దిశలో (గడియార దిశ) సౌష్ఠవ ఆకారాన్ని తిప్పి చూడండి.



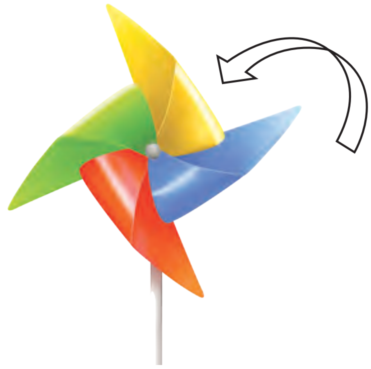
గడియార దిశ

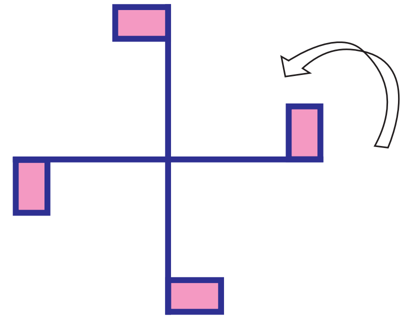


ఉపాధ్యాయుల కొరకు: మహారాష్ట్రలో పండుగలు మరియు సందర్భాలలో అలంకరణ కోసం రంగవల్లిని ఉపయోగిస్తారు. అదేవిధంగా తమిళనాడు రాష్ట్రంలో ఈ సాంప్రదాయాన్ని కోలం రకంగా, బెంగాల్ లో అలిపానా అనే పేరుతో, ఈ కళను జరుపుకుంటారు. వీటిని చిత్రాకృతులు, క్రమం మరియు కలయిక, సౌష్ఠవం అధ్యయనం చేయుటకు ఉపయోగిస్తారని స్పష్టం చేయండి. మన సంస్కృతిని కాపాడుకుంటూనే, మనం ఇతరుల సంస్కృతిని గౌరవించాలి అనే దానిపై విద్యార్థులకు అవగాహన కల్పించాలి. ప్రాచీన కాలంలో ఉన్న అనేక దేవాలయాలు, మసీదులు, చర్చిలు మరియు బౌద్ధ మఠాలలో ఇలాంటి ఆకృతులు, కళానైపుణ్యాలు చాలా కనిపిస్తాయి. దీనిని బట్టి ఈ కళ వేల సంవత్సరాల క్రింత సృష్టింబడిందని తెలుస్తుంది. తాజమహల్, బీబీకా సమాధి, మహారాష్ట్రలోని ప్రసిద్ధ గుహలు, ప్రాచీన వస్తువులపై ఇలాంటి సౌష్ఠవం కల్గిన ముఖ్యమైన ఆకారాలు మనం చూస్తుంటాము. ఇలాంటి సౌష్ఠవం కల్గిన ఆకారాలు మీ పరిసరాల్లో ఉంటే చెప్పండి. అలాంటి చిత్రాలను ఫోటోలను ఒక స్టిక్కి నోట్ బుక్కులో సేకరించమని చెప్పండి.

◉ గడియారం ముళ్ళ అపసవ్య దిశలో సౌష్ఠవ చిత్రాలను తిప్పి చూడండి.

అపసవ్య దిశ



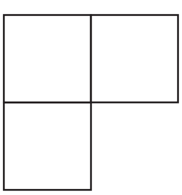


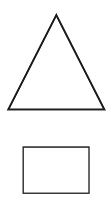
నేను అర్థం చేసుకున్నాను.

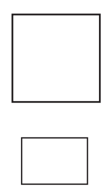
గడియారాన్ని సవ్యదిశలోగానీ, అపసవ్యదిశలో గానీ తిప్పడం వల్ల దాని ఆకారం మారదు.

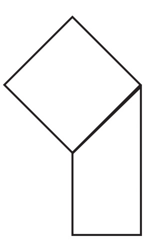
స్వీయ అధ్యయనం

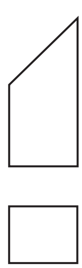
(1) క్రింది ఆకృతులను పరిశీలించండి. ఈ ఆకృతులు సౌష్ఠవ ఆకృతులుగా ఏర్పడుటకు కావల్సిన భాగాన్ని గుర్తించి దాని కింద ఉన్న గడులలో ✓ గుర్తు పెట్టండి.

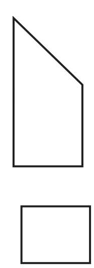
◉ 

1) 

2) 

◉ 

1) 

2) 

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : ఒక వస్తువును సవ్యదిశలో మరియు అపసవ్యదిశలో తిప్పినపుడు దాని ఆకారం మరియు స్థానంలో కలిగే మార్పులను ఊహించమని చెప్పండి. దాని ఉపయోగాలు వివరించండి. రోజువారి జీవితంలో ఈ సౌష్ఠవాలకు సంబంధించి ఉదాహరణలు ఇవ్వండి. వివిధ ఇన్ఫోగ్రాఫిక్స్ లో మరియు ప్రకటనలలో వీటిని ఎలా ఉపయోగిస్తారో వివరించండి.

12. పరిమాణం మరియు సామర్థ్యం

పరిశీలించండి.

పైన ఉన్న పాత్రలు అన్నీ నీటితో పూర్తిగా నింపబడ్డాయి. వాటిలో ఏ పాత్రలో ఎక్కువ నీరు పట్టిందో గుర్తించి ✓ గుర్తు పెట్టండి.

చర్చించండి.

(1) రమేష్ ఒక పాత్రలో ఒకే పరిమాణం గల 10 కప్పుల నీరు పోసి పాత్రను నింపాడు. అనగ అదే పాత్రలో ఒక పరిమాణం గల 4 గిన్నెల నీరు పోయగానే పూర్తిగా నిండింది. ఇలా ఎందుకు జరిగిందో చెప్పగలరా?

- పాత్రలోనికి నీటి పరిమాణం వేర్వేరు విధాలుగా వచ్చింది. ఎందుకంటే కొలవడానికి వేర్వేరు సాధనాలు ఉపయోగించబడినవి. ఆ పాత్ర యొక్క సామర్థ్యం 10 కప్పులు మీద 4 గిన్నెలు అనగా ఒక పాత్రను నింపడానికి వేర్వేరు పాత్రలు (కొలతలు) ఉపయోగించారు.

సామర్థ్యం

అర్థం చేసుకోండి.

రెండు పాత్రల సామర్థ్యం 4 గిన్నెలు ఎందుకంటే ఇక్కడ ఉపయోగించిన గిన్నెలు ఒకే పరిమాణంలో ఉన్నాయి. దీంతో మనకు అర్థమయినది ఏమిటంటే సామర్థ్యాన్ని కొలవడానికి ఒక రకమైన సాధనం ఉపయోగిస్తే కొలతలు ఒకేలా వస్తాయి.

ఇచ్చిన పాత్రలో ఎవరైనా ఏదేని ఒకే సాధనం ఉపయోగించి నీరు నింపితే ఆ పాత్ర సామర్థ్యం అదే రావడానికి ప్రామాణిక కొలతలు ఉపయోగిస్తారు.

నాకు అర్థమైంది.

ఎవరు కొలిచినా ఒకే విధమైన ఫలితం రావాలంటే ప్రామాణిక కొలతలను ఉపయోగించడం అవసరం.

లీటరు అనేది ద్రవాలను కొలవడానికి ఉపయోగించే ఒక ప్రామాణిక కొలమానం.

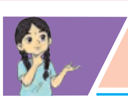
గౌరీ ప్రతిరోజూ పాలవాడు కొలత పాత్రతో పాలు కొలిచి ఇవ్వడాన్ని చూస్తుంది.

నా దగ్గర ఒక లీటర్ నీటి బాటిల్ ఉంది. అందులోని నీటిని ఒక మగ్గులో పోస్తే, ఆ మగ్గు పూర్తిగా నిండిపోతుంది.

పాల పాత్రలో 10 లీటర్లు పాలు ఉన్నాయి. అంటే ఆ పాల పాత్రలోని పాల పరిమాణం 10 లీటర్లు అందులో నుంచి 1 లీటర్ నా పాత్రలోకి పోస్తే, నా పాత్రలోని పాల పరిమాణం 1 లీటరు అవుతుంది.

చర్చించండి.

ఏ పదార్థాలను కొలవటానికి లీటరు కొలపాత్రను ఉపయోగిస్తారు? చర్చించండి. లీటరు పదాన్ని ఏయే వస్తువుల మూసిన పాకెట్లు, మూసిన డబ్బాలు, సీసాలు మొదలగు వాటిపై ఉంటుందో కనుగొనండి. ఆ వస్తువుల జాబితా తయారు చేసి చర్చించండి.



అంచనా వేయండి.

(1) కింది వాక్యాలలోని సరైన పర్యాయాన్ని ఎంచుకోండి.

- గ్లాసులో ఇంచుమించు 1 లీటర్ కంటే ఎక్కువ/తక్కువ నీరు పడుతుంది.
- బకెట్ లో ఇంచుమించు 1 లీటర్ కంటే ఎక్కువ/తక్కువ నీరు పడుతుంది.
- మగ్గులో ఇంచుమించు 1 లీటర్ కంటే ఎక్కువ/తక్కువ అంతే నీరు పడుతుంది.

చేసి చూడండి.

మీ ఇంట్లో ఉన్న వేరు వేరు ఆకారాలలో ఉన్న రెండు పాత్రలను తీసుకోండి. ఉదాహరణకు ఒక చిన్న గిన్నె, ఒక గ్లాసు 1 లీటర్ బాటిల్ ను నింపడానికి ఆ చిన్న గిన్నెతో ఎన్ని సార్లు నీటిని పోయాలి? అలాగే లీటర్ బాటిల్ ను నింపడానికి గ్లాస్‌తో ఎన్ని సార్లు నీటిని పోయాలి? ముందుగా అంచనా వేయండి. తరువాత నిజంగా నీటిని పోసి మీ అంచనా సరైనదా కాదా తెలుసుకోండి.

పాత్రలు	1 లీటర్ బాటిల్	పూర్తిగా నీటితో నింపడం
	అంచనా కొలత	ప్రత్యక్ష కొలత

1 లీటర్ కంటే ఎక్కువ నీరు పట్టగల పాత్రల జాబితాను తయారు చేయండి.

నాకు అర్థమైంది.

కూజా, బకెట్, పీపా, బిందె, పాత్ర లేదా ఇతర పాత్రలు పూర్తిగా నింపడానికి ఎంత నీరు అవసరమో అదే ఆ పాత్ర యొక్క సామర్థ్యం. ఒక పాత్రలో 2 లీటర్ల నీరు పట్టితే, ఆ పాత్ర సామర్థ్యం పరిమాణం 2 లీటర్లు ఉందని గ్రహించండి.

చెప్పండి చూద్దాం.

పై చిత్రాలలో ఏ వాహనం యొక్క ఇంధన ట్యాంకులో ఎక్కువ డీజిల్ పట్టుతుంది? ....

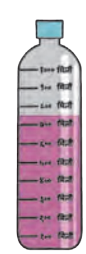
ఏ వాహనం యొక్క ట్యాంకులో ఎక్కువ డీజిల్ పట్టుతుందో, ఆ వాహనం ట్యాంకు సామర్థ్యం ఎక్కువగా ఉంటుంది.

◉ క్రింది చిత్రాలను గమనించండి.

ఒక లీటర్

అర్ధ లీటర్

పావు లీటర్


ముప్పావు లీటర్

(1) ఇక్కడ మొదటి సీసాలో నాలుగు భాగాల నిమ్మకాయ షర్బత్ (పానీయం) నింపబడి ఉంది. అంటే ఆ సీసాలో ఒక లీటర్ నిమ్మకాయ షర్బత్ ఉంది.

(2) రెండవ సీసాలో 4 భాగాలలో కేవలం రెండు భాగాలు మాత్రమే నిమ్మకాయ షర్బత్ నింపబడి ఉన్నాయి. అంటే ఆ సీసాలో అర్థ లీటర్ నిమ్మకాయ షర్బత్ ఉంది.

(3) మూడవ సీసాలో 4 భాగాలలో కేవలం ఒక భాగం మాత్రమే నిమ్మకాయ షర్బత్ నింపబడినది అంటే ఆ సీసాలో పావు లీటర్ నిమ్మకాయ షర్బత్ ఉంది.

(4) నాలుగో సీసాలోని 4 భాగాలలో మూడు భాగాలు నింపబడ్డాయి. అంటే ఆ సీసాలో ముప్పావు లీటర్ నిమ్మకాయ షర్బత్ ఉంది.

చేసి చూచండి.

రెండుసార్లు పావు లీటర్ నీటిని తీసుకుంటే అది అర్థ లీటర్ నీరు అవుతుంది.

పావు లీటర్ మరియు అర్థ లీటర్ కలిపితే ముప్పావు లీటర్ అవుతుంది.

మూడుసార్లు పావు లీటర్ తీసుకుంటే ముప్పావు లీటర్ అవుతుంది.

కృత్యం చేయండి.

(1) ఒక లీటర్ సామర్థ్యం ఉన్న ఒక సీసాను తీసుకోండి.

(2) ఆ సీసాపై ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో పావు, అర, ముప్పావు అని గుర్తులు పెట్టండి.

(3) ఒక ఖాళీ పాత్ర తీసుకోండి.

(4) గుర్తులు వేసిన సీసా సాహాయంతో ఆ ఖాళీ పాత్రను పూర్తిగా నీటితో నింపండి. ఆ పాత్ర యొక్క సామర్థ్యాన్ని కనుగొనండి. ఇదే విధంగా ఇంటిలోని ఇతర పాత్రల సామర్థ్యాన్ని కనుగొనండి.

◉ ముందుగా అంచనా వేయండి. తరువాత 1 లీటర్ సీసాను ఉపయోగించి నీటిని పోసి పరీక్షించండి. సరైన జవాబుకు ✓ గుర్తు పెట్టండి.

(1) సాధారణంగా ఒక బకెట్ లో ఎంత నీరు పట్టుతుంది? ఒక లీటర్ కంటే ఎక్కువ/తక్కువ/నీరు పట్టుతుంది.

(2) సాధారణంగా ఒక మగ్గులో ఎంత నీరు పట్టుతుంది? ఒక లీటర్ కంటే ఎక్కువ/తక్కువ/నీరు పట్టుతుంది.

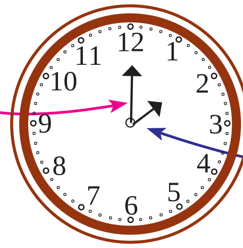
(3) సాధారణంగా ఒక గిన్నెలో ఎంత నీరు పట్టుతుంది? పావు లీటర్ కంటే ఎక్కువ/తక్కువ/నీరు పట్టుతుంది.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులకు వివిధ పాత్రలతో ప్రత్యక్షంగా నీటిని కొలిచి, ఆ ఫలితాలను చర్చించే అవకాశం ఇవ్వాలి. అలాగే 1 లీటర్ మరియు అర లీటర్ కొలతలతో నీటిని కొలవడం ద్వారా పరిమాణం మరియు సామర్థ్యం అనే బావనను స్పష్టంగా వివరించాలి. వాటి మధ్య వ్యత్యాసాన్ని వివరించాలి.

13. కాలమానము

అర్థం చేసుకోండి.

- నేను పెద్ద ముళ్ళును. నా పేరు **నిమిషాల ముల్లు.**
- నేను గడియారంలో నిమిషాలను చూపిస్తాను.
- నేను ఒక సంఖ్య నుంచి తర్వాతి సంఖ్యకు వెళ్ళడానికి 5 నిమిషాలు పడుతుంది.

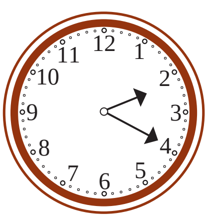


- నేను చిన్న ముళ్ళును. నా పేరు **గంటల ముల్లు**
- నేను గడియారంలో గంటలను చూపిస్తాను.
- నేను ఒక సంఖ్య నుండి తర్వాతి సంఖ్యకు వెళ్ళడానికి నాకు 1 గంట పడుతుంది.

గంటల ముల్లు 2 పైన మరియు నిమిషాల ముళ్ళు 12 పైన ఉంది. అంటే గడియారంలో 2 గంటలు అయింది అన్నమాట. గడియారంలో నిమిషాల ముళ్ళు 12 నుండి ముందుకు పోయి మళ్లీ 12 వరకు అంటే ఒక చుట్టు తిరిగితే, మొత్తం 60 నిమిషాలు అవుతుంది. అంటే 1 గంట అన్నమాట.

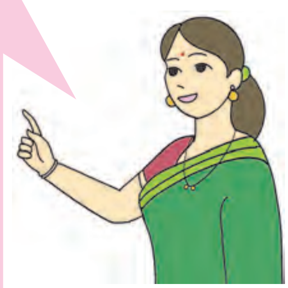
గడియారం చదవడం

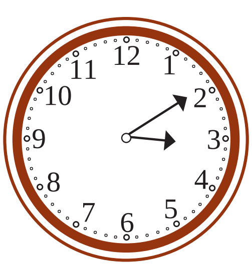
ఒక గంటలో 60 నిమిషాలు ఉంటాయి. గంటలు మరియు నిమిషాలు అనేవి కాలమాన ప్రమాణాలు.



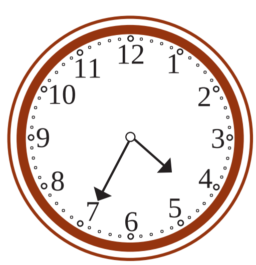
అమ్మా, సమయం ఎంత అయ్యింది?

గడియారంలోని గంటల ముళ్ళు 2ను దాటింది. అంటే సమయం 2 గంటలు దాటింది. ప్రక్కప్రక్కనే ఉన్న ప్రతి రెండు సంఖ్యల మధ్య 5-5 నిమిషాల వ్యవధి ఉంటుంది. కాబట్టి ఏ సంఖ్యపై నిమిషాల ముళ్ళువుందో ఆ సంఖ్య వరకు 5వ ఎక్కం చదవాలి. ఇక్కడ నిమిషాల ముళ్ళు 4 పైన వుంది. అయితే 5 యొక్క ఎక్కము 4 వరకు చదవాలి. 5 నాలుగులు 20 అనగా 20 నిమిషాలు అవుతుంది. కావున గడియారం 2 గంటల 20 నిమిషాలు అయింది.

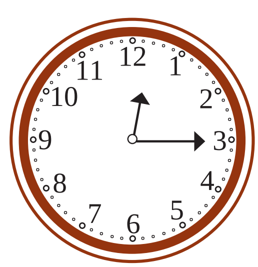




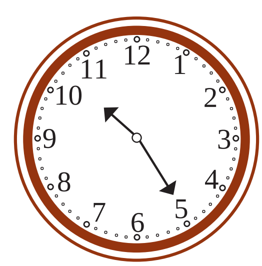
3 గంటల 10 ని.



[ ] గంటల 35 ని.



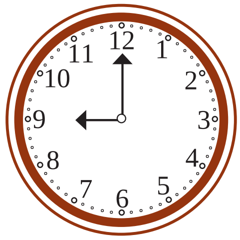
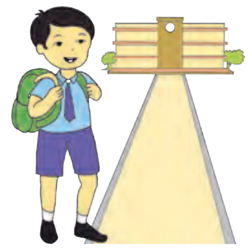
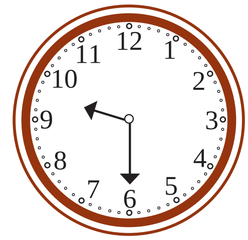
12 గంటల [ ] ని.



[ ] గంటల [ ] ని.

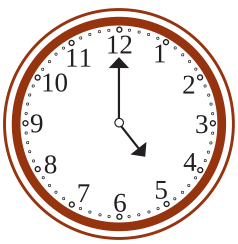
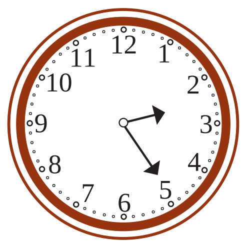
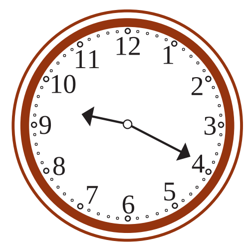
ఉపాధ్యాయుల కొరకు : విద్యార్థులకు గడియారం చదవడం నేర్పించాలి. గణిత పెట్టెలోని గడియారాన్ని ఉపయోగించి సమయాన్ని ఎలా కొలవాలో వివరించండి. గడియారంలోని ముళ్ళస్థానం మారినపుడు గంటలు, నిమిషాలు ఎలా మారుతాయో ప్రాత్యక్షికంగా వివరించండి.

1) సురేష్ ఉదయం 9.00 గంటలకు బయలుదేరి, 9.30 గంటలకు పాఠశాలకు చేరుకున్నాడు.

సురేష్ పాఠశాలకు చేరుకోవడానికి .... నిమిషాలు పట్టింది. (మీరు దీన్ని ఎలా లెక్కించారు.?)

2) కింద ఉన్న గడియారాలలో కనిపించే సమయాన్ని గంటలు మరియు నిమిషాలలో రాయండి.

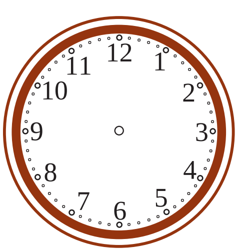
  

☐	గంటలు	☐	నిమిషాలు	☐	గంటలు	☐	నిమిషాలు	☐	గంటలు	☐	నిమిషాలు

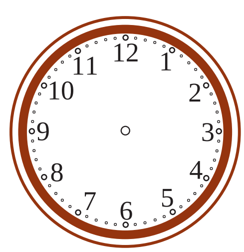
3) కింది విధంగా మీ రోజువారి పనుల సమయాన్ని రాసి, దానికి అనుగుణంగా గడియారంలో ముళ్ళను చూపించండి.

నా దినచర్య

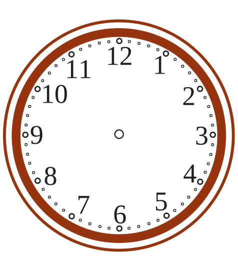
1) నేను ఉదయం .... గంటలకు లేస్తాను.



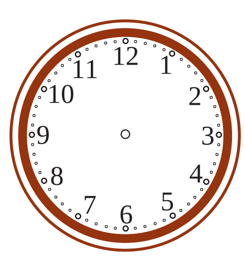
2) నేను ఉదయం .... గంటలకు స్నానం చేస్తాను.



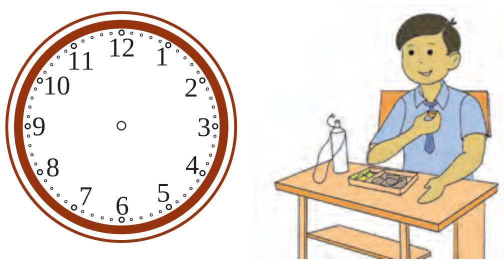
3) నేను .... గంటలకు అల్పాహారం చేస్తాను.



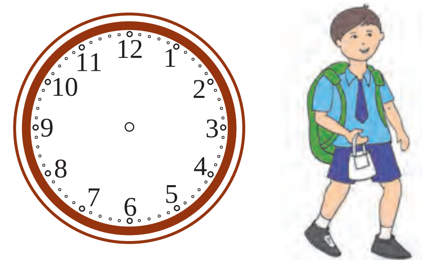
4) నేను పాఠశాలకు .... గంటలకు వెళ్తాను.



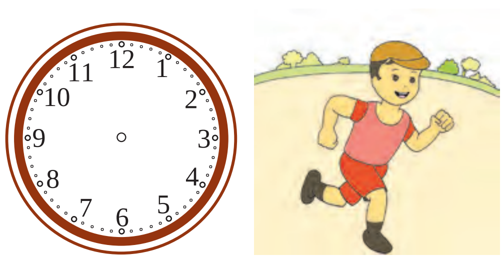
5) నా భోజన విరామం .... గంటలకు ఉంటుంది.



6) నేను పాఠశాల నుండి .... గంటలకు ఇంటికి వస్తాను.

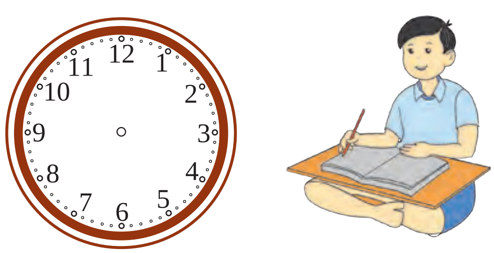


7) నేను మైదానంలో ఆడుకోవడానికి .... గంటలకు వెళ్తాను.

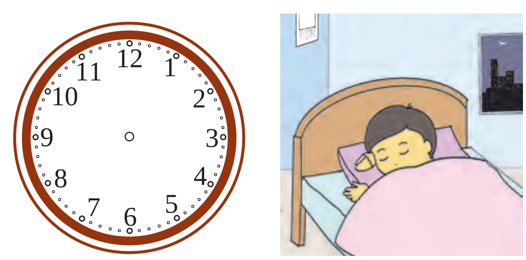


8) నేను భోజనం చేయడానికి .... గంటలకు కూర్చుంటారు.

9) నేను చదువుకోవడానికి ..... గంటలకు కూర్చుంటాను.

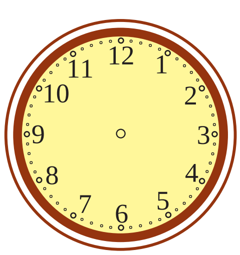


10) నేను రాత్రి .... గంటలకు నిద్రపోతాను.

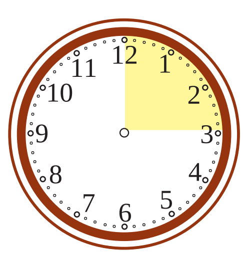


పావు, అర్ధ, ముప్పావు

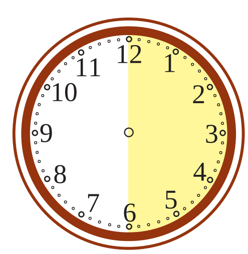
అర్థం చేసుకోండి.



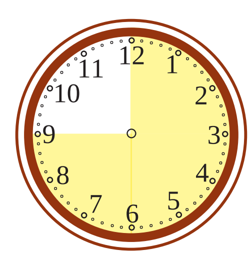
1 గంట = 60 నిమిషాలు



పావు గంట = 15 నిమిషాలు

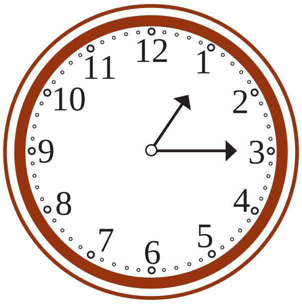
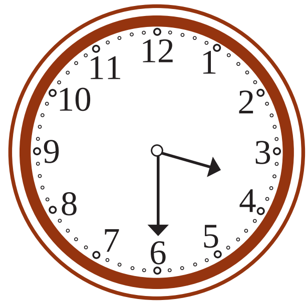
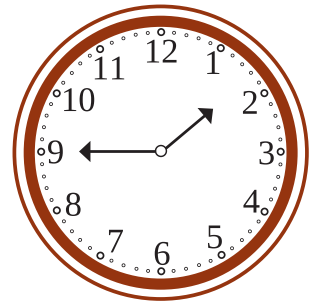


అర్ధగంట = 30 నిమిషాలు



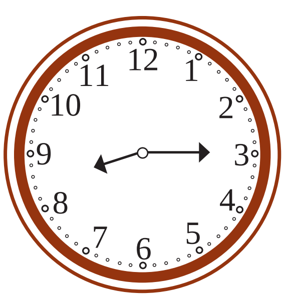
ముప్పావు గంట = 45 నిమిషాలు

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులతో గడియారంలోని ముళ్ళకు మరియు సమయానికి మధ్య సంబంధాన్ని గురించి చర్చించండి. అలాగే గంటలు మరియు నిమిషాలు చూసి సరైన సమయం చెప్పే విధంగా చర్చించండి.

పావు	అర్ధ/అర	ముప్పావు
		
గంటల ముళ్ళు 1 మరియు 2 మధ్య ఉంది. నిముషాల ముళ్ళు 3 వద్ద ఉంది. అంటే 1 గంట 15 నిమిషాలు అయింది. అంటే 1 గంట మరియు పావు గంట అయింది. దీనినే **'గంట పావు'** లేదా గంట 15 నిమిషాలు అంటారు.	గంటల ముళ్ళు 3 మరియు 4 మధ్య ఉంది. నిమిషాల ముళ్ళు 6 వద్ద ఉంది. అంటే 3 గంటలు 30 నిమిషాలు అయింది. అంటే 3 గంటలు మరియు **'అర్ధగంట'** అన్నమాట. దీనినే మూడున్నర గంటలు అంటే అని అంటారు.	గంటల ముళ్ళు 1 మరియు 2 మధ్యలో ఉంది. నిమిషాల ముళ్ళు 9 వద్ద ఉంది. అంటే 1 గంట 45 నిమిషాలు అయింది. ఇది 2 గంటలకు 15 నిమిషాలు తక్కువ ఉంది. అంటే దీనిని **పావు తక్కువ 2**
1 గంట 15 నిమిషాలు = ఒకటింపావు 2 గంటల 15 నిమిషాలు = రెండుంపావు 4 గంటల 15 నిమిషాలు = ... 10 గంటల 15 నిమషాలు = ...	1 గంట 30 నిమిషాలు = ఒకటిన్నర/గంటన్నర 2గంటల 30 నిమిషాలు = రెండున్నర 5 గంటల 30 నిమిషాలు = ఐదున్నర 11 గంటల 30 నిమషాలు = ... 7 గంటల 30 నమిషాలు = ఏడున్నర	3 గంటల 45 నిమిషాలు =పావు తక్కువ 4 6 గంటల 45 నిమిషాలు =పావు తక్కువ 7 9 గంటల 45 నిమిషాలు = ... 12 గంటల 45 నిమిషాలు = ...

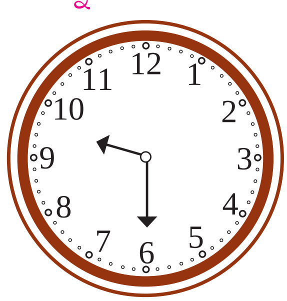
స్వీయ అధ్యయనం

(1) గడియారంలో కనిపించే సమయాన్ని చూసి రాయండి.

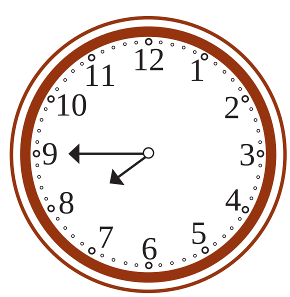


ఉదా.: 8 గంటల 15 నిమిషాలు

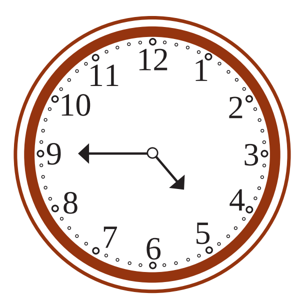
ఎనిమిదింపావు



తొమ్మిదిన్నర



7 గంటల 45 నిమిషాలు



పావు తక్కువ ఐదు

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : విద్యార్థులతో పావు, అర్ధగంట మరియు ముప్పావు (పావు తక్కువ) అనే భావనల గురించి చర్చించండి. గడియారంలోని ముళ్ళ స్థానాన్ని చూసి పావు, అర్ధ/అర మరియు ముప్పావు సమయాన్ని చెప్పడానికి వారికి అభ్యాసం చేయించండి.

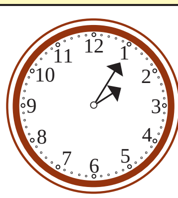
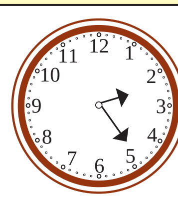
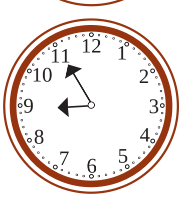
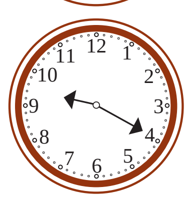
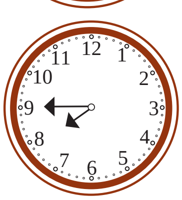
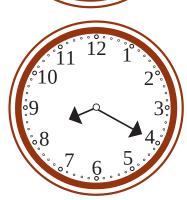
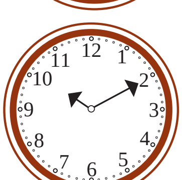
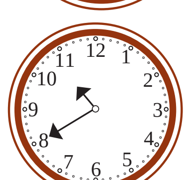
(2) కింది కాలావధి అనుసారం మన దైనందిన జీవనంలోని పనులను రాయండి.

క్ర. సం.	కొన్ని వారాల్లో పూర్తయ్యే పనులు	కొన్ని రోజుల్లో పూర్తయ్యే పనులు	కొన్ని గంటల్లో పూర్తయ్యే పనులు	కొన్ని నిమిషాల్లో పూర్తయ్యే పనులు
1.	తరగతిలో పాఠం పూర్తి చేయడం	స్వెటర్ అల్లడం	రాత్రి పడుకోవడం	భోజనం చేయడం
2.				
3.				
4.				

(3) కింది పట్టికలో ఇచ్చిన సమయంలో జరిగే పనుల జాబితా రాయుము.

క్ర.సం.	సమయం	ఏ పనికి ?
1.	5 నిముషాలు	................., ..., ...
2.	15 నిమిషాలు	............., ..., ... పాఠశాల నుండి ఇంటికి రావడానికి
3.	30 నిమిషాలు	...................., ..., ...
4.	60 నిమిషాలు	...................., ..., ...

(4) గంటలు మరియు నిమిషాల ముళ్ళ స్థితిని చూసి ఎన్ని నిమిషాల సమయం పట్టిందో రాయండి.

ప్రారంభ సమయం	తరువాత సమయం	పట్టే సమయం
		....20.... నిమిషాలు
		.... నిమిషాలు
		.... నిమిషాలు
		.... నిమిషాలు

దినదర్శిక

◉ నీవుపుట్టిన రోజు ఏ నెలలో ఉందో, ఆనెలను ప్రస్తుత సంవత్సరపు క్యాలెండర్‌లో తయారు చేయండి.

క్యాలెండర్‌ను చూసి కింది ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

నెల .... సంవత్సరం .....

ఆది					
సోమ					
మంగళ					
బుధ					
గురు					
శుక్ర					
శని					

(1) ఈ నెలలో ఎన్ని శుక్రవారాలున్నాయి?

....

(2) ఏయే తేదీలలోమంగళవారం ఉంది?

....

(3) ఈ నెలలో ఏయే పండుగలు ఉన్నాయి రాయండి?

....

(4) ఈ నెలలో 25వ తేదీన ఏ వారం ఉంది?

....

(5) నీ పుట్టిన రోజు ఏ వారం?

....

(6) 15వ తేదీన వచ్చే వారం ఇంకను ఏయే తేదీలలో వస్తుంది?

....

వయసు వినోదం

◉ మీ అమ్మ/నాన్నలతో చర్చించి కింది గడులలో సరియైన వయసు రాయండి.

మా అమ్మ నేటి వయస్సు ☐ సంవత్సరాలు

మా నాన్న నేటి వయస్సు ☐ సంవత్సరాలు

మా నానమ్మ నేటి వయస్సు ☐ సంవత్సరాలు నేను పుట్టినపుడు నానమ్మ వయస్సు ☐ సంవత్సరాలు

మా తాతయ్య నేటి వయస్సు ☐ సంవత్సరాలు నేను పుట్టినపుడు తాతయ్య వయస్సు ☐ సంవత్సరాలు ఉండెను.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులకు నెలలోని రోజులు మరియు వారంలోని రోజుల గురించి సమాచారమిచ్చి వారిని క్యాలెండర్ పరిశీలించుటకు ప్రేరేపించాలి. విద్యార్థులు అవసరమైనచోట మిత్రుల, పాలకుల సహాయాన్ని తీసుకొమ్మని సూచించాలి. ఉపాధ్యాయులు ప్రస్తుత సంవత్సరపు 12 నెలల క్యాలెండరును తయారు చేసి విద్యార్థులకు ఇవ్వాలి. విద్యార్థులచేత జాతీయ పండుగలు, భారతీయ పండుగల 1 సంవత్సరపు కాలావధి పట్టికను తేదీలు, వారాలతో సహా పూర్తి చేయించండి.

3 సంవత్సరాల క్రితం నా వయస్సు ☐ సంవత్సరాలు ఉండెను.

నా ప్రస్తుత వయస్సు ☐ సంవత్సరాలు

7 సంవత్సరాల తర్వాత నా వయస్సు ☐ ఉంటుంది.

⦿ కింది గడులలో తేదీలు రాసి పట్టిక పూర్తిచేయుము.

నాపుట్టిన రోజు	అమ్మ పుట్టిన రోజు	నాన్న పుట్టిన రాజు	నా స్నేహితుడి/స్నేహితురాలి పుట్టిన రోజు

స్వీయ అధ్యయనం

(1) ఒక గ్రెగరీయన్ సంవత్సరంలో ఎన్ని నెలలు ఉంటాయి? వాటి పేర్లు వరుసగా రాయండి.

----

(2) ఒక సంవత్సరంలో 30 రోజులున్న నెలలు ఎన్ని? వాటి పేర్లు రాయండి.

----

(3) ఒక సంవత్సరంలో 31 రోజులున్న నెలలు ఎన్ని? వాటి పేర్లు రాయండి.

----

(4) ఈ విద్యా సంపత్సరంలో వచ్చే జాతీయ పండుగలు, భారతీయ పండుగలను కిందివిధంగా పట్టికను మీ నోటుబుక్కులో తయారు చేయుము.

క్ర.స.	పండుగ	నెల	తేది	వారం

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: ఇతర కుటుంబ సంబంధీకుల వయస్సుకు సంబంధించిన నేటి మరియు పూర్వపు వయస్సు గురించిన చర్చ చేయండి. ఇందుకై విద్యార్థులు తమతల్లిదండ్రుల సహాయాన్ని తీసుకోండి.

(5) 2024వ సంవత్సరం మరియు 2025వ సంవత్సరపు ఫిబ్రవరి నెలలోని మొత్తం రోజులను పరిశీలించి కింద రాయండి.

ఫిబ్రవరి 2024						
ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
				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		

ఫిబ్రవరి 2025						
ఆది	సోమ	మంగళ	బుధ	గురు	శుక్ర	శని
						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	

ఫిబ్రవరి 2024లోని రోజుల సంఖ్య ☐ ఫిబ్రవరి 2025లోని రోజుల సంఖ్య ☐

(6) కింది గడులలో వారముల పేర్లు మరియు తేదీలను రాయండి.

మొన్న ←	నిన్న ←	ఈరోజు	→ రేపు	→ ఎల్లుండి
....	....	....	....	....
....../....../..........	....../....../..........	....../....../..........	....../....../..........	....../....../..........

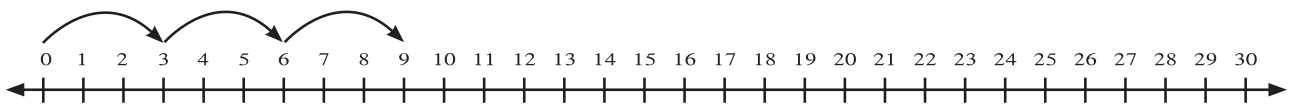
ఉపక్రమం

◉ 'దైనందిన జీవితంలో మనం ఉపయోగించే తినుబండారాలు, పానీయాలు, ఔషధాలు మొదలగువాటి గురించి కవర్ మీద ముద్రించిన సమాచారాన్ని చదవండి. ఆ సమాచారాన్ని బట్టి కింది పట్టికను పూర్తి చేయుము.

క్ర. సం.	వస్తువుపేరు	ఉత్పత్తి తేది	గడువు తేది	ధర	బరువు/సామర్థ్యం

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: క్యాలెండర్ మాధ్యమం ద్వారా వివిధ ధర్మాల పండుగలు, ఉత్సవాలు, గ్రహణాలు,సూర్యాస్తమయం చంద్రోదయం, తిథి, నక్షత్రాలు మొదలుగునవి సమాచారం విద్యార్థులకివ్వండి.వస్తువులుకొనుగోలు చేయునపుడు మనం ఆ వస్తువు ఉత్పత్తి తేది మరియు దానిని ఏ తేది వరకు ఉపయోగించాలో రాసి ఉంటుందనే విషయాన్ని తరగతిలో చర్చించండి.

కృత్యం చేయండి.



(1) నరేష్ తదుపరి ఏ ఏ సంఖ్యలపై దూకాడో ఆ సంఖ్యలను రాయండి. ....

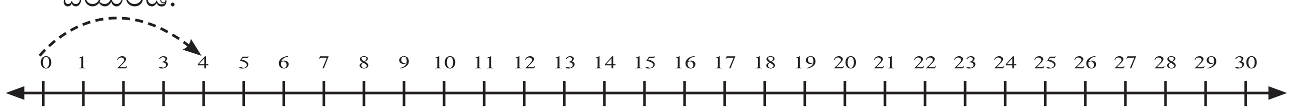
0, 3, 6, 9, ...

(2) అతను ప్రతిసారీ ఎన్ని అడుగులు దూకాడు? ....

(3) 5 సంఖ్య ఉన్న స్థానం నుంచి ముందుకు 3 అడుగులసంఖ్యలను తయారు చేయండి.

5	8								

(4) నరేష్ శూన్యం (0) నుంచి 4 అడుగుల చొప్పున దూకుతున్నట్లయితే, అతడు దూకిన అడుగులను పూర్తి చేయండి.



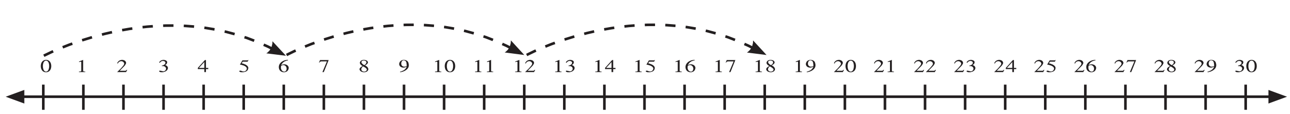
(5) ఇచ్చిన సంఖ్యకు 5 కలిపి పరీష్ ముందుకు దూకినచో, అతడు దూకిన సంఖ్యలను రాయండి.

5, 10 ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____

(6) అనిల్ మరియు కవిత ఇద్దరూ 3 సంఖ్య వద్ద ఉన్నారు. అనిల్ 2 అడుగుల చొప్పున ముందుకు, కవిత 2 అడుగుల చొప్పున వెనక్కి దూకుతున్నారు. అయితే వారు ఏ ఏసంఖ్యల పైకి దూకుతారో రాయండి.

____ ____ ____ ____ ____ 31 ____ ____ ____ ____ ____ ____ ____

(7) అల్కా ప్రతిసారి 6 అడుగుల చొప్పున ముందుకు దూకుతుంది. అయితే 18వ సంఖ్య తర్వాత అల్కా ఏ సంఖ్యపై దూకుతుంది? [ ]



(8) తులసి 60వ సంఖ్య నుంచి 6 అడుగుల చొప్పున వెనక్కి దూకినట్లయితే కింది పట్టికను పూర్తి చేయండి.

						36	42	48	54	60

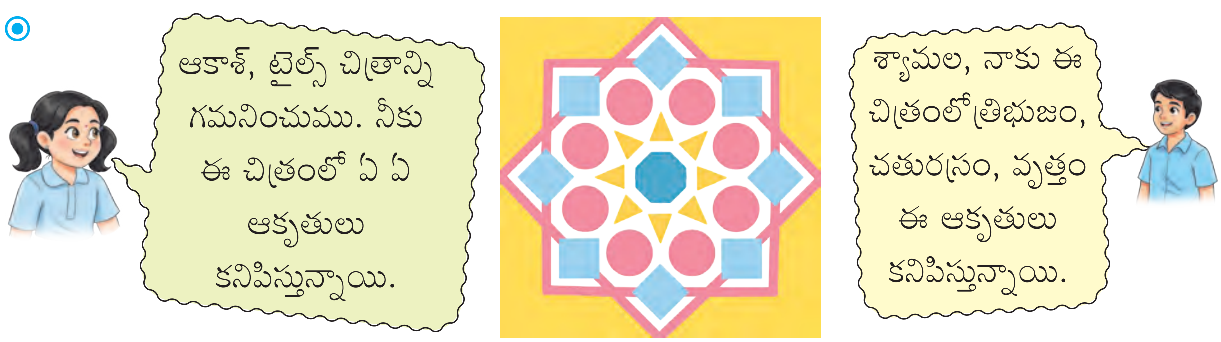
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: వివిధ ఉదాహరణల ద్వారా సంఖ్య ఆకృతి నమూనాలను స్పష్టంగా వివరించండి. ఆకృతి నమూనాలోని రకరకాల ఉదాహరణలు ఇచ్చి స్పష్టీకరించండి.

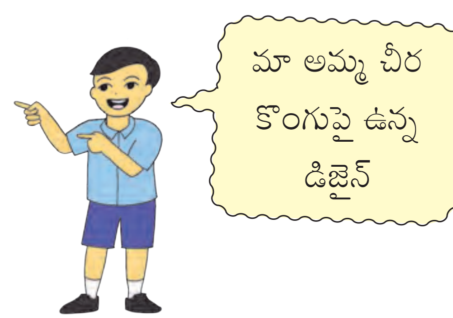
చేసి చూడండి.

(1) కింది అమరికను చూడండి. ABC, ABB, AAB, AB లాంటి ఆకృతి బంధాన్ని గుర్తించి, దాని శైలిని ABC అనే అక్షరాలను ఉపయోగించి గడులలో రాయండి.

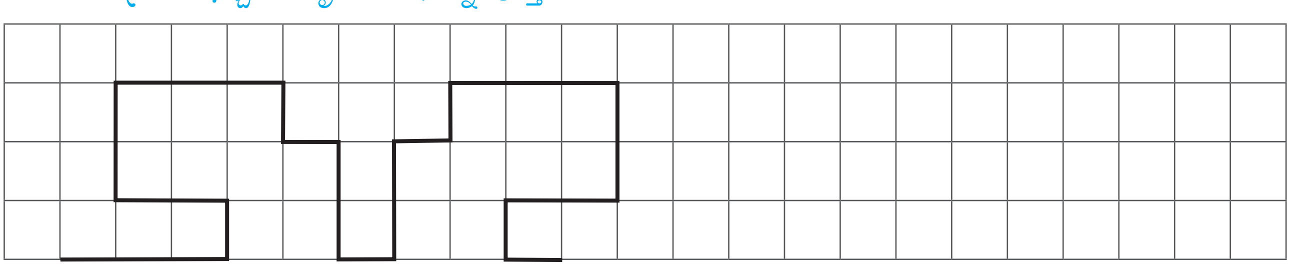
- □△ □△ □△ □△ — AB
- 123 123 123 .... ABC
- ○□□ ○□□ ....
- △△□ △△□ △△□ ....

(2) జ్యామితీయ ఆకృతులను (□△○) ఉపయోగించి AABB, AA, AABC, ABCC, ABBC లాంటి ఆకృతి నమూనాలను మీ నోటుబుక్ లో తయారు చేయండి.

- 

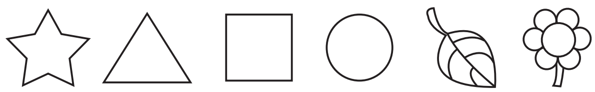
- 

- క్రింద ఇచ్చిన ఆకృతి బంధాన్ని పూర్తి చేయండి.



ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థుల అనుసరాన్ని అనుసరించి స్నేహితులు, తల్లిదండ్రులు మరియు ఉపాధ్యాయుల సహాయంతో రకరకాల ఆకృతి నమూనాల ఉదాహరణలను సాధన చేయించాలి.

◉ కింద ఇచ్చిన ఏవేని 3 ఆకారాలను తీసుకొని ఆకృతి నమూనాలను తయారు చేయండి.

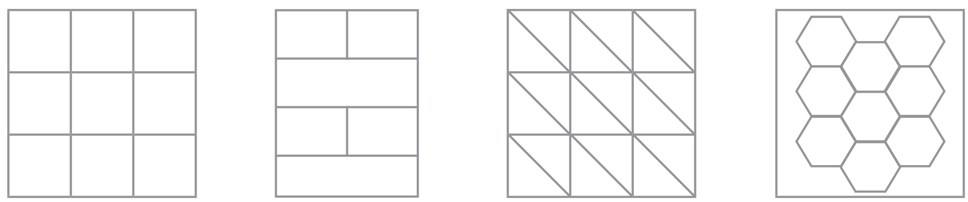


....

....

....

◉ కింద ఉన్న టైల్స్‌ను మీకు ఇష్టమైన రంగులతో నింపి, ఒక డిజైన్‌ను రూపొందించండి.

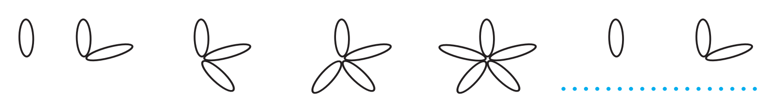


కార్యాచరణ.

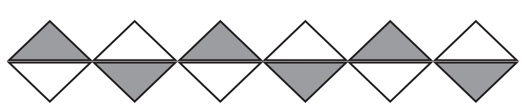
దీర్ఘ చతురస్రాకార కాగితపు పట్టీలను తీసుకోండి. వాటిని మడత పెట్టండి. డిజైన్లను గీయండి. వాటిలోని కొన్ని భాగాలను కత్తిరించండి. కత్తిరించిన తర్వాత, కాగితపు పట్టీని విప్పండి.ఏర్పడిన ఆకృతి నమూనాలను గమనించండి. ఏర్పడిన డిజైన్లను తరగతి గది అలంకరణ కోసం ఉపయోగించండి.

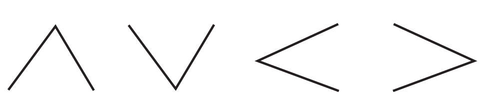
అభ్యాసం

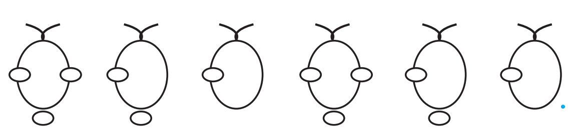
(1) ఆకృతి నమూనాలను గుర్తించి, అమరికను పూర్తి చేయండి.

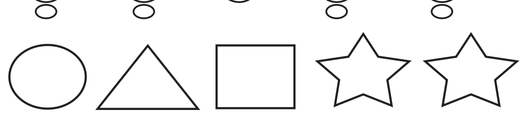
◉  ....

◉ ....

◉  ....

◉  ....

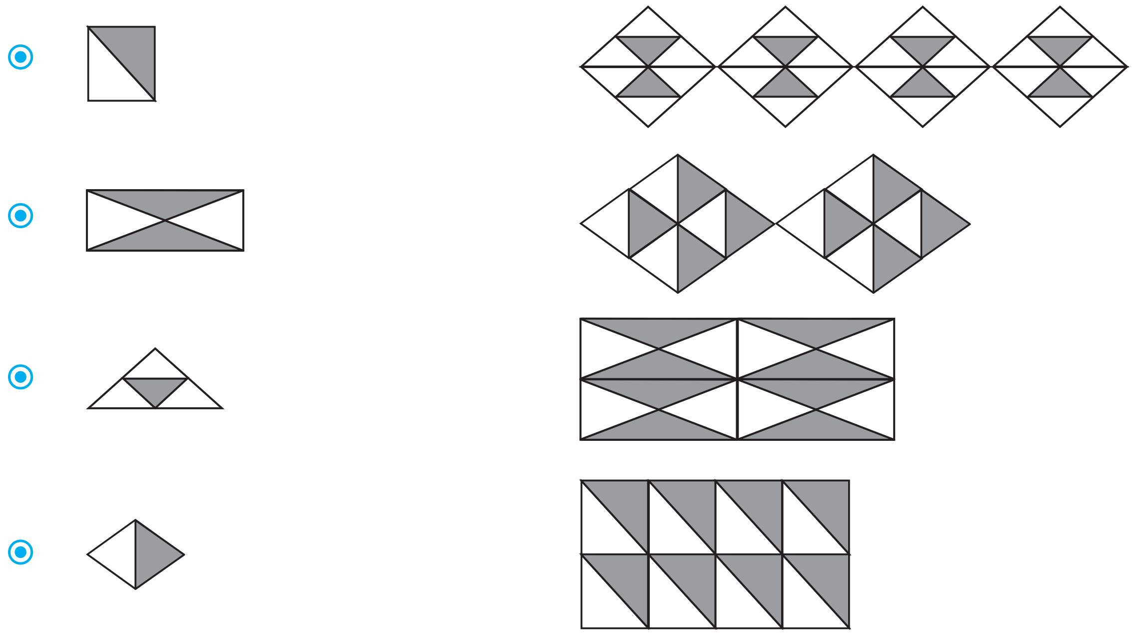
◉  ....

◉  ....

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులను గీతలతో ఏర్పడిన నమూనాను గమనించి, దాని గురించి చర్చించమని చెప్పండి. వివిధ గీతల సహాయంతో ఆకారాలను పూర్తి చేయడం సాధన చేయించండి. కాగితాన్ని మడవడం మరియు కత్తిరించడం ద్వారా ఆకారాలను తయారు చేయడం సాధన చేయించాలి. గణిత పెట్టెలోని వివిధ జ్యామితీయ ఆకారాలను ఉపయోగించి విభిన్న ఆకారాలను తయారు చేసేలా సాధన చేయించాలి.

(2) ఇచ్చిన ఆకృతులు, వాటితో తయారగు సరైన ఆకృతి నమూనాలతో జతపరుచుము.

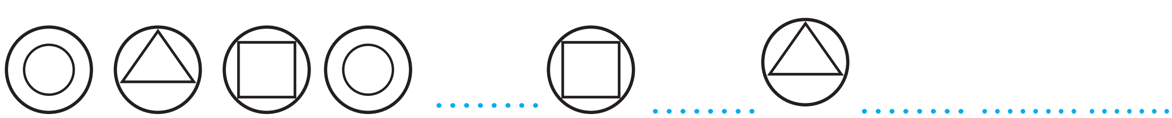
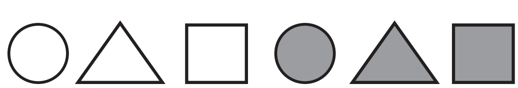
ఇచ్చిన ఆకృతి　　　　తయారగు ఆకృతి



(3) కింది సంఖ్యల ఆకృతి నమూనాలను గమనించి, ఇచ్చిన అమరికను పూర్తి చేయండి.

- 2, 5, 10, 10, 5, 2, 2, 5, 10, ☐, ☐, ☐
- 6, 8, 10, 12, 14, ☐, ☐, ☐
- 21, 24, 27, 30, 33, ☐, ☐, ☐
- $1 \times 1 = 1$, $2 \times 2 = 4$, $3 \times 3 = 9$, $4 \times 4 = 16$, ☐, ☐, ☐

(4) కింది ఆకారాల ఆకృతి నమూనాలను పూర్తి చేయుము.

- 
- * * * # * * * # ....
-  ....

ఉపాధ్యాయుల కొరకు : విద్యార్థులకు టైల్స్ వినియోగాన్ని, ఇళ్ల, పాఠశాల ప్రాంగణంలో, ఫ్లోర్ టైల్స్‌లో నమూనాలను గమనించడానికి ప్రోత్సహించాలి. దైనందిన జీవితంతో ఉన్న ఇలాంటి ఆకృతి నమూనాలను, టైల్స్‌కు సంబంధించిన ఉదాహరణలను చర్చించండి.

చేసి చూడండి.

(1) 5వ ఎక్కం రాయండి.

5వ ఎక్కం : ......, ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...

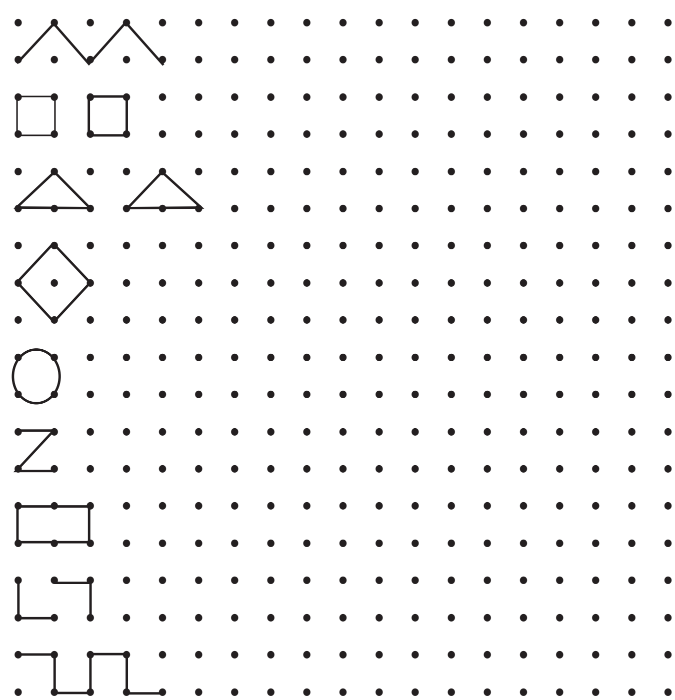
5వ ఎక్కం అని ఒకట్ల స్థానం. అంకె యొక్క ఆకృతి నమూనాలను గమనించి, అమరికను పూర్తి చేయుము.

...5...,...0...,......,......,......,......,......,......,......,......

(2) పక్కన ఉన్న సంఖ్యల సమూహాన్ని అడ్డంగా, నిలువుగా, మూలగా కలిపితే మొత్తం 33 వచ్చే విధంగా ఒక ఆకృతి నమూనా తయారైంది. (5, 11, 17) (4, 11, 18) (10, 11, 12) ఇలాంటి సమాన మొత్తాన్ని ఇచ్చే మూడు సంఖ్యల సమూహాలతో ఒక నమూనాం తయారు చేయండి.

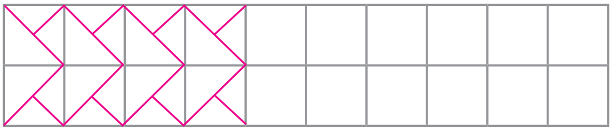
ఆది		6	13	20	27
సోమ		7	14	21	28
మంగళ	1	8	15	22	29
బుధ	2	9	16	23	30
గురు	3	10	17	24	31
శుక్ర	4	11	18	25	
శని	5	12	19	26	

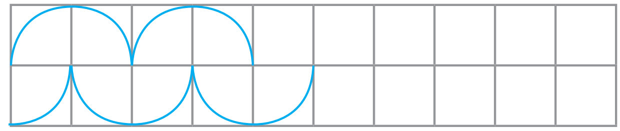
(3) కింది బిందువులను ఉపయోగించి ఆకృతి నమూనాను పూర్తి చేయుము.



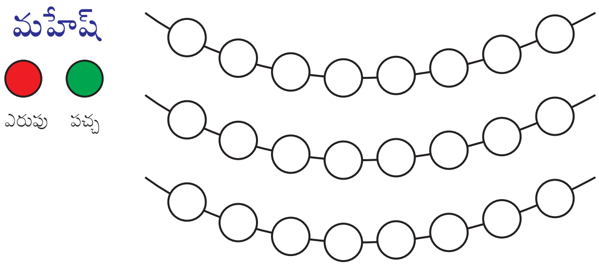
ఉపాధ్యాయుల కొరకు: విద్యార్థులను సమూహాలుగా (గుంపులుగా) విభజించి, వారిచేత బిందువులను కలిపి ఆకృతులు, సంఖ్యలను గీయడానికి ప్రోత్సహించాలి. వాటిలోని ఆకృతి నమూనాలను కనుగొని వివరించమని చెప్పాలి. స్నేహితులు మరియు తల్లిదండ్రుల సహాయంతో (చుక్కలు) బిందువులు మరియు క్యాలెండర్లను ఉపయోగించి ఆకృతి నమూనాలను తయారు చేసి వాటితో రకరకాల నమూనాలను సృష్టించమని చెప్పాలి.

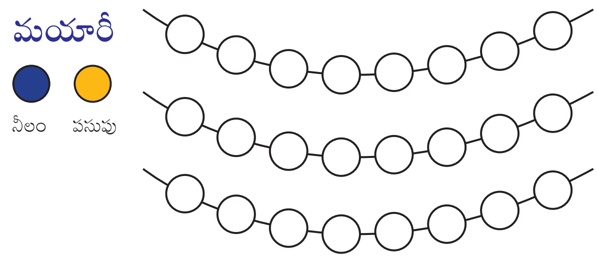
(4) కింది డిజైన్ పూర్తి చేసి, వాటిలో మీకు ఇష్టమైన రంగును నింపండి.





(5) ఇచ్చిన రంగులను ఉపయోగించి వేరు వేరు ఆకృతి నమూనాలను తయారు చేయండి.





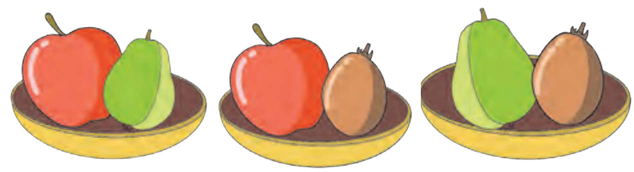
పరిశీలించండి.

◉ రమేష్‌కు ఆడుకుని వచ్చిన తర్వాత తనకు చాలా ఆకలి వేసింది. బుట్టలో జామకాయ, ఆపిల్, సపోట అనే మూడు పండ్లు ఉన్నాయి. ఒకవేళ తల్లి అతనిని ఏవైనా రెండు పండ్లను ఎంచుకోమని చెబితే రమేష్ ఎంచుకోగలిగితే పండ్ల జతలను రాయండి.

ఆపిల్	జామ

ఆపిల్	సపోటా

జామ	సపోటా



కలయిక

అర్థం చేసుకోండి.

◉ ఒక ఆకృతి నమూనాలో వివిధ నిర్మాణాలను ఎలా తయారు చేయాలో మనం చూశాం. ఇపుడు నిర్మాణాలను ఎంచుకోవడం, క్రమాన్ని నిర్ధారించడం లేదా ఇచ్చిన షరతుల ప్రకారం నిర్మాణం ఎలా చేయాలోచూద్దాం.

మూడు ఆటల నుండి ఏదైన రెండు ఆటలను ఎంచుకోండి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: పైన ఉన్న కృత్యంల ద్వారా, ఇక్కడ క్రమం ముఖ్యం కాదని ఎంపికే ముఖ్యమని విద్యార్థులకు అర్థమయ్యేలా చేయాలి. దీనినే కలయిక (Combination)/సంయోగం అంటారు.

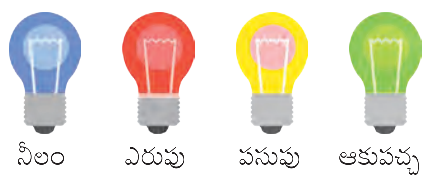
ఇచ్చిన మూడు ఆటల నుండి విద్యార్థులు ఏ రెండు ఆటలను ఎంచుకోగలరో ఆ ఆటల జతలు కింది విధంగా

....	....	....

పై ఆటల పోటీల్లో కబడ్డీ ఇవ్వబడితే, ఈ 4 ఆటలలో 2 ఆటలను ఎన్ని విధాలుగా ఎంచుకోవచ్చు? ఆ ఆటల జతలను మీ నోట్‌బుక్‌లో రాయండి.

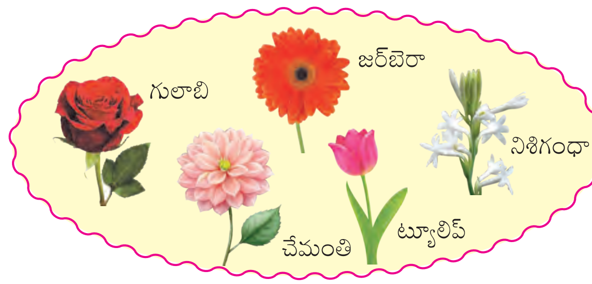
అభ్యాసం

(1) నాలుగు రంగుల దీపాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.అ అందులోనుండి ఏవైనా రెండు దీపాలను వెలిగించాలనుకుంటే, మీరు ఆ దీపాలను ఎన్ని విధాలుగా ఎంచుకుంటారో రాయండి.



......................., ...
......................., ...
......................., ...

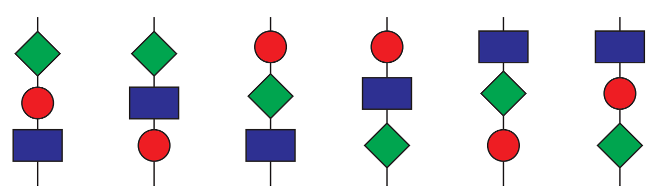
(2) ప్రక్కనున్న ఇచ్చిన 5 ఐదు పువ్వుల నుంచి ఏవైనా రెండు పువ్వులను ఎంచుకొని పుష్పగుచ్ఛం తయారు చేయండి. అలాంటి ఎన్ని విధాలుగా పుష్పగుచ్చాలను తయారు చేయవచ్చునో, వాటిని మీ నోటుబుక్‌లో చూపండి.



అమర్చడం

అర్థం చేసుకోండి.

- ఇచ్చిన వస్తువులను వివిధ రకాలుగా ఎలా ఎంపిక చేసి జత చేయవచ్చో మనం చూశాం. ఇపుడు అవే వస్తువులను ఇచ్చిన షరతులకు అనుగుణంగా ఒక నిర్ధిష్ట క్రమంతో ఎలా అమర్చవచ్చో చూద్దాం.



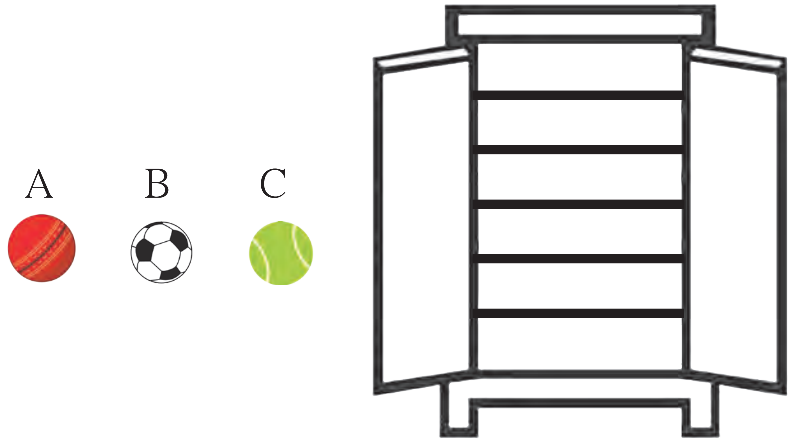
చర్చించండి.

1) పైన ఉన్న ప్రతి తోరణంను తయారు చేయడంలో ఎన్ని రకాల ఆకారాలను ఉపయోగించారు? ☐

2) మూడు వేర్వేరు ఆకారాలను ఉపయోగించి వేర్వేరు నిర్మాణాలను తయారు చేయవచ్చునా? ఆలోచించి మీ స్నేహితులతో చర్చించండి.

ఉపాధ్యాయుల కొరకు: పైన ఇవ్వబడిన కృత్యంల ద్వారా, ఇక్కడ ఇవ్వబడిన క్రమం ముఖ్యమైనదని విద్యార్థులకు అర్థం అయ్యేలా చేయాలి. వస్తువులను అమర్చినపుడు క్రమాన్ని మార్చిన ఒక విభిన్నమైన అమరిక/నిర్మాణం ఏర్పడుతుంది. దీనినే ప్రస్తారాలు (Permutaion) అంటారు.

(1) క్రింది బంతులను బీరువాలోని అరలో వేర్వేరు క్రమాలలో (ఒక వరుసలో) అమర్చండి.



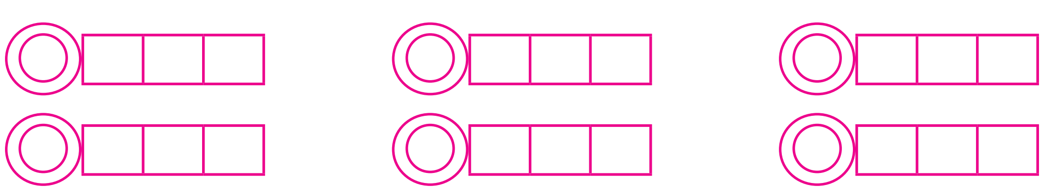
(2) మీనా జాతరలో ఎరుపు, పసుపు, ఆకుపచ్చ. అనే మూడు రంగుల బెలూన్‌లను కొనుక్కుంది. ఆమె ఈ బెలూన్‌లను ఒక వరుసలో ఎన్ని విధాలుగా అమర్చగలదు? (ఎరుపు బెలూన్‌కు **R,** పసుపు బెలూన్‌కు **Y**, మరియు ఆకుపచ్చ బెలూన్‌కు **G** అనే అక్షరాలను ఉపయోగించి అమర్చండి.

....

....

....

(3) ఒక మాంత్రికుడు తన పెట్టెలోని వస్తువులను సురక్షితంగా ఉంచడానికి, పెట్టెపై ఉన్న మూడు అంకెలను ఒక్కసారి మాత్రమే ఉపయోగించి ఒక పాస్‌వర్డ్‌ను తయారు చేయాలనుకున్నాడు. అతను ఎన్ని రకాల పాస్‌వర్డ్‌లను తయారు చేయగలడో రాయండి.



హలో పిల్లలూ!

ఎవరైనా మిమ్మల్ని అనుచితంగా అనగా మీ శరీరంలో తాకరానిచోట్లను తాకడం వలన మీకు అసౌకర్యంగా అనిపిస్తే మీరు మౌనంగా ఉండకూడదు.

1) మిమ్మల్ని మీరు నిందించుకోవద్దు. తప్పుగా అనుకోవద్దు.

2) మీకు ఎవరి మీద నమ్మకముందో, మాట్లాడుకోడానికి సౌకర్యంగా అనిపిస్తుందో వారికి చెప్పండి.

3) మీరు POCSO e-box ద్వారా జాతీయ బాలల హక్కుల పరిరక్షణ కమీషన్‌కు కూడా తెలియజేయవచ్చు.

మీకు ఎవరిదైనా సురక్షితంకాని చెడుస్పర్శ తగిలినప్పుడు మీకు తప్పుగా గందరగోళంగా, నిస్సహాయంగా అనిపించవచ్చు. మీరు 'చెడు' గా అనుకోవాల్సిన అవసరం లేదు. ఎందుకంటే అది మీ తప్పు కాదు.

ఈ బటన్ నొక్కండి.

POCSO e-box ncpcr@gov.in వెబ్‌సైట్‌లో లభిస్తుంది.

మీరు 18 సంవత్సరాల కంటే తక్కువ వయస్సు గలవారైతే, ఇబ్బంది పడుతుంటే, గందరగోళంగా అనిపిస్తే, వేదింపులకు గురైతే మీ కొరకు లేదా అదే స్థితిలో ఉన్న ఇతర పిల్లల సహాయం కొరకు.....

CHILD LINE 1098 NIGHT & DAY

CHILDLINE (చైల్డ్‌లైన్) 1098–అనునది జాతీయ 24 గంటల ఉచిత/టోల్‌ఫ్రీ అత్యవసర ఫోన్‌సేవ. ఇది ఆపదలో ఉన్న పిల్లలకోసం మహిళ మరియు శిశు అభివృద్ధి మంత్రిత్వశాఖ మద్దతుతో చైల్డ్‌లైన్ ఫౌండేషన్ ముందంజ వేసి ఏర్పరచిన సేవ.

కొత్త వెలుగువైపు
Towards a new dawn

మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్య పుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె

गणित इयत्ता तिसरी (तेलुगु माध्यम)

₹88.00