ગણિત

ધોરણ ચોથું

गणित इयत्ता चौथी (गुजराती माध्यम)

Tele MANAS

National Tele Mental Health Programme

14416

ટેલી-માનસ હેલ્પલાઈન

ટેલી માનસ (આંતરરાજ્ય ટેલી માનસિક સ્વાસ્થ્ય સહાય અને નેટવર્કિંગ)

(૧૪૪૧૬/૧૮૦૦-૮૯-૧૪૪૧૬)

કેન્દ્ર પુરસ્કૃત યોજના ટેલી માનસ રાષ્ટ્રીય માનસિક આરોગ્ય કાર્યક્રમ અંતર્ગત ઑક્ટોબર ૨૦૨૨થી મહારાષ્ટ્ર રાજ્યમાં પણ અમલમાં મુકવામાં આવી છે. ટેલી માનસ કાર્યક્રમ અંતર્ગત સહાયતા ક્રમાંક (હેલ્પલાઈન નંબર) - ૧૪૪૧ દ્વારા ૨૪ X ૭ નિઃશુલ્ક એકાત્મિક અને સર્વ સમાવેશક માનસિક આરોગ્ય સેવા પૂરી પાડવામાં આવે છે. જેમાં વિવિધ માનસિક સમસ્યાઓ માટે તજજ્ઞો દ્વારા ઉપચાર અને સમુપદેશન કરવામાં આવે છે. ટેલી માનસ સહાયતા ક્રમાંક પર ફોન કર્યા બાદ તમે આપેલી માહિતી સંપૂર્ણપણે ગોપનીય રાખવામાં આવે છે. જેથી વિદ્યાર્થીઓ, વાલીઓ અને શિક્ષકોએ નિઃસંકોચ પોતાની સમસ્યા અને શંકા જણાવી તે વિશે માર્ગદર્શન મેળવવું. બીજા લોકોને પણ આ સુવિધા દ્વારા સહાયતા મેળવવા કહેવું. કેન્દ્ર શાસન દ્વારા શરૂ કરાયેલ ટેલી માનસ ઍપમાં ગુજરાતી ભાષામાં પણ ઉપલબ્ધ છે.

મનોદર્પણ

મનોદર્પણ સહાયતા ક્રમાંક (હેલ્પલાઈન) 8448440623

શિક્ષણ મંત્રાલયના નેજા હેઠળ રાષ્ટ્રીય શૈક્ષણિક સંશોધન અને પ્રશિક્ષણ પરિષદ દ્વારા ચાલતા મનોદર્પણ ઉપક્રમના માધ્યમે જુલાઈ ૨૦૨૦થી નિઃશુલ્ક દૂરધ્વનિ સેવા-મનોદર્પણ (૮૪૪૮૪૪૦૬૨૩) વિદ્યાર્થીઓ, વાલીઓ અને શિક્ષકોને માનસ શાસ્ત્રીય માર્ગદર્શન અને સહાયતા પ્રદાન કરવા માટે અઠવાડિયાના સાતે દિવસ સવારે ૮થી સાંજે ૮ વાગ્યા દરમિયાન ઉપલબ્ધ છે. વિદ્યાર્થી, વાલી અને શિક્ષકો આવશ્યક માર્ગદર્શન અને સમુપદેશન મેળવવા માટે આ હેલ્પલાઈન પર સંપર્ક કરી શકે છે.

પ્રસ્તુત પાઠ્યપુસ્તક રાજ્ય શૈક્ષણિક સંશોધન અને પ્રશિક્ષણ પરિષદ, મહારાષ્ટ્ર પુણે દ્વારા તૈયાર કરાયેલા અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્યક્રમ અનુસાર તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે તેમ જ તેમના દ્વારા આ પાઠ્યપુસ્તકની સમીક્ષા કરવામાં આવી છે. શાસન નિર્ણય ક્રમાંકઃ અભ્યાસ - ૨૧૧૬/(પ્ર.ક્ર.૪૩/૧૬) એસડી - ૪ દિનાંક ૨૫-૦૪-૨૦૧૬ અન્વયે સ્થાપિત થયેલી સમન્વય સમિતિની રોજની બેઠકમાં ૧-૦૪-૨૦૨૬ આ પાઠ્યપુસ્તક શૈક્ષણિક વર્ષ ૨૦૨૬-૨૭થી નિર્ધારિત કરવાની માન્યતા આપવામાં આવી છે.

ગણિત

ધોરણ ચોથું

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે - ૪૧૧ ૦૦૪

બાજુના ચોરસમાં આપેલા Q.R. Code ને સ્માર્ટફોન વડે સ્કેન કરતા, ડિજિટલ પાઠ્યપુસ્તક તેમ જ પાઠ્યપુસ્તકના ઘટક સંબંધિત દૃશ્ય, શ્રાવ્ય અને દૃશ્યશ્રાવ્ય સ્વરૂપમાં અધ્યયન અધ્યાપન સાહિત્ય ઉપલબ્ધ થશે.

પ્રથમાવૃત્તિ : ૨૦૨૬

© મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે ૪૧૧ ૦૦૪.

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ પાસે આ પુસ્તકના બધા હક્ક રહેશે. આ પુસ્તકનો કોઈપણ ભાગ સંચાલક, મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળની લેખિત પરવાનગી વગર છાપી શકાશે નહિ.

✻ ગણિત સમિતિ સભ્ય ✻

શ્રી. રમાકાંત સરોદે (અધ્યક્ષ)
શ્રી. ગણેશ કોલતે (સભ્ય)
શ્રી. દત્તાત્રય પાટીલ (સભ્ય)
શ્રીમતી સુવર્ણા પવાર (સભ્ય)
શ્રી. બસવેશ્વર કલ્યાણકસ્તુરે (સભ્ય)
શ્રી. જ્યોતિરામ માને (સભ્ય)
શ્રી. બાલાજી જબડે (સભ્ય)
ડૉ. દીપક શેટે (સભ્ય)
શ્રી. પ્રદિપ ગહિવરે (સભ્ય)
શ્રી. વિલાસ પવ્હાડે (સભ્ય)
શ્રી. રાજેશ કોગદે (સભ્ય)
શ્રી. પંકજ શુક્લ (સભ્ય)
શ્રી. પ્રવીણ જાવરકર (સભ્ય)
શ્રી. ધીરજ ચંદેલ (સભ્ય)
શ્રી. શંકર શૃંગારે (સભ્ય)
શ્રીમતી કલ્પના કાંબળે (સભ્ય)
ડૉ. જયશ્રી અત્રે (નિમંત્રિત સભ્ય)
શ્રીમતી તરુબેન પોપટ (નિમંત્રિત સભ્ય)
શ્રીમતી શીતલ વડનેરકર (નિમંત્રિત સભ્ય)
ડૉ. મનીષા યાદવ (અભ્યાસક્રમ સમન્વયક)
શ્રીમતી વૃષાલી ગાયકવાડ (અભ્યાસક્રમ સમન્વયક)
શ્રી. બાળકૃષ્ણ માપારી (સદસ્ય સચિવ)

✻ સંયોજક ✻

શ્રી. બાળકૃષ્ણ માપારી
વિશેષાધિકારી, ગણિત (વિ.કા.)

✻ ભાષાંતર ✻

શ્રી. ધીરેન મનસુખલાલ દોશી

✻ ભાષાંતર સંયોજન ✻

શ્રીમતી કેતકી નિતેશ જાની
વિશેષાધિકારી, ગુજરાતી વિભાગ
કાર્યકારી વિદ્યાસચિવ ભાષા, પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, પુણે.

✻ મુખ્ય સમિતિ સભ્ય ✻

શ્રી. મિલિંદ નાઈક
શ્રી. કિરણ બર્વે
શ્રીમતી મનિષા પાઠક
શ્રીમતી આરતી ગણેશ

✻ ગુણવત્તા સમીક્ષક ✻

શ્રી. વિનાયક ગોડબોલે
એડ. ઈશાની જોશી
શ્રીમતી માધવી પટવર્ધન

મુખપૃષ્ઠ અને ચિત્રકાર : ઐશ્વર્યા ઇનામદાર
સંજય ડુડુસકર

અક્ષરગુંથણી : મુદ્રા વિભાગ, પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, પુણે.

કાગળ : ૭૦ જીએસએસ ક્રિમવોવ્હ

મુદ્રણાદેશ : N/PB/2026-27/1,500

મુદ્રક : M/S. MUSTAFA OFFSETS, MUMBAI

✻ નિર્મિતિ ✻

શ્રીમતી મિતાલી શિતપ
કાર્યકારી, મુખ્ય નિર્મિતિ અધિકારી
શ્રી. નિતીન વાણી
નિર્મિતિ અધિકારી

✻ પ્રકાશક ✻

શ્રી. હેમંત બાબર
કાર્યકારી નિયંત્રક
પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ મંડળ,
પ્રભાદેવી, મુંબઈ - ૨૫.

ભારતનું સંવિધાન

આમુખ

અમે ભારતના લોકો ભારતને એક
સાર્વભૌમ સમાજવાદી
બિનસાંપ્રદાયિક લોકતંત્રાત્મક
પ્રજાસત્તાક તરીકે સંસ્થાપિત કરવાનો
તથા તેના સર્વ નાગરિકોને :
સામાજિક, આર્થિક અને રાજકીય ન્યાય;
વિચાર, અભિવ્યક્તિ, માન્યતા,
ધર્મ અને ઉપાસનાની સ્વતંત્રતા;
દરજ્જા અને તકની સમાનતા;
પ્રાપ્ત થાય તેમ કરવાનો
અને તે સર્વમાં વ્યક્તિનું ગૌરવ
અને રાષ્ટ્રની એકતા અને અખંડતા
સુદૃઢ કરે એવી બંધુતા વિકસાવવાનો
ગંભીરતાપૂર્વક સંકલ્પ કરીને
અમારી સંવિધાન સભામાં
૨૬ નવેમ્બર, ૧૯૪૯ના રોજ
આથી આ સંવિધાન અપનાવી
તેને અધિનિયમિત કરી
અમને પોતાને અર્પિત કરીએ છીએ.

ભારતનું સંવિધાન

ભાગ ૪ ક

નાગરિકોના મૂળભૂત કર્તવ્યો

અનુચ્છેદ ૫૧ ક

મૂળભૂત કર્તવ્ય – ભારતના પ્રત્યેક નાગરિકનું એ કર્તવ્ય છે કે તેણે –

(ક) સંવિધાનનું પાલન કરવું. સંવિધાનના આદર્શો, રાષ્ટ્રધ્વજ અને રાષ્ટ્રગીતનો આદર કરવો.
(ખ) સ્વાતંત્ર્ય ચળવળની પ્રેરણા આપનારા આદર્શોનું પાલન કરવું.
(ગ) દેશના સાર્વભૌમત્વ, એકતા અને અખંડતા સુરક્ષિત રાખવા પ્રયત્નશીલ રહેવું.
(ઘ) આપણા દેશનું રક્ષણ કરવું, દેશની સેવા કરવી.
(ઙ) દરેક પ્રકારના ભેદભાવને ભૂલીને એકતા અને બંધુત્વની ભાવના વિકસાવવી. સ્ત્રીઓના સન્માનને ઠેસ પહોંચાડનારી પ્રથાઓનો ત્યાગ કરવો.
(ચ) આપણી સંમિશ્ર સંસ્કૃતિના વારસાનું જતન કરવું.
(છ) નૈસર્ગિક પર્યાવરણનું જતન કરવું. સજીવ પ્રાણીઓ પ્રત્યે દયાભાવ રાખવો.
(જ) વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ, માનવતાવાદ અને જિજ્ઞાસાવૃત્તિ કેળવવી.
(ઝ) સાર્વજનિક માલમત્તાનું જતન કરવું. હિંસાનો ત્યાગ કરવો.
(ઞ) દેશની ઉત્તરોત્તર પ્રગતિ માટે વ્યક્તિગત તેમજ સામૂહિક કાર્યમાં ઉત્તમતા-શ્રેષ્ઠતાનું સ્તર જાળવી રાખવાનો પ્રયત્ન કરવો.
(ટ) ૬ થી ૧૪ વયજૂથના બાળકોને તેમના વાલીએ શિક્ષણની તક પૂરી પાડવી.

રાષ્ટ્રગીત

જનગણમન - અધિનાયક જય હે
ભારત-ભાગ્યવિધાતા.
પંજાબ, સિંધુ, ગુજરાત, મરાઠા,
દ્રાવિડ, ઉત્કલ, બંગ,
વિંધ્ય, હિમાચલ, યમુના, ગંગા,
ઉચ્છલ જલધિતરંગ,
તવ શુભ નામે જાગે, તવ શુભ આશિષ માગે,
ગાહે તવ જય ગાથા,
જનગણમંગલદાયક જય હે,
ભારત ભાગ્ય વિધાતા.
જય હે, જય હે, જય હે,
જય જય જય, જય હે.

પ્રતિજ્ઞા

ભારત મારો દેશ છે. બધા ભારતીયો મારાં ભાઈબહેન છે.

હું મારા દેશને ચાહું છું અને તેના સમૃદ્ધ અને વૈવિધ્યપૂર્ણ વારસાનો મને ગર્વ છે. હું સદાય તેને લાયક બનવા પ્રયત્ન કરીશ. હું મારાં માતાપિતા, શિક્ષકો અને વડીલો પ્રત્યે આદર રાખીશ અને દરેક જણ સાથે સભ્યતાથી વર્તીશ.

હું મારા દેશ અને દેશબાંધવો પ્રત્યે વફાદારી રાખવાની પ્રતિજ્ઞા લઉં છું. તેમનાં કલ્યાણ અને સમૃદ્ધિમાં જ મારું સુખ સમાયેલું છે.

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।।

પ્રસ્તાવના

બાળમિત્રો, શિક્ષકો અને વાલીઓ-સૌને મારા સસ્નેહ નમસ્કાર,

રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ ધોરણ ૨૦૨૦ અનુસાર તૈયાર કરાયેલું ધોરણ ચોથાનું ગણિતનું પાઠ્યપુસ્તક આપના હાથમાં સોંપતા ખૂબ આનંદ થાય છે. રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા ૨૦૨૫ અનુસાર ધોરણ ત્રીજાથી પાંચમાના પૂર્વતૈયારી સ્તર માટે સુલભ અને આકર્ષક પુસ્તક તૈયાર કરવાનું સૂચન છે. આ પાઠ્યપુસ્તકનો આશય માત્ર સૂચનોના સ્વરૂપમાં ન હોય, પરંતુ બાળકોને જાતે કામ કરવાની તક મળે તે અપેક્ષિત છે.

પ્રસ્તુત પાઠ્યપુસ્તક તૈયાર કરતી વખતે બાળકોના ભાવવિશ્વ, તેમની પસંદ-નાપસંદનો પૂરો વિચાર કરવામાં આવ્યો છે. ધોરણ ચોથામાં પ્રવેશનાર બાળકોની રૂચિને ધ્યાનમાં રાખીને આ પાઠ્યપુસ્તકમાં આકર્ષક ચિત્રો આપવામાં આવ્યા છે. ગાણિતિક દૃષ્ટિકોણને ધ્યાનમાં રાખીને, આશયને વધુ સમૃદ્ધ કરવાની દૃષ્ટિએ દરેક ઘટકની શરૂઆતમાં બાળકના ભાવવિશ્વની તેમ જ તેમના પરિસરની વિવિધ વસ્તુઓ અને પ્રસંગોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. વિવિધ ગાણિતિક સંકલ્પના સરળ ભાષામાં સમજાવવામાં આવી છે. બાળકોને ભરપૂર મહાવરો મળે, સંબોધનું દૃઢીકરણ થાય તે માટેની શિક્ષક સૂચના આપવામાં આવી છે. કોયડા, ગાણિતિક ગમ્મત વગેરેના માધ્યમથી પાઠ્યપુસ્તક વધુ મનોરંજક બની રહે તેવો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.

પ્રસ્તુત પાઠ્યપુસ્તકમાં આપવામાં આવેલા ચિત્રો, ઉદાહરણ બાળસ્નેહી તો છે જ, સાથે સામાજિક સંતુલન સાધનાર પણ છે. સમાજના દરેક ઘટકોને પૂરતું પ્રાધાન્ય મળે એવા ચિત્રો આપવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. રાષ્ટ્રિય શૈક્ષણિક ધોરણ ૨૦૨૦માં આપેલા પંચકોશનો તેમ જ એકવીસમી સદીના કૌશલ્યોનો સમાવેશ, પાઠ્યપુસ્તકના વિવિધ ઘટકોમાં કરવામાં આવ્યો છે. આ પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલા ઉદાહરણોનું કાઠિન્ય સ્તર ચઢતા ક્રમમાં હોય તેમ જ ઉદાહરણો વિવિધતાપૂર્ણ હોય તેવો પ્રયત્ન કર્યો છે. પાઠ્યપુસ્તકનો આશય-વિકાસક્ષેત્ર, શિક્ષણના ઉદ્દેશો, અભ્યાસક્રમના ધ્યેય, ક્ષમતા તથા અધ્યયન નિષ્પત્તિ સાથે સુસંગત છે. પાઠ્યપુસ્તકમાં કૃતિ, રમત, વાર્તાનો અંતર્ભાવ કરીને બાળકોના શિક્ષણને આનંદદાયક બનાવવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.

ઉજ્જ્વળ ભવિષ્ય માટે સૌને શુભેચ્છા!

(અનુરાધા ઓક)
સંચાલક,
મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને
અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે.

પુણે.
દિનાંક : ૧૯-૦૪-૨૦૨૬
ભારતીય સૌર દિનાંક : વૈશાખ, સુદ. ૨, શકે ૧૯૪૮
અખાત્રીજ

અભ્યાસક્રમ ધ્યેય, અભ્યાસક્રમ ક્ષમતા અને અધ્યયન નિષ્પત્તિ

અધ્યયન ક્ષમતા CG	અધ્યયન નિષ્પત્તિ	પૃષ્ઠ ક્રમાંક
અભ્યાસક્રમ ધ્યેય CG–૧ : સંખ્યાનું આકલન/ સંખ્યાબોધ (અપૂર્ણાંક સહિત) થવો. ભારતીય સ્થાનિક કિંમત પ્રણાલિનો ઉપયોગ કરીને પૂર્ણ સંખ્યા દર્શાવવી. પૂર્ણ સંખ્યા પર થતી ચાર મૂળભૂત ક્રિયાઓ સમજવી અને તેના પર ક્રિયા કરવી. ક્રમિક સંખ્યામાં (Number Sequences) આકૃતિબંધ શોધવો અને ઓળખવો.		
C–૧.૧ ભારતીય સંખ્યા પ્રણાલિમાંની (Indian Number System) / સ્થાનિક કિંમત પ્રણાલિનો ઉપયોગ કરીને સંખ્યાની માંડણી કરે છે/દર્શાવે છે. પૂર્ણ સંખ્યા ઓળખે છે, તેમની તુલના કરે છે. મોટી સંખ્યાનું વાંચન કરે છે.	➢ હજારની સંકલ્પના સમજી ને વિવિધ રૂપમાં હજારની માંડણી કરે છે. ➢ ૯૯૯૯ સુધીની સંખ્યા ઓળખે છે તેમ જ અંકમાં અને અક્ષરમાં લખે છે. ➢ સંખ્યામાંના અંકોની દાર્શનિક અને સ્થાનિક કિંમત કહે છે. ➢ સંખ્યાની તુલના કરે છે. ➢ સૂચના અનુસાર સંખ્યા તૈયાર કરે છે. તેમજ ચઢતા અને ઉતરતા ક્રમમાં ગોઠવે છે. ➢ શૂન્ય ની કિંમત વિશે, વપરાશ વિશે, ઉત્સુકતા દર્શાવે છે. ➢ સમ સંખ્યા અને વિષમ સંખ્યા વચ્ચેનો તફાવત જણાવે છે, વર્ગીકરણ કરે છે.	૧,૨ ૩,૪,૫,૬ ૭,૮ ૯,૧૦,૧૧,૧૨,૧૩,૧૪ ૫,૬,૮,૯,૧૧,૧૨ ૫,૬,૭,૮,૧૨,૧૬ ૧૫,૧૬,૧૭,૧૧૫
C–૧.૨ રોજિંદા જીવનમાં સામાન્યપણે વપરાતા એક પૂર્ણના ભાગની (અડધો, પા, પોણો) $\frac{૧}{૨}$,$\frac{૧}{૪}$,$\frac{૩}{૪}$ રૂપમાં માંડણી કરે છે. તુલના કરે છે. (જેમ કે, અપૂર્ણાંક પૂર્ણસંખ્યાના ભાગ તરીકે દર્શાવે છે. તેમજ સંખ્યારેખા પર તેનું સ્થાન દર્શાવે છે.)	➢ સૂચવેલા અપૂર્ણાંકના ભાગ અનુસાર તેનો પૂર્ણ ભાગ ઓળખે છે. ➢ પૂર્ણાંકયુક્ત અપૂર્ણાંક સ્પષ્ટ કરે છે. રોજિંદા જીવનમાં પૂર્ણાંક યુક્ત અપૂર્ણાંકનો ઉપયોગ કરે છે. ➢ પૂર્ણાંક યુક્ત અપૂર્ણાંકનું લેખન કરે છે. ➢ પૂર્ણાંક યુક્ત અપૂર્ણાંકની ચિત્ર રૂપમાં માંડણી કરે છે. ➢ ચિત્ર, વસ્તુ અને સંખ્યાના રૂપમાં અપૂર્ણાંકની તુલના કરે છે.	૩૭થી ૪૧ ૩૮થી ૪૧ ૩૮થી ૪૧ ૩૮થી ૪૧
C–૧.૩ સંખ્યા પર ક્રિયા કરે છે અને તેમની માંડણી કરે છે. તેમ જ તેમનો પરસ્પર સંબંધ સમજે છે. દા.ત. સરવાળા અને ગુણાકારનો સહસંબંધ (ઓછામાં ઓછા ૧૦ સુધીના ઘડિયા) રોજિંદા જીવનમાં આવતી સમસ્યાઓ ઉકેલવા માટે સંખ્યા પર ચાર મૂળભૂત ક્રિયા કરે છે.	➢ સરવાળા – બાદબાકીના ઉદાહરણો તૈયાર કરે છે. ઉભી માંડણી કરીને ઉકેલે છે. (જવાબ ૯૯૯૯ સુધી અપેક્ષિત) ➢ ઓછામાં ઓછા ૧૦૦ સુધીનો સંખ્યાબંધ તૈયાર કરે છે. ➢ ૯૯૯૯ રૂપિયા સુધીનો વ્યવહાર કરે છે. ➢ ગુણાકારના ઉદાહરણો તૈયાર કરે છે, તેમ જ ઉકેલે છે. (ત્રણ અંકી સંખ્યાને બે અંકી સંખ્યા વડે ગુણવી.) ➢ ભાગાકારના ઉદાહરણો ગણે છે અને તૈયાર કરે છે. (ત્રણ અંકી સંખ્યાને બે અંકી સંખ્યા વડે ભાગવી) ➢ ભાજ્ય, ભાજક, ભાગાકાર અને શેષની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરે છે. ➢ મિશ્ર ક્રિયાના ઉદાહરણો ગણે છે.	૨૭,૨૮,૨૯, ૩૦,૩૧,૩૨,૩૩,૩૪ ૨૯,૩૦,૩૧,૩૨,૩૩ ૭૫થી ૮૩ ૭૬થી ૭૮ ૮૪, ૮૫
C–૧.૪ વિષમ સંખ્યા, સમ સંખ્યા, વર્ગસંખ્યા, ઘનસંખ્યા, બે અને દસના ઘાતાંક તેમ જ વિરહંક ફિબોનાચી (Virahanka Fibonacci Numbers) સંખ્યામાં રહેલા આકૃતિબંધ ઓળખે છે, વર્ણન કરે છે તેમ જ તેનો વિસ્તાર કરે છે.	➢ સમ અને વિષમ સંખ્યા ઓળખે છે. ➢ સમ- વિષમ સંખ્યાના આધારે આકૃતિબંધ તૈયાર કરી તેનો વિસ્તાર કરે છે.	૧૫,૧૬,૧૭ ૧૧૫,૧૧૬,૧૧૮
અભ્યાસક્રમ ધ્યેય CG–૨ : દ્વિપરિમાણીય અને ભૌમિતિક આકારોની વિશિષ્ટતા તેમજ ગુણધર્મનું વિશ્લેષણ કરવું. તેમના સ્થાન દર્શાવવા તેમ જ અવકાશીય સંબોધનું વર્ણન કરવું. સમમિત આકારો ઓળખવા અને તૈયાર કરવા.		
C–૨.૧ દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીય આકારોની વિશિષ્ટતા ઓળખે છે, તુલના અને વિશ્લેષણ કરે છે, તેમના આકાર અને ગુણધર્મનું વર્ણન કરવા માટે શબ્દભંડોળ એકઠો કરે છે.	➢ પરિસરમાંના વિવિધ ખૂણા ઓળખે છે. ➢ આપેલા ખૂણાનું કાટકોણ, લઘુકોણ અને ગુરુકોણમાં વર્ગીકરણ કરે છે. ➢ દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીય આકારોની તુલના કરે છે. ➢ દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીય આકારોનો સંબોધ સ્પષ્ટ કરે છે. ➢ દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીય આકારોમાં સહસંબંધ સ્થાપિત કરે છે. ➢ વિવિધ ઘન તેમજ શંકુ આકાર ઓળખે છે. ધાર,ખૂણા અને પૃષ્ઠ ભાગનું માપન કરે છે. ➢ વિશિષ્ટ દ્વિપરિમાણીય આકાર ઓળખતી વખતે તેના ગુણધર્મોની કારણમીમાંસા કરે છે. દ્વિપરિમાણીય આકારોમાં છુપાયેલા અન્ય દ્વિપરિમાણીય આકારો શોધી સહસંબંધ સ્થાપિત કરે છે. જેમ કે – ⧄ = ➢ પેન્સિલની મદદથી મુક્ત હસ્ત દ્વિપરિમાણીય આકારો દોરવાનું કૌશલ્ય વિકસિત કરે છે. ➢ મુક્ત વર્તુળ દોરે છે. સાધનોની મદદથી વર્તુળ દોરવાનું કૌશલ્ય વિકસિત કરે છે. ➢ વર્તુળાકારનું અનુમાન કરે છે.	૧૮,૧૯ ૧૯,૨૦ ૧૮ ૨૧,૨૨ ૨૦,૨૩ ૨૩,૨૪ ૨૦,૨૧ ૨૩ ૨૩,૨૫ ૨૬ ૨૬ ૨૬

C- ૨.૨ બોલી ભાષા અને ગાણિતિક શબ્દભંડોળ, બંનેનો ઉપયોગ કરીને સ્થાન અને સ્થિતિનું વર્ણન કરે છે, નકશાની સંકલ્પના સમજે છે.	▸ પરિસરમાંની ત્રિપરિમાણીય વસ્તુનું ઉપરથી દેખાતું દ્રશ્ય, બાજુથી દેખાતું દ્રશ્ય, સામેથી દેખાતું દ્રશ્ય ઓળખે છે. ▸ સાર્વજનિક સ્થળોએ જવા માટેની યોગ્ય સૂચના તૈયાર કરે છે. ▸ સાર્વજનિક સ્થળનો નકશો જોઈને તેની રચના યોગ્ય છે કે અયોગ્ય તે વિશે ચર્ચા કરે છે. પરિચિત સ્થળનો નકશો તૈયાર કરે છે. ▸ સંદર્ભ અનુસાર આપેલી સૂચના પ્રમાણે વસ્તુ યોગ્ય જગ્યાએ ગોઠવે છે.	૬૨,૬૩ ૬૫ ૬૬ ૬૫ ૬૪,૬૭
C–૨.૩ પરિચિત દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીય આકારોમાં સમમિતી (પરાવર્તિત/ પ્રતિબિંબિત (Reflection) અને વક્રાકાર/ આવર્તન (Rotational) ઓળખે છે અને તૈયાર કરે છે.)	▸ વિવિધ ત્રિપરિમાણીય આકારોમાંની સમમિતિ ઓળખે છે. ▸ અરીસામાં દેખાતી પ્રતિમાને આધારે પરાવર્તિત સમમિતિ ઓળખે છે, દોરે છે.	૮૭ ૮૮થી ૯૦
C–૨.૪ દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીય આકારોમાં આકૃતિબંધ શોધીને તેનું વર્ણન અને વિસ્તાર કરે છે.	▸ ત્રિપરિમાણીય આકારોનો આકૃતિબંધ ઓળખે છે. ▸ વસ્તુ અને ચિત્રની મદદથી આકૃતિબંધનો નમુનો તૈયાર કરી તેનો વિસ્તાર કરે છે. ▸ વિવિધ આકારોની મદદથી પોતાનો આકૃતિબંધ તૈયાર કરે છે. ▸ આપેલા ક્ષેત્ર માટે ટાઈલિંગનું અનુમાન કરે છે. ચકાસણી કરે છે. આપેલા ક્ષેત્ર માટે બે જુદાજુદા આકારની ટાઈલિંગ કરે છે.	૧૧૦ થી ૧૧૨, ૧૧૭,૧૧૮ ૧૧૧,૧૧૨ ૧૧૧,૧૧૪ ૧૧૩થી ૧૧૪
અભ્યાસક્રમ ધ્યેય CG – ૩ : વસ્તુનું માપ કરતા આવડે તે માટે જરૂરી ગુણવિશેષ સમજે છે. લંબાઈ, વજન, ક્ષેત્રફળ, અંતર, પરિમાણ, સમયના પ્રમાણિત અને અપ્રમાણિત એકમની મદદથી માપન કરે છે. માપનની એકમ પ્રણાલિ અને પ્રક્રિયા સમજે છે.		
C–૩.૨ લંબાઈ, પરિમિતિ, સમય પરિમાણ, વજન, ધારકતા જેવી રાશિ-માપન કરવા માટે યોગ્ય એકમ અને સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે.	▸ આપેલી લંબાઈ માપવા માટે યોગ્ય પ્રમાણિત એકમ અને સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે. ▸ પ્રમાણિત એકમમાં લંબાઈ, અંતરનું અનુમાન કરે છે. ▸ બંધ દ્વિપરિમાણીય આકારની ધારની લંબાઈ માપે છે.(પરિમિતિ શોધે છે)	૪૩,૪૪ ૪૪,૪૫,૪૭ ૯૨
	▸ ૧૨ કલાક ધરાવતી ઘડિયાળને જોઈને સમય કહે છે. ▸ દૈનિક વ્યવહારમાંના સમય સંબંધિત ઉદાહરણો ઉકેલે છે. ગાણિતિક કોયડા ઉકેલે છે. ▸ આપેલી વસ્તુઓનું વજન કરવા માટે યોગ્ય પ્રમાણિત એકમ અને સાધનનો ઉપયોગ કરે છે. ▸ ગ્રામ/ કિલોગ્રામ એકમ વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસે છે. ▸ પા, અડધો, પોણો, સવા, દોઢ, કિલો વગેરે શબ્દોનો યોગ્ય અર્થ જાણી એકમનું રૂપાંતરણ કરે છે. ▸ એકમ લંબાઈ નો ઘન વાપરીને ઘન, લંબઘન વસ્તુઓનું પરિમાણ અનુભવે છે. ▸ આપેલા પ્રવાહી પદાર્થની ધારકતા માપવા માટે યોગ્ય પ્રમાણિત એકમ અને સાધનનો ઉપયોગ કરે છે.	૧૦૨,૧૦૩,૧૦૭,૧૦૮ ૧૦૨,૧૦૩,૧૦૪,૧૦૯ ૫૧,૫૪,૫૬ ૫૨ ૫૪,૫૬ ૧૦૧ ૧૦૨,૧૦૫
અભ્યાસક્રમ ક્ષમતા: C –૩.૩ માપન પ્રણાલીના પરસ્પર રુપાંતર કરે છે. જેમકે- સેંટિમીટરનું મીટરમાં.	▸ એકમના રૂપાંતરણની જરૂરિયાત સમજે છે. ▸ માપનના એકમનું પરસ્પર રૂપાંતર કરે છે. ▸ માપનના એકમના ભાગ કરે છે અને ઓળખે છે.	૪૫,૪૬,૪૭ ૪૫,૪૬,૪૭,૪૮,૫૨,૫૩,૧૦૪ ૪૫,૪૬,૪૭,૪૮,૫૨,૫૩,૧૦૪

અભ્યાસક્રમ ક્ષમતા: C –૩.૪: ચોરસ અને લંબચોરસની વ્યાખ્યા અને લંબાઈ, ચહોળાઈ ના રૂપમાં ક્ષેત્રફળ શોધપાનું.	▸ ક્ષેત્રફળ એટલે શું તે સમજે છે. ▸ આપેલા આકારને એકમ માનીને સાદા ભૌમિતિક આકારોનું (લંબચોરસ, ચોરસ) ક્ષેત્રફળ શોધે છે. ▸ આપેલા ક્ષેત્રને પૂર્ણપણે ભરવા માટે કેટલા એકમ જોઈશે તેનું અનુમાન કરે છે, ચકાસણી કરે છે.	૯૫ થી ૯૮ ૯૭ થી ૧૦૦ ૯૫,૯૯,૧૦૦
C–૩.૫ અંતર, લંબાઈ, કાળ, પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ. (નિયમિત અને અનિયમિત આકાર વજન અને પરિમાણનું અનુમાન કરવા માટે કાર્યનીતિશોધે છે, પ્રમાણિત એકમને ઉપયોગ કરીને તેની ચકાસણી કરે છે.	▸ એક વસ્તુની લંબાઈ, બે સ્થળો વચ્ચેનું અંતર વગેરેનું અનુમાન કરે છે, ત્યારબાદ પ્રત્યક્ષ માપન કરી ચકાસણી કરે છે. ▸ લંબાઈ આધારિત વસ્તુઓનું વર્ગીકરણ કરે છે અને ચકાસણી કરે છે. ▸ કોઈ વસ્તુના વજનનું અનુમાન કરી, પ્રત્યક્ષ માપી ચકાસણી કરે છે. અનુમાન અને પ્રત્યક્ષ વજનની તુલના કરે છે. ▸ એક વાસણમાંના પ્રવાહીની ધારકતા/કદનું અનુમાન કરે છે, પ્રત્યક્ષ માપન કરી ચકાસણી કરે છે. ▸ ચોરસ, લંબચોરસની બાજુની લંબાઈ આપી હોય તો પરિમિતિનું અનુમાન કરે છે તેમજ પ્રત્યક્ષ માપીને ચકાસણી કરે છે.	૪૫,૪૬,૪૭ ૪૭ ૫૩,૫૪,૫૫ ૧૦૧,૧૦૨ ૯૯,૧૦૦
અભ્યાસક્રમ ક્ષમતા: C –૩.૬: સરખા ક્ષેત્રફળ યેથ તો આકારની પરિમિતી જુદી જુદી હોઉ શકે અને સમાન પરિમિતી હોય તેવા આકારનું ક્ષેત્રફળ જુદુ જુદુ હોઉ શકતેની ચકાસણી કરો.	▸ આપેલા આકારો પૈકી (ચોરસ અને લંબચોરસ) સમાન ક્ષેત્રફળ ધરાવતા આકારોનું વર્ગીકરણ કરે છે. ▸ આપેલા આકારો પૈકી સમાન પરિમિતિ ધરાવતા આકારોનું વર્ગીકરણ કરે છે અને તે આકારોનું ક્ષેત્રફળ શોધે છે. ▸ સમાન પરિમિતિ ધરાવતા આકારોના ક્ષેત્રફળ જુદા જુદા હોય છે, તે જાણે છે.	૯૯,૧૦૦ ૯૯,૧૦૦ ૯૯,૧૦૦
C–૩.૭ માપન સંબંધી લંબાઈ (ધારકતા) ગુણવિશેષ તપાસે છે. તેમ જ દૈનિક જીવનમાં તેનો ઉપયોગ કરે છે.	▸ પ્રમાણિત એકમનો ઉપયોગ કરીને વસ્તુને સીધી, આડી, ત્રાંસી પકડીને તેની લંબાઈ માપે છે અને દરેક રીતે માપતા લંબાઈ સરખી જ મળે છે તેની ચકાસણી કરે છે. ▸ પ્રવાહીના પ્રમાણિત માપનના એકમનો ઉપયોગ કરીને પ્રવાહીના માપન સંબંધિત ગુણધર્મ ચકાસે છે.	૪૬ ૧૦૨,૧૦૩
અભ્યાસક્રમ ધ્યેય CG–૪ : ગાણિતિક કોયડા તેમ જ રોજિંદા જીવનમાં આવતી સમસ્યાના નિરાકરણનું કૌશલ્ય વિકસિત કરવું અને તેના દ્વારા સંગણનીય વિચાર પ્રક્રિયા વિકસિત થવાની શરૂઆત થવી.		
C–૪.૧ એક અથવા વધુ ક્રિયાનો સમાવેશ થતો હોય તેવા પૂર્ણ સંખ્યા પર આધારિત કોયડા તેમ જ રોજિંદા જીવન પર આધારિત ઉદાહરણ ઉકેલે છે. જેમાં, શબ્દકોયડા, મનોરંજક કોયડા જેમ કે- જાદુઈ ચોરસ તૈયાર કરવા, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.	▸ આપેલી માહિતીનું વિશ્લેષણ કરી તેનું નાના ટપ્પામાં/પગથિયામાં વિભાજન કરે છે. ▸ કોયડા/કૃતિ/સમસ્યા ઉકેલવા માટેનાં ઓછામાં ઓછા પગથિયાં તૈયાર કરે છે. ▸ પગથિયાની મદદથી અંતિમ જવાબ સુધી, નિષ્કર્ષ સુધી પહોંચે છે. ▸ આ પ્રક્રિયા પર આધારિત આનંદપ્રદ કોયડા ઉકેલે છે. (દાખલા તરીકે –મનમાં ધારેલી સંખ્યા ઓળખવી. કોયડા/કૃતિ/સમસ્યા ઉકેલવા માટેની પદ્ધતિ/પર્યાય વિશે અન્ય વિદ્યાર્થી સાથે સમૂહમાં/જોડીમાં ચર્ચા કરે છે. અન્ય પદ્ધતિ/પર્યાય વિશે જાણી તેનો આનંદ માણે છે. ▸ જાતે ગાણિતિક કોયડા તૈયાર કરે છે.	૩,૬,૧૦૬ ૩,૬૪,૬૭,૮૬,૧૨૬
C–૪.૨ સરળ પરિસ્થિતિમાં, આપેલી શરત અનુસાર પદ્ધતિસર માપન કરીને, સંભવિત (Permutation and Combination) યાદી તૈયાર કરે છે. (દા.ત. પાંચ લોકોના જૂથમાંથી, બે લોકોની સમિતિ બનાવવી.)	▸ આપેલી શરત અનુસાર રંગોળી/માંડણી/રચના/ નકશા/ચિત્રો વગેરે તૈયાર કરવા/રંગ પુરવા જેવી તમામ શક્યતાઓ જણાવે છે. ▸ આપેલી શરત અનુસાર, આપેલા અંક/અક્ષર/રંગ વગેરેનું પદ્ધતિસર માપન કરી સર્વ સંભાવ્ય સંવેષ તૈયાર કરે છે. ▸ સૂચના અનુસાર આપેલા રંગ/ફૂલ/અંક/અક્ષર/વસ્તુ વગેરેની રચના/માંડણી તૈયાર કરે છે.	૧૨૦થી ૧૨૩ ૧૨૫, ૧૨૬ ૧૨૦,૧૨૨,૧૨૪,૧૨૫

C–૪.૩ પૂર્ણ સંખ્યા પર ક્રિયા કરવા માટે સંદર્ભ અનુસાર યોગ્ય પદ્ધતિ અને સાધન પસંદ કરે છે. દા.ત. માનસિક ગણતરી (mental computation), અંદાજ અથવા કાગળ પેન્સિલનો ઉપયોગ	▸ દૈનિક જીવનની સમસ્યા ઉકેલવા માટે યોગ્ય ક્રિયા/પદ્ધતિ/સાધન પસંદ કરે છે અને નિષ્કર્ષ કાઢે છે.	૨૭થી ૩૪ ૩૭થી ૪૨ ૬૮થી ૮૬
અભ્યાસક્રમ ધ્યેય CG–૫ : આજે આખા વિશ્વમાં ઉપયોગમાં લેવાતી દશમાન સ્થાનિક મૂલ્યપ્રણાલિનો વિકાસ ભારતમાં થયો છે તે જાણે છે અને ગૌરવ અનુભવે છે.		
૫.૧ ભારતમાં થયેલો શૂન્યનો ઉદ્ભવ અને સંખ્યાચિહ્નના લેખન માટે થયેલા ભારતીય સ્થાનિક મૂલ્ય પ્રણાલિ અને તેનો વિશ્વમાં થયેલા પ્રસાર, તેનો ઈતિહાસ, તેના આપણા જીવન તેમ જ સર્વ તંત્રજ્ઞાન પર થનાર પરિણામ વિશે જાણે છે.	▸ શૂન્યના વિકાસમાં ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીઓના યોગદાનની પ્રશંસા કરે છે. ▸ ભારતીય સ્થાનિક કિંમત આધારિત સંખ્યા પ્રણાલીની અન્ય સંખ્યા પ્રણાલી સાથે તુલના કરે છે. ▸ ભારતીય સ્થાનિક સંખ્યા પ્રણાલીની વિશેષતા જાણે છે.	૭, ૮, ૧૨ ૭, ૮, ૯
અભ્યાસક્રમ ધ્યેય CG–૬ : રોજીંદા જીવનમાં થતા અનુભવના આધારે માહિતી સંકલિત કરે છે, ચિત્રરૂપમાં માંડણી કરે છે, અનુમાન કરે છે, રોજિંદા જીવનમાં તેના ઉપયોગનું કૌશલ્ય વિકસિત કરે છે.		
C–૬.૧ માહિતીનું સંકલન કરે છે, વર્ણન કરે છે, અર્થ કહે છે. માહિતીની રજૂઆત માટે ચિત્ર/પ્રતીકનો ઉપયોગ કરે છે/ પ્રમાણ વિશે જાણે છે/પ્રમાણાનુસાર ચિત્રાલેખ તૈયાર કરે છે.	▸ જુદા જુદા ચિત્રનો ઉપયોગ કરીને સંકલિત માહિતીનું કોષ્ટક તૈયાર કરે છે. ▸ ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરવા માટે પ્રમાણ એટલે શું ? તે જાણે છે અને અનુમાન કરે છે. ▸ આપેલા પ્રમાણ અનુસાર ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરે છે.	૫૭,૫૮,૫૯ ૬૦ ૬૧

પાઠ્યપુસ્તક ભણાવતાં પહેલા...

શિક્ષક, વાલી અને સુલભકે –

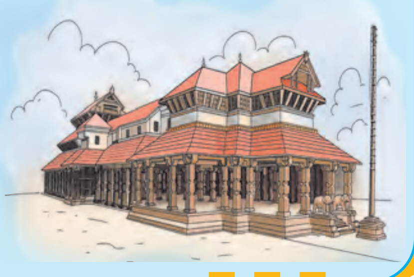
- પાઠ્યપુસ્તકના પાઠ્ય ઘટક, કૃતિ, ઉપક્રમ, પ્રકલ્પ, પ્રાત્યક્ષિક, ગણિત ગમ્મત જેવા દરેક ગાણિતિક સંબોધના સ્પષ્ટીકરણ માટે પરિસરમાં ઉપલબ્ધ સાહિત્ય તેમ જ ગણિત પેટીમાંના સાહિત્યનો ઉપયોગ કરવો.
- પાઠ્યપુસ્તકમાંની કેટલીક કૃતિઓ વ્યક્તિગત, જોડીમાં અથવા જૂથમાં કરાવી સંકલ્પનાનું દ્રઢીકરણ કરાવવું.
- પાઠ્યપુસ્તકમાં કેટલીક નવી સંકલ્પનાઓનો સમાવેશ કરવામાં આવી છે. તમારે, તમારા સ્તરે તેનો વિસ્તાર કરવો. આ સંકલ્પનાઓ પર આધારિત વધુ સંદર્ભોનો અભ્યાસ કરવો. અધ્યાપન કરાવતા સમયે વિવિધ સંકલ્પનાઓનો વિસ્તાર કરવો તે માટે શિક્ષકો માટે શીર્ષક હેઠળ માર્ગદર્શક સૂચના આપવામાં આવી છે.
- વિદ્યાર્થીઓને સંપાદિત જ્ઞાનના ઉપયોગની તક પૂરી પાડવી, તેમ જ તે વિશે વિચાર કરતા કરવા.
- દરેક ઘટકમાં અધ્યયન નિષ્પત્તિ સમાવિષ્ટ છે. તે નિષ્પત્તિ વિકસિત થાય તે રીતે અધ્યયન અનુભવ આપવો.
- પાઠ્યપુસ્તકમાં આપેલી સૂચના માર્ગદર્શન માટે છે. તમારા પરિસરની સ્થાનિક પરિસ્થિતિ, બોલી ભાષાને ધ્યાનમાં રાખીને તમારી અધ્યયન-અધ્યાપન પદ્ધતિમાં યોગ્ય ફેરફાર કરવો.
- વિદ્યાર્થીઓ માત્ર ઉદાહરણ/ પ્રશ્નો ઉકેલે તેના બદલે તેઓ જાતે ઉદાહરણ/પ્રશ્નો તૈયાર કરે તેવી તક તેમને મળે તેવો વિચાર પાઠ્યપુસ્તકમાં કરવામાં આવ્યો છે.
- ગાણિતિક સંબોધ અને સંકલ્પના પર આધારિત અધ્યયન અનુભવ આપતી વખતે અન્ય વિષયો સાથે સમન્વય સાધવાનો પ્રયત્ન કરવો.
- શિક્ષક-વિદ્યાર્થી વચ્ચેની આંતરક્રિયાને સુસ્પષ્ટ કરવા માટે પાઠ્યપુસ્તકમાં ઇમોજીનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. જેમ કે યાદ કરો, શીખી લઈએ, 'મને આ સમજાયું', 'કૃતિ કરો', 'ગાણિતિક ગમ્મત', 'ચર્ચા કરો' વગેરે.
- વિશેષ જરૂરિયાત ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓ માટે અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા કરાવતી વખતે સાંકેતિક ભાષા ( ) તથા અન્ય પૂરક અધ્યાપન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો. આ વિદ્યાર્થીઓને જે રીતે શક્ય હોય, તે રીતે વ્યક્ત થવાની તક આપવી.

✻ અનુક્રમણિકા ✻

અ.ક્ર.	પાઠનું નામ	પૃષ્ઠ ક્રમાંક
૧	સંખ્યા સાથે રમીએ	૧-૧૭
૨	આકારોની ગમ્મત	૧૮-૨૬
૩	સરવાળા અને બાદબાકી	૨૭-૩૬
૪	અપૂર્ણાંક	૩૭-૪૨
૫	લંબાઈ અને વજન	૪૩-૫૬
૬	માહિતી વ્યવસ્થાપન	૫૭-૬૧
૭	નકશો	૬૨-૬૭
૮	ગુણાકાર	૬૮-૭૪
૯	ભાગાકાર	૭૫-૭૬
૧૦	સમમિતિ	૮૭-૯૧
૧૧	પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ	૯૨-૧૦૦
૧૨	કદ અને ધારકતા	૧૦૧-૧૦૬
૧૩	સમયમાપન	૧૦૭-૧૦૯
૧૪	આકૃતિબંધ	૧૧૦-૧૨૬

૧ સંખ્યા સાથે રમીએ

મારો દેશ



ભારતના કર્ણાટક રાજ્યમાં મુડબિદ્રી શહેરમાં આવેલા ૧૮ જૈન મંદિરોમાંનું એક 'સાવિર કાબંડા બસાડી' મંદિર છે. આ મંદિર અદ્વિતીય વાસ્તુશૈલીનું ઉત્કૃષ્ટ ઉદાહરણ છે. આ મંદિરમાં હજાર સ્તંભથી બનેલું હોવાથી તે અતિ પ્રસિદ્ધ છે. આ મંદિર **હજાર** સ્તંભ પર સ્થિર છે. દરેક સ્તંભ પર કરાયેલી આકર્ષક કોતરણી ખૂબ પ્રસિદ્ધ છે. ૧૫મી સદીમાં વિજયનગરના શાસક દેવરાય વોડેયારે આ મંદિર બંધાવ્યું હતું.

હજારની ઓળખ

સોહમ: દીદી, હું અને અજય આપેલી સંખ્યા પછી તરત આવતી સંખ્યા કહેવા અને લખવાની રમત રમી રહ્યા હતા. રમત રમતા એક ગમ્મત થઈ.

દીદી: શું ગમ્મત થઈ?

સોહમ: મેં ૧૦૦ કહ્યું, ત્યારે તેણે ૧૦૧ કહ્યું અને તે સંખ્યા લખી. મેં ૫૯૯ કહ્યું, ત્યારે તેણે ૬૦૦ કહ્યું અને તે સંખ્યા લખી. પણ ગમ્મત ત્યારે થઈ જ્યારે મેં સૌથી મોટી ત્રણ અંકી સંખ્યા ૯૯૯ કહ્યું.

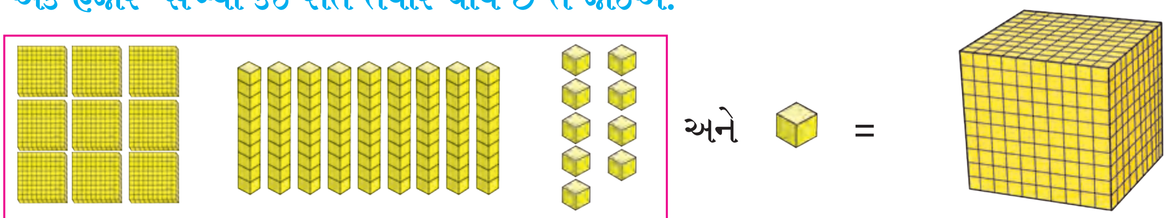
દીદી: પછી શું થયું?

સોહમ: તેણે ૯૯૯ વત્તા ૧ એમ કહ્યું. પણ તેને તે સંખ્યા લખતા આવડી નહીં, માટે હું જીતી ગયો.

દીદી: અરે, એ સંખ્યા એટલે એક હજાર.

સોહમ: દીદી, હું ગઈકાલે જ એક મૉલમાં બૅટ લેવા ગયો હતો. ત્યાં એક બૅટની કિંમત એક હજાર હતી.

◉ ‘એક હજાર’ સંખ્યા કઈ રીતે તૈયાર થાય છે તે જોઈએ.



૯ શતક + ૯ દશક + ૯ એકમ અને + ૧ એકમ = ૧૦૦૦ એકમનો એક ઘન તૈયાર થાય છે.

```
   ૯૯૯
+    ૧
------
  ૧૦૦૦
```

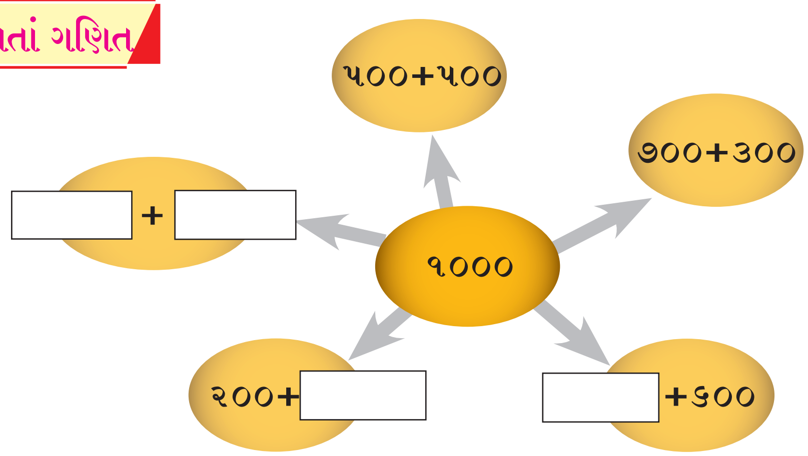
૯૯૯ + ૧ = ૧૦૦૦

	હ	શ	દ	એ
	૧	૧	૧	
		૯	૯	૯
+				૧
	૧	૦	૦	૦

◉ વિવિધ રૂપમાં એક હજાર

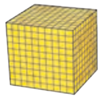
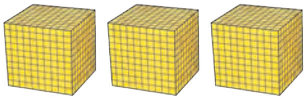
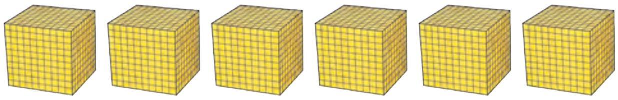
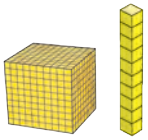
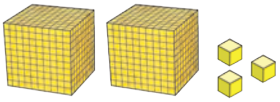
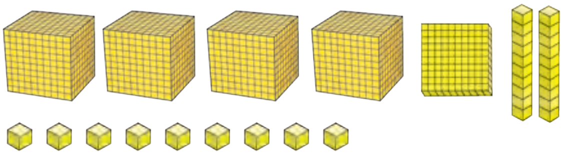
૧૦૦૦ →
- ૧૦ દશક
- ૯ શતક + ૧૦ દશક
- ૧૦૦ દશક
- ૧૦૦૦ એકમ
- ૯ શતક + ૯ દશક + ૧૦ એકમ

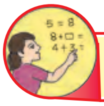
રમતાં રમતાં ગણિત



શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને ગણિત પેટીમાંથી શતક પાટી, દશક દાંડી અને છુટ્ટા બ્લૉક્સ અથવા અન્ય સાહિત્યનો ઉપયોગ કરીને ૧૦૦૦ કેવી રીતે તૈયાર થાય છે, સમજાવવું.

◉ ચારઅંકી સંખ્યાની ઓળખ, વાચન, લેખન

પ્રતીક	સંખ્યા	હ	શ	દ	એ	સંખ્યાવાચન
	૧૦૦૦	૧	૦	૦	૦	એક હજાર
	૩૦૦૦	૩	૦	૦	૦	ત્રણ હજાર
	૬૦૦૦	૬	૦	૦	૦	છ હજાર
	૧૦૧૦	૧	૦	૧	૦	એક હજાર દસ
	૨૦૦૩	૨	૦	૦	૩	બે હજાર ત્રણ
	૪૧૨૯	૪	૧	૨	૯	ચાર હજાર એકસો ઓગણત્રીસ



ગણિત ગમ્મત.

- ૦થી ૯માંથી કોઈપણ ત્રણ જુદા જુદા અંક લો.
- લીધેલા અંકમાંથી મોટામાં મોટી સંખ્યા તૈયાર કરો.
- લીધેલા અંકમાંથી નાનામાં નાની સંખ્યા તૈયાર કરો.
- આ બંને સંખ્યાની બાદબાકી કરો.
- બાદબાકી કરીને મળતી સંખ્યાના શતક અને એકમ સ્થાનના અંકોની અદલાબદલી કરીને તૈયાર થયેલી સંખ્યા તે જવાબમાં ઉમેરો.
- જવાબમાં કઈ સંખ્યા મળી તે જુઓ.
- દર વખતે જુદા જુદા અંક લઈને આ ગણિત ગમ્મત કરી જુઓ.

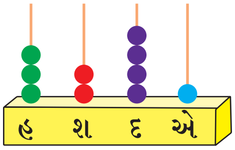
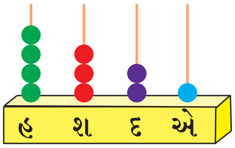
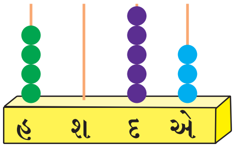
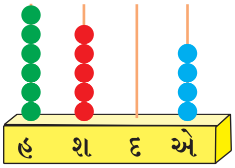
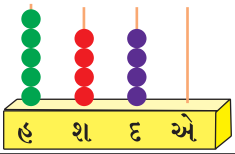
દર વખતે જવાબમાં તમને ૧૦૮૯ મળશે. તમારા મિત્રોને આ કોયડો પૂછો અને જવાબ તમે કહો.

૭, ૫, ૬

```
   ૭૬૫
 – ૫૬૭
 ------
   ૧૯૮
 + ૮૯૧
 ------
  ૧૦૮૯
```

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને ગણિત પેટીમાંનું સાહિત્ય ચકાસવા આપવું. ચારઅંકી સંખ્યા તૈયાર કરવાનો મહાવરો કરાવવો. આ સંદર્ભે વાહનના ક્રમાંક વિશે માહિતી આપવી.

◉ પ્રતીક વડે દર્શાવેલી સંખ્યા ઓળખી કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

અ.ક્ર.	પ્રતીક	સંખ્યા અંકમાં	સંખ્યા અક્ષરમાં
૧			
૨			
૩			
૪			
૫			

સ્વાધ્યાય

(૧) આપેલી સંખ્યા અંકમાં લખો.

અ.ક્ર.	સંખ્યા અક્ષરમાં	હજાર	શતક	દશક	એકમ	સંખ્યા અંકમાં
૧	ત્રણ હજાર પાંચસો ઓગણપચાસ					
૨	બે હજાર સાતસો છપ્પન					
૩	નવ હજાર નવસો નવ્વાણું					
૪	સાત હજાર સત્તાવીસ					
૫	આઠ હજાર આઠ					

શિક્ષકો માટે : ચારઅંકી સંખ્યા લખતી વખતે પ્રથમ હજારના સ્થાનનો અંક (૦ સિવાયનો) લખીને પછી ક્રમથી શતક, દશક અને એકમના સ્થાનમાં ૦થી ૯ સુધીના અંક લેખનનો મહાવરો કરાવવો. નાનામાં નાની ચારઅંકી અને મોટામાં મોટી ચારઅંકી સંખ્યાની ઓળખ કરાવવી.

(૨) કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

અ.ક્ર.	સંખ્યા (વિવિધ રૂપમાં)	સંખ્યા અંકમાં	સંખ્યા અક્ષરમાં
૧	૨ હજાર+૩ શતક+૪ દશક+૫ એકમ		
૨	૩ શતક+૮ દશક+૫ હજાર		
૩	૬ હજાર+૯ શતક+૮ દશક		
૪		૫૧૫૦	
૫		૬૭૮૯	
૬		૯૦૦૭	
૭			પાંચ હજાર પાંચસો એક
૮			ચાર હજાર એકસો પંદર

(૩) સૂચના અનુસાર સંખ્યા લખો.

સંખ્યા અંકમાં	સંખ્યા અક્ષરમાં
૧૧૦૦	
૧૦૦૧	
	એક હજાર દસ
	એક હજાર

સંખ્યા અંકમાં	સંખ્યા અક્ષરમાં
૬૦૮૭	
૬૮૦૭	
૬૭૮૦	
	છ હજાર આઠસો સિત્તેર

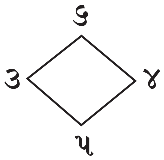
(૪) યોગ્ય જોડકા જોડો.

સંખ્યા અંકમાં	સંખ્યા અક્ષરમાં
૧) ૭૪૫૩	સાત હજાર ચારસો પાંત્રીસ
૨) ૭૫૩૪	સાત હજાર ત્રણસો ચોપન
૩) ૭૪૩૫	સાત હજાર ચારસો ત્રેપન
૪) ૭૩૫૪	સાત હજાર પાંચસો ચોત્રીસ

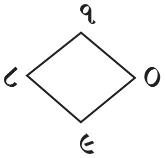
(૫) આપેલી સંખ્યાનું અક્ષરમાં લેખન અયોગ્ય હોય તો સુધારીને લખો. યોગ્ય હોય તો ✓ કરો.

સંખ્યા અંકમાં	સંખ્યા અક્ષરમાં	અક્ષરમાં સુધારીને કરેલું લેખન
૧૨૩૪	એક હજાર ત્રણસો ચોવીસ	
૨૩૧૪	ત્રણ હજાર બસો ચૌદ	
૯૦૦૯	નવ હજાર નવ	
૫૦૫૫	પાચ હજાર પચાસ	
૭૭૭૭	સાત હજાર સાતસો સિત્તોતેર	

(૬) દરેક અંક એક જ વાર વાપરીને તૈયાર થતી ચારઅંકી સંખ્યા લખો.

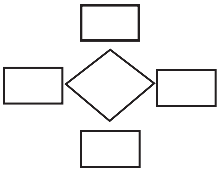


....



....

◉ ચોરસમાં કોઈપણ ચાર અંક લખો. દરેક અંક એક જ વાર વાપરીને ચારઅંકી સંખ્યા તૈયાર કરો.



....

(૭) સંખ્યાપાટી પર આપેલી સંખ્યાના એકમ, દશક, શતક અને હજારના સ્થાને આવેલા અંકોનું સ્થાન બદલીને જુદી જુદી ચાર અંકી સંખ્યા તૈયાર કરો અને લખો.

હ	શ	દ	એ	અક્ષરમાં લેખન
૪	૧	૫	૩	ચાર હજાર એકસો ત્રેપન

હ	શ	દ	એ	અક્ષરમાં લેખન
૭	૯	૦	૮	
				સાત હજાર નેવ્યાસી

રમત રમતાં ગણિત

- વિદ્યાર્થીઓ પાસે ૦થી ૯ સુધીના અંકકાર્ડના ચાર સમૂહ તૈયાર કરાવો.
- શિક્ષકે કોઈ એક ચાર અંકી સંખ્યા કહેવી.
- જે વિદ્યાર્થી ઝટપટ, એકદમ સાચી રીતે તે સંખ્યા તૈયાર કરશે તે 'આય ગૉટ' (I got) કહેશે.
- આ શરત અનુસાર સર્વપ્રથમ 'આય ગૉટ' કહેનાર વિદ્યાર્થી વિજેતા બનશે.

શિક્ષકો માટે : આપેલા ચાર અંકમાંથી વધુમાં વધુ કેટલી ચારઅંકી સંખ્યા તૈયાર કરી શકાય તેનો મહાવરો કરાવવો. ૦૮૧૯, ૦૧૮૯, ૦૯૧૮ આવી સંખ્યાઓ તૈયાર થાય તો તેને ત્રણ અંકી સંખ્યા કહેવાય, તે સમજાવવું.

સંખ્યા ઓળખીએ

મારામાં બે દશક, ત્રણ એકમ, પાચ શતક અને ચાર હજાર છે. કહો હું કઈ સંખ્યા છું?

સોહમ : ચાર હજાર એટલે ૪૦૦૦, પાચ શતક એટલે ૫૦૦, બે દશક એટલે ૨૦ અને ત્રણ એકમ એટલે ૩. આ સંખ્યા છે 'ચાર હજાર પાંચસો ત્રેવીસ'.

સોનાલી : અંકોના સ્થાન અનુસાર તેમની માંડણી નીચે મુજબ કરવામાં આવે છે.

હજાર	શતક	દશક	એકમ
૪	૫	૨	૩

૪૦૦૦ + ૫૦૦ + ૨૦ + ૩ = ૪૫૨૩
એટલે કે ચાર હજાર પાંચસો ત્રેવીસ

- એક સંખ્યામાં બે હજાર, ત્રણ શતક અને પાંચ એકમ છે, તો તે સંખ્યા ઓળખો.

હજાર	શતક	દશક	એકમ
૨	૩	૦	૫

સંખ્યાના દશકસ્થાને કંઈ જ નથી, માટે ત્યાં શૂન્ય લખ્યું છે. આ સંખ્યા ૨૩૦૫ છે.

સંખ્યાનું વિસ્તારિત રૂપ

શીખી લો.

◉ ૭૪૫૬ સંખ્યાનું વિસ્તારિત રૂપ લખીએ.

૭ ૪ ૫ ૬
૭૦૦૦ + ૪૦૦ + ૫૦ + ૬
સાત હજાર + ચારસો + પચાસ + છ

સાત હજાર ચારસો છપ્પન

સાત હજાર → ૭૦૦૦
ચાર શતક → + ૪૦૦
પાંચ દશક → + ૫૦
છ એકમ → + ૬
૭૪૫૬

	૭ હ
+	૪ શ
+	૫ દ
+	૬ એ
	૭૪૫૬

૭૪૫૬ = ૭૦૦૦ + ૪૦૦ + ૫૦ + ૬ (વિસ્તારિત રૂપ)

૭૦૦૦ + ૪૦૦ + ૫૦ + ૬ આ વિસ્તારિત રૂપ પરથી ૭૪૫૬ સંખ્યા લખી શકાય.

◉ ૪૦૮૯ સંખ્યાનું વિસ્તારિત રૂપ નીચે મુજબ છે.

૪૦૦૦
\+ ૦૦૦ (શતક સ્થાને કંઈ નથી માટે ૦ લખીશું)
\+ ૮૦
\+ ૯
૪૦૮૯

૪૦૮૯ = ૪૦૦૦ + ૦ + ૮૦ + ૯

◉ વિસ્તારિત રૂપ લખો : ૫૧૫૧

૫૧૫૧

	હ	શ	દ	એ
	૫	૦	૦	૦
+		૧	૦	૦
+			૫	૦
+				૧
	૫	૧	૫	૧

૫૦૦૦ + ૧૦૦ + ૫૦ + ૧ = ૫૧૫૧

શિક્ષકો માટે : શૂન્યને કારણે સંખ્યાના અંકોની સ્થાનિક કિંમતમાં થનાર ફેરફાર તરફ વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન દોરવું. શૂન્યની સ્થાનિક કિંમત હમેશા શૂન્ય જ હોય છે, એ વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરવી.

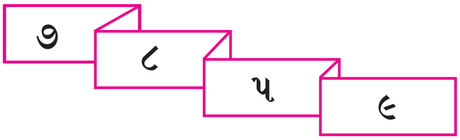
કૃતિ કરો.

ઘડી વાળેલી પટ્ટીની મદદથી ચારઅંકી સંખ્યા અને તેનું વિસ્તારિત રૂપ દર્શાવવા માટે શૈક્ષણિક સાધન તૈયાર કરીએ. એક કાગળની પટ્ટી લો. તેના ૧૦ સમાન ભાગ કરો. પટ્ટીની ગડી વાળો.

◉ **૭૮૫૯નું વિસ્તારિત રૂપ કાગળની પટ્ટીની મદદથી દર્શાવો.**

તૈયાર થયેલી પટ્ટી પર નીચે મુજબ સંખ્યા લખો. ચિત્રમાં દર્શાવ્યા મુજબ ઘેરી રેખા પાસેથી પટ્ટીની ઘડી વાળો.

૭	૦૦૦	+	૮	૦૦	+	૫	૦	+	૯



હવે સંખ્યા ૭૮૫૯ દેખાશે.

૭	૮	૫	૯

ઘડી વાળેલી પટ્ટીમાં સંખ્યા દેખાય છે અને ઘડી ખોલતા, સંખ્યાનું વિસ્તારિત રૂપ દેખાય છે.

◉ **ઘડી વાળેલી પટ્ટીની મદદથી નીચેની સંખ્યાઓનું વિસ્તારિત રૂપ તૈયાર કરો.**

◉ ૪૮૩૫ ◉ ૧૯૦૯ ◉ ૪૪૪૪ ◉ ૯૧૬૨ ◉ ૬૦૬૭

મને આ સમજાયું.

૦૫, ૫૦, ૫૦૦, ૫૦૦૦ સંખ્યાઓમાં દરેક ૦ની સ્થાનિક કિંમત શૂન્ય જ છે. આના પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે કોઈપણ સંખ્યામાં શૂન્ય કોઈપણ સ્થાને આવે, શૂન્યની સ્થાનિક કિંમત શૂન્ય જ હોય છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) નીચેની સંખ્યાનું વિસ્તારિત રૂપ લખો.

◉ ૪૩૭૨ = ...

◉ ૮૦૯૨ = ...

◉ ૫૦૦૫ = ...

◉ ૫૪૫૪ = ...

◉ ૬૬૬૬ = ...

શિક્ષકો માટે : ૧ ૧૦ ૧૦૦ ૧૦૦૦

ઉપરના Arrow Cards માં દર્શાવ્યા મુજબ ૧થી ૯ અંક વડે કુલ ૩૬ Arrow Cards તૈયાર કરાવી કાપી લેવા. આ કાર્ડનો ઉપયોગ કરીને દાર્શનિક કિંમત અને સ્થાનિક કિંમતનો મહાવરો કરાવવો. ગણિત પેટીમાંના Arrow Cards ઉપયોગ કરવો.

(૨) વિસ્તારિત રૂપ પરથી સંખ્યા લખો.

- ૪૦૦૦ + ૫૦૦ + ૯૦ + ૩ = ...
- ૬૦૦૦ + ૮૦ + ૪ = ...
- ૮૦૦૦ + ૬૦૦ + ૨ = ...
- ૪૦૦૦ + ૪૦૦ + ૪૦ + ૪ = ...

(૩) અંક અને તેના સ્થાનને આધારે સંખ્યા તૈયાર કરો.

- ૯ હ + ૭ શ + ૬ દ + ૫ એ ....
- ૬ હ + ૩ શ + ૦ દ + ૪ એ ....
- ૫ શ + ૪ હ + ૦ એ + ૩ દ ....
- ૫ એ + ૭ દ + ૦ શ + ૮ હ ....
- ૫ એ + ૫ શ + ૫ હ + ૫ દ ....

(૪) અધોરેખિત અંકની સ્થાનિક કિંમત લખો.

- ૨૩૪૫ ....
- ૩૧૫૦ ....
- ૯૩૯૨ ....
- ૭૭૭૭ ....
- ૪૭૦૮ ....
- ૫૪૫૪ ....

પુનરાવર્તન

- નીચેનું કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

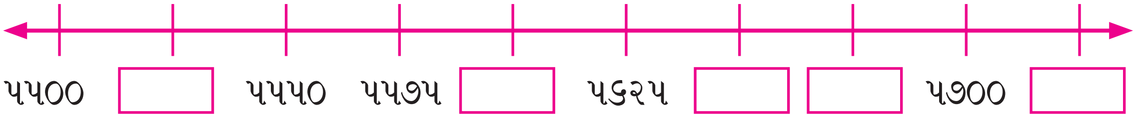
તરત પહેલાની સંખ્યા	સંખ્યા	તરત પછીની સંખ્યા
૪૯૯	૫૦૦	૫૦૧
૩૦૮૨	૩૦૮૩	૩૦૮૪
	૫૭૦૦	૫૭૦૧
	૬૭૮૯	

તરત પહેલાની સંખ્યા	સંખ્યા	તરત પછીની સંખ્યા
	૧૦૦૦	
	૨૦૭૧	
	૭૩૦૪	
	૭૫૦૦	

- નીચેની સંખ્યાઓ પૈકી ૩૫૫૬ અને ૪૫૫૬ વચ્ચે આવતી સંખ્યાઓને ◯ કરો.

૩૬૫૫ ૩૫૩૫ ૪૩૫૬ ૪૬૫૫ ૩૫૬૫

- સંખ્યારેખા પરના ચોરસમાં યોગ્ય સંખ્યા લખો.



સંખ્યાનું નાના-મોટાપણું

શીખી લો.

◉ ૬૩૮૧ અને ૬૩૯૧ આ બે સંખ્યાઓનું નાના-મોટાપણું નક્કી કરીએ.

ચારઅંકી સંખ્યાનું નાના-મોટાપણું નક્કી કરતી વખતે આપણે પહેલાં હજારના સ્થાને ક્યો અંક છે? તે જોઈએ. જે સંખ્યામાં હજારનો અંક મોટો હશે તે સંખ્યા મોટી.

૬૩૮૧ અને ૬૩૯૧ આ બંને સંખ્યાઓમાં હજારના સ્થાને ૬ અંક છે. એટલે કે હજારના સ્થાનનો અંક બંને સંખ્યામાં સમાન છે.

હવે આપણે શતક સ્થાને ક્યો અંક છે? તે જોઈએ. ૬૩૮૧ અને ૬૩૯૧ આ બંને સંખ્યાઓમાં શતક સ્થાને ૩ અંક છે. એટલે કે બંને બાજુ શતક સ્થાનનો અંક પણ સમાન છે. હવે આપણે દશક સ્થાનનો અંક જોવો પડશે.

૬૩૮૧માં દશક સ્થાને ૮ છે.
૬૩૯૧માં દશક સ્થાને ૯ છે.
૯ કરતા ૮ નાનો છે.
એટલે કે સંખ્યા ૬૩૮૧, ૬૩૯૧ કરતાં નાની છે.

> ૬૩૮૧, ૬૩૯૧ તુલના કરો.
> આ સંખ્યાઓમાં
> ૬ હજાર = ૬ હજાર
> ૩ શતક = ૩ શતક
> ૮ દશક < ૯ દશક
> માટે ૬૩૮૧ < ૬૩૯૧

◉ ૫૪૬૧ અને ૪૫૬૧માં ૪૫૬૧ સંખ્યા નાની છે.
◉ ૪૩૩૧ અને ૪૨૩૧માં સંખ્યા ૪૩૩૧ મોટી છે.
◉ ૭૭૭૨ અને ૭૭૭૨ આ બંને સંખ્યાઓ સમાન છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) ક્રમમાં તરત પહેલા આવતી અને તરત પછી આવતી સંખ્યા લખો.

◉ [ ] ← ૨૦૨૪ → [ ]
◉ [ ] ← ૩૦૦૦ → [ ]

(૨) સંખ્યાનું નાના-મોટાપણું નક્કી કરવા માટે < , > પૈકી યોગ્ય ચિહ્નનો ઉપયોગ કરો. છેલ્લા ચોરસમાં આપેલા ચિહ્નના આધારે તમે જાતે ઉદાહરણ તૈયાર કરો.

૪૫૬૯		૫૨૩૯	૭૮૬૪		૭૮૬૧
૨૦૬૮		૨૦૮૯	૪૦૦૫		૫૦૦૪
	>			<	

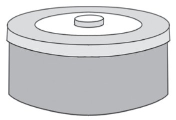
(૩) ચિહ્નને ધ્યાનમાં રાખી ખાલી જગ્યામાં ચાર અંકી સંખ્યાનો યોગ્ય અંક લખો.

૫ … … ૩	<	૫૬૮ …		૭૭૩ …	<	૮ … ૨ …
… ૨ … ૧	>	૪ … ૩ …		૬૩ … ૯	>	૬૩ … …
૮ … … ૬	<	૮૬ … …		૯૧ … …	>	૯ … … …

(૪) નીચેની વસ્તુઓની કિંમત વાંચો. તેની નીચેના ચોરસમાં ચિહ્ન અનુસાર યોગ્ય કિંમત લખો.

₹ ૧૯૮૦

₹ ૧૦૯૯



₹ ૧૮૬૦

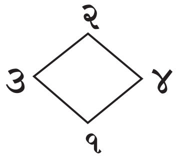
☐ < ☐ < ☐ | ☐ > ☐ > ☐

(૫) નીચેનું કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

સંખ્યા	નાની સંખ્યા	મોટી સંખ્યા
૪૧૨૩, ૩૯૬૯		
૨૪૪૨, ૨૪૨૪		
૮૪૧૭, ૮૪૦૭		
૯૪૫૬, ૯૪૫૭		

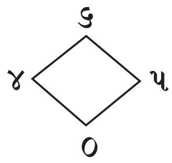
સંખ્યા	મોટી સંખ્યા	નાની સંખ્યા
૬૪૬૪, ૫૩૯૭		
૬૦૭૦, ૮૦૮૯		
૯૯૯૯, ૯૯૯		
૭૭૭૬ , ૭૭૭૫		

(૬) નીચેના અંક એક જ વખત વાપરીને સૌથી નાની અને સૌથી મોટી ચારઅંકી સંખ્યા તૈયાર કરો. છેલ્લું ઉદાહરણ તમે જાતે તૈયાર કરો.



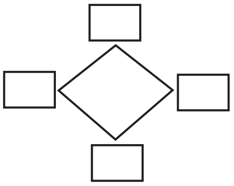
આપેલા અંકો વડે બનતી સૌથી નાની સંખ્યા ....

આપેલા અંકો વડે બનતી સૌથી મોટી સંખ્યા ....



આપેલા અંકો વડે બનતી સૌથી નાની સંખ્યા ....

આપેલા અંકો વડે બનતી સૌથી મોટી સંખ્યા ....



આપેલા અંકો વડે બનતી સૌથી નાની સંખ્યા ....

આપેલા અંકો વડે બનતી સૌથી મોટી સંખ્યા ....

(૭) નીચેના કોષ્ટકમાંથી સૂચના અનુસાર સંખ્યા શોધી તેની ફરતે ⬭ કરો.

૧	૨	૩	૪	૮	૦	૩	૯
૫	૭	૨	૦	૨	૫	૭	૬
૨	૫	૭	૬	૦	૩	૮	૭
૧	૯	૧	૬	૨	૨	૨	૨
૦	૫	૦	૧	૦	૧	૧	૧
૧	૩	૦	૧	૨	૧	૧	૧
૯	૪	૮	૩	૬	૧	૧	૧

દા.ત. નવ હજાર એકસો બાસઠ

૧) આઠ હજાર ત્રણસો એકસઠ

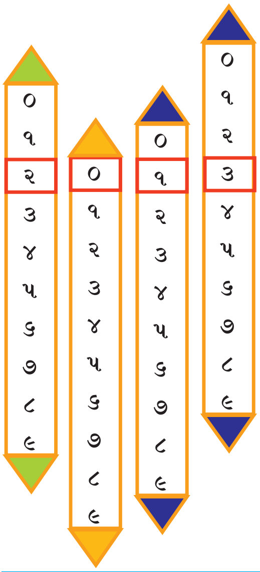
૨) ચારેય અંક સમાન હોય તેવી ચારઅંકી સંખ્યા શોધો.

૩) કોષ્ટકમાંની સૌથી નાની ચારઅંકી સંખ્યા શોધો.

૪) કોષ્ટકમાંની સૌથી મોટી ચારઅંકી સંખ્યા શોધો

૫) પાચ હજાર કરતા મોટી અને પાંચ હજાર બસો કરતા નાની સંખ્યા શોધો.

રમતા રમતા ગણિત



બાજુના ચિત્રમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે સરકતી પટ્ટી તૈયાર કરો. સૂચના અનુસાર સંખ્યાપટ્ટી પર સંખ્યા તૈયાર કરી બતાવો.

	કૃતિ	તૈયાર થતી સંખ્યા લખો.
૧	૧૯૬૯માં ૧ ઉમેરીને સંખ્યા દર્શાવો.	૧૯૭૦
૨	૧૯૭૧માં ૧૦ ઉમેરીને સંખ્યા દર્શાવો.	
૩	૧૯૭૫માંથી ૨૦ ઓછા કરીને સંખ્યા દર્શાવો.	
૪	૫૭૩૪માંથી ૨ ઓછા કરીને સંખ્યા દર્શાવો.	
૫	૪૪૪૪માં ૧૧૧ ઉમેરીને સંખ્યા દર્શાવો.	

શૂન્યનો ઈતિહાસ

ભારતે શૂન્ય (૦) અને દશમાન પદ્ધતિની શોધ અને તેના વિકાસમાં મહત્વનું યોગદાન આપ્યું છે. તેને ગણિતના ઈતિહાસ અને ગણિતના વિકાસમાં એક ક્રાંતિકારી પગલું માનવામાં આવે છે. પ્રાચીન કાળથી સંખ્યા પ્રણાલિનો વિકાસ થઈ રહ્યો હતો. પ્રાચીન કાળના ગણિતશાસ્ત્રીઓએ દશમાન પદ્ધતિ વિકસિત કરી, જેમાં શૂન્યને અતિશય મહત્વપૂર્ણ સ્થાન મળ્યું. આર્યભટના સમયગાળા સુધી ભારતીય સમાજમાં શૂન્યનો ઉપયોગ તેમજ દશમાન પ્રણાલિનો ઉપયોગ મોટા પ્રમાણમાં થતો હતો.

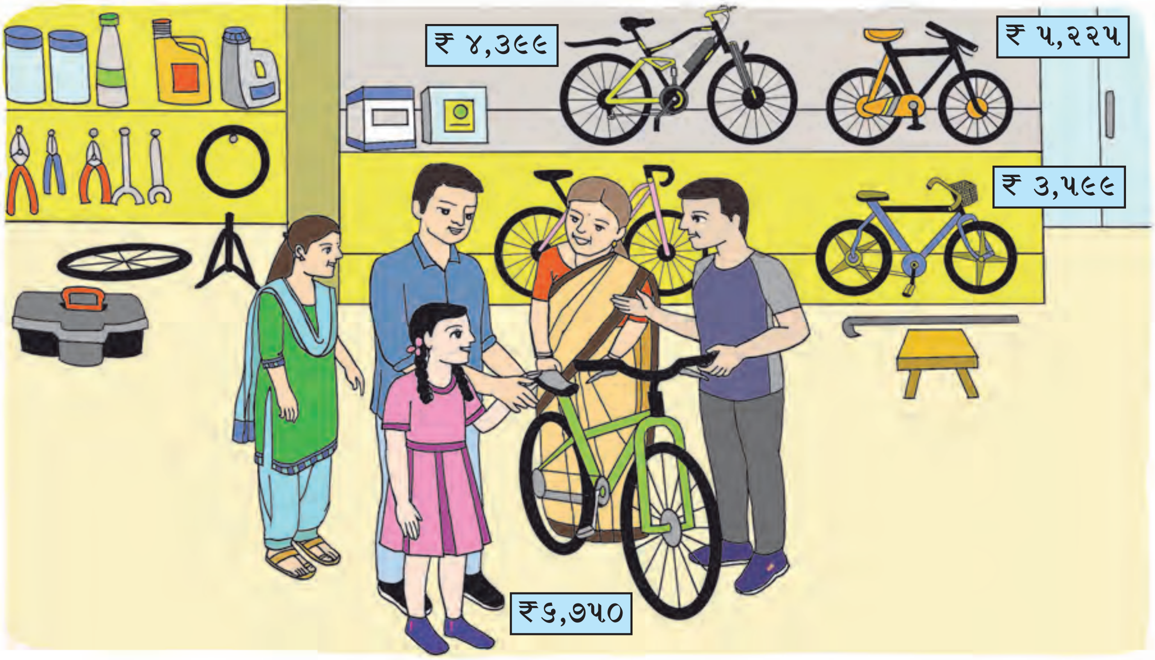
ઈ.સ. ૪૯૯માં આર્યભટે પોતાના ગ્રંથ 'આર્યભટીય'માં ગણિતપાદ પ્રકરણમાં શૂન્ય અને સ્થાનિક કિંમત પદ્ધતિનો ઉપયોગ સ્પષ્ટ કર્યો છે. ઈ.સ. ૬૨૮માં બ્રહ્મગુપ્તે બ્રહ્મસ્ફુટ સિદ્ધાંત ગ્રંથમાં શૂન્યનો સ્વતંત્ર સંખ્યા તરીકે ઉપયોગ કર્યો. જેમાં તેમણે સરવાળા, બાદબાકી અને ગુણાકારના નિયમો વર્ણાવ્યા છે.

શૂન્યની સંકલ્પના ભારતમાંથી આરબ દેશમાં પહોંચી અને ત્યાર બાદ યુરોપમાં પ્રસરી. તેથી આધુનિક ગણિત, બીજગણિત, સંગણકશાસ્ત્ર અને વિજ્ઞાનના વિકાસને ખૂબ વેગ મળ્યો. શૂન્યની શોધ એ ભારતે વિશ્વને આપેલી અમૂલ્ય ભેટ છે. ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રીઓએ માત્ર શૂન્યની શોધ જ નથી કરી, પરંતુ ગાણિતિક નિયમો પણ બનાવ્યા છે, જેથી આજની આધુનિક ગણિત વ્યવસ્થા સક્ષમ બની છે.

શિક્ષકો માટે : ૧) વિદ્યાર્થીઓ પાસે ઉપર મુજબનું કોષ્ટક તૈયાર કરાવી, વિવિધ ચારઅંકી સંખ્યાઓ તૈયાર કરવાનો મહાવરો કરાવવો.
૨) વિદ્યાર્થીઓને ઉપર દર્શાવ્યા મુજબ ચાર પટ્ટીઓ તૈયાર કરવા કહેવું અને તેને સરકાવીને જુદી જુદી ચાર અંકી સંખ્યા તૈયાર કરવા કહેવું.

સંખ્યાનો ચઢતો અને ઉતરતો ક્રમ

શીખી લો.



સમૃદ્ધિ પોતાના માતા-પિતા સાથે સાઇકલ ખરીદવા દુકાનમાં ગઈ. ત્યાં જુદી જુદી કિંમતની ઘણી સાઇકલ જોવા મળી.

	અંકમાં	અક્ષરમાં
સૌથી વધુ કિંમત ધરાવતી સાઇકલ :	....	....
સૌથી ઓછી કિંમત ધરાવતી સાઇકલ :	....	....

સાઇકલની કિંમતોને ચઢતા ક્રમમાં લખો. : ...., ..., ..., ...

સાઇકલની કિંમતોને ઉતરતા ક્રમમાં લખો : ...., ..., ..., ...

સ્વાધ્યાય

(૧) નીચેની સંખ્યાઓને ચઢતા અને ઉતરતા ક્રમમાં લખો.

સંખ્યા	ચઢતો ક્રમ	ઉતરતો ક્રમ
૨૫૩૭, ૪૫૩૭, ૩૫૩૭	....	....
૫૪૭૨, ૬૭૯૨, ૪૩૯૨	....	....
૪૦૦૫, ૩૦૦૫, ૭૦૦૫	....	....

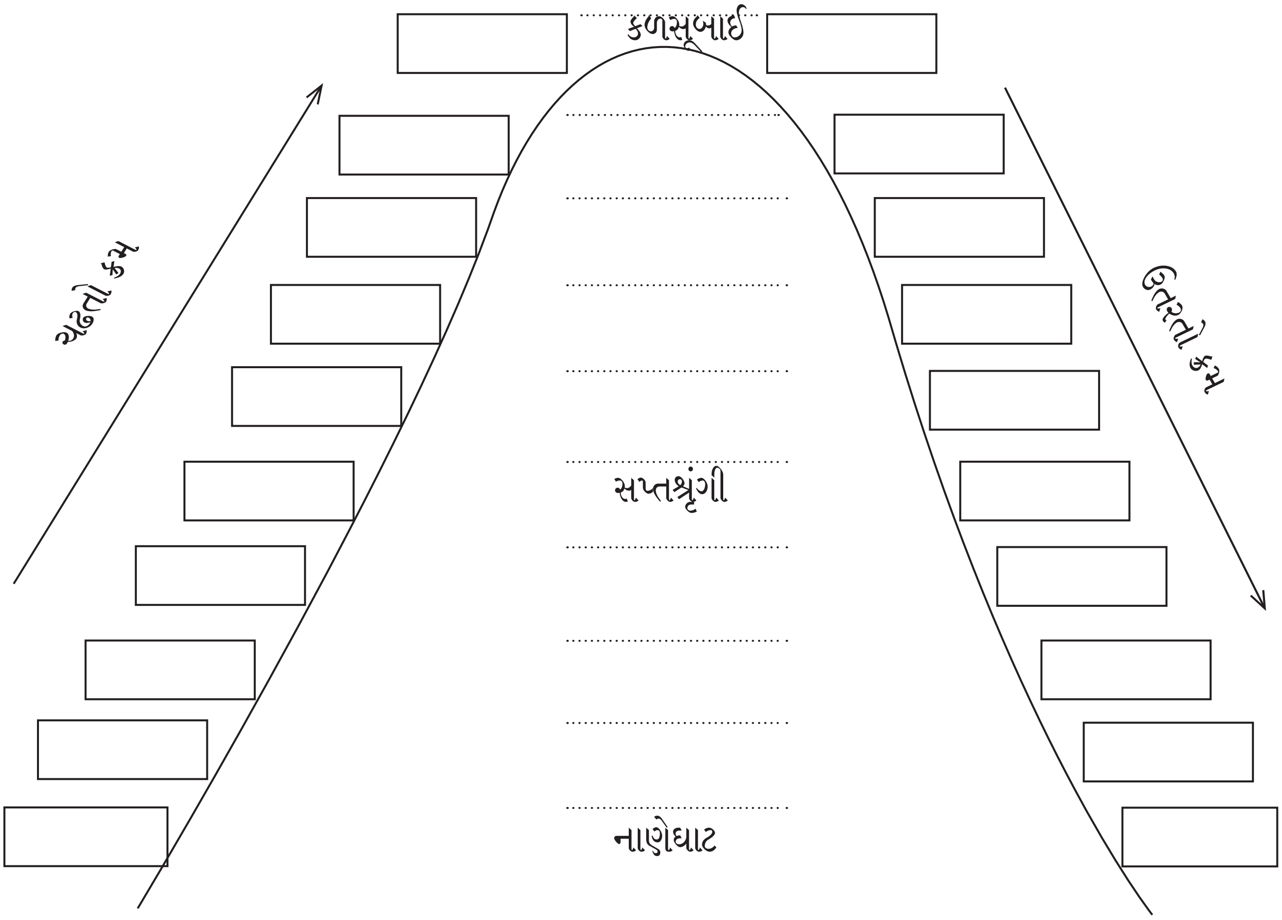
(૨) તમને ગમતી કોઈપણ ત્રણ ચારઅંકી સંખ્યા લખો. આ સંખ્યાઓને ચઢતા અને ઉતરતા ક્રમમાં લખો.

સંખ્યા	ઉતરતો ક્રમ	ચઢતો ક્રમ
........, ...	....	....
........, ...	....	....

(૩) નીચેના કોષ્ટકમાં મહારાષ્ટ્રના કેટલાક સ્થાન અને સમુદ્રની સપાટીથી તેમની ઊંચાઈ આપી છે. તેમની ઊંચાઈને ચઢતા અને ઉતરતા ક્રમમાં લખો.

અ.ક્ર.	સ્થાન	ઊંચાઈ (મીટરમાં)
૧)	સાલ્હેર	૧૫૬૭
૨)	રાજગઢ	૧૩૯૫
૩)	કળસુબાઈ	૧૬૪૬
૪)	પન્હાળા	૧૧૦૦
૫)	નાણેઘાટ	૮૬૦
૬)	સપ્તશ્રૃંગી	૧૪૧૬
૭)	મહાબળેશ્વર	૧૪૮૮
૮)	ચિખલદરા	૧૧૧૫
૯)	હરિશ્ચંદ્રગઢ	૧૪૨૪
૧૦)	તોરણમાળ	૧૧૫૦

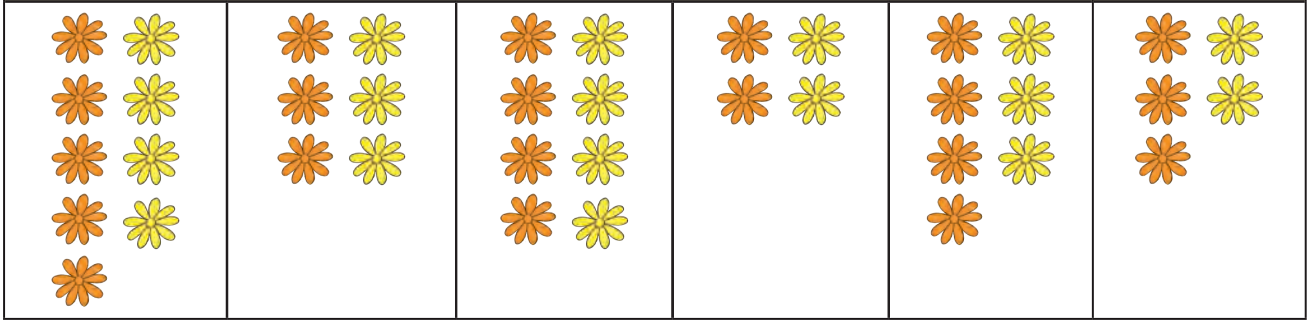
સંદર્ભ : (એ.બી.સવદી, દે મેઘા મહારાષ્ટ્ર)



સમ સંખ્યા અને વિષમ સંખ્યા

શીખી લો.

સ્નેહલ પાસે ૯ ફૂલ	સુધીર પાસે ૬ ફૂલ	સમીર પાસે ૮ ફૂલ	જાવેદ પાસે ૪ ફૂલ	જૉર્જ પાસે ૭ ફૂલ	નિનાદ પાસે ૫ ફૂલ



સ્નેહલ : મારી પાસે રહેલાં ૯ ફૂલમાંથી બે-બેનાં ચાર જૂથ તૈયાર થયાં અને ૧ ફૂલ વધ્યું.

સુધીર : મારી પાસે રહેલાં ૬ ફૂલમાંથી બે-બેનાં ત્રણ જૂથ તૈયાર થયાં અને એક પણ ફૂલ વધ્યું નહીં.

શિક્ષિકા : બે-બેનું જૂથ પાડતાં ૧ પણ ફૂલ વધ્યું નહીં. એવી સંખ્યાઓ કઈ છે?

સ્નેહલ : ૬, ૮, ૪

શિક્ષિકા : બે-બેનાં જૂથ પાડ્યાં પછી એક ફૂલ વધ્યું, એવી સંખ્યાઓ કઈ?

નિનાદ : ૯, ૭, ૫

શિક્ષિકા : બે-બેનાં જૂથ પાડ્યાં પછી એક પણ ફૂલ વધ્યું નહીં. એ **સમ** સંખ્યા છે. બે-બેનાં જૂથ પાડ્યા પછી એક ફૂલ વધ્યું એ **વિષમ** સંખ્યા છે.

મોટી સંખ્યામાં રહેલી વસ્તુના ભાગ પાડવામાં ઘણો સમય લાગે. વસ્તુનાં બે સમાન ભાગ કરવા એટલે જ તે વસ્તુની સંખ્યાને ૨ વડે ભાગવી. આપેલી સંખ્યાને ૨ વડે ભાગીને, તે સંખ્યા સમ છે કે વિષમ તે નક્કી કરી શકાય.

ચર્ચા કરો.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	૧૭	૧૮	૧૯	૨૦
૨૧	૨૨	૨૩	૨૪	૨૫	૨૬	૨૭	૨૮	૨૯	૩૦
૩૧	૩૨	૩૩	૩૪	૩૫	૩૬	૩૭	૩૮	૩૯	૪૦
૪૧	૪૨	૪૩	૪૪	૪૫	૪૬	૪૭	૪૮	૪૯	૫૦
૫૧	૫૨	૫૩	૫૪	૫૫	૫૬	૫૭	૫૮	૫૯	૬૦
૬૧	૬૨	૬૩	૬૪	૬૫	૬૬	૬૭	૬૮	૬૯	૭૦
૭૧	૭૨	૭૩	૭૪	૭૫	૭૬	૭૭	૭૮	૭૯	૮૦
૮૧	૮૨	૮૩	૮૪	૮૫	૮૬	૮૭	૮૮	૮૯	૯૦
૯૧	૯૨	૯૩	૯૪	૯૫	૯૬	૯૭	૯૮	૯૯	૧૦૦

ઉપરનાં કોષ્ટકમાં ૨ વડે ભાગી શકાય, તેવી સંખ્યાના ચોરસમાં રંગ પૂરો. આ બધી સમ સંખ્યાઓ છે. બે-બેનું જૂથ પાડ્યાં બાદ બાકી રહેતી સંખ્યા અને બાકી ન રહેતી સંખ્યામાં શું તફાવત જણાય છે? તે વિશે ચર્ચા કરો.

શિક્ષિકા : જે સંખ્યાને બે વડે ભાગતા, શેષ નથી વધતી તે સમ સંખ્યાઓ છે. દા.ત.૨,૪,૬,૮,૧૦,૨૪ સમસંખ્યા છે. જે સંખ્યાને બે વડે ભાગતાં ૧ શેષ વધે છે તે વિષમ સંખ્યા છે.

દા.ત. ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧ વિષમ સંખ્યા છે.

દરેક વખતે ભાગાકાર કરવાને બદલે સંખ્યાને જોઈને જ સમ અને વિષમ નક્કી કરી શકાય.

- સમ સંખ્યાના એકમ સ્થાને રહેલા અંક : ૦, ૨, ૪, ૬, ૮
- વિષમ સંખ્યાના એકમ સ્થાને રહેલા અંક : ૧, ૩, ૫, ૭, ૯

ધ્યાનમાં રાખો.

૨, ૪, ૬, ૮ સમ સંખ્યા છે. સંખ્યાના એકમ સ્થાને શૂન્ય હોય, તો તે સમ સંખ્યા છે.

સમ સંખ્યાને બે વડે ભાગતા શેષ શૂન્ય વધે છે.

વિષમ સંખ્યાને બે વડે ભાગતા શેષ ૧ વધે છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) એકમ સ્થાનના અંકના આધારે સમ સંખ્યા અને વિષમ સંખ્યા ઓળખો.

૩૬, ૬૭, ૬૩, ૩૦, ૪૪, ૫૧, ૮૮, ૬૯, ૮૩, ૯૬, ૭૧, ૯૨, ૧૧૨, ૨૪૩, ૫૦૨

સમ સંખ્યા : ....

વિષમ સંખ્યા : ....

(૨) નીચેની સંખ્યા જેટલા મણકા લઈ, તેના બે-બેનાં જૂથ પાડો. તેના આધારે સમ સંખ્યા અને વિષમ સંખ્યા નક્કી કરો.

૧૫, ૧૨, ૧૪, ૧૩, ૨૭, ૧૦, ૧૭, ૧૮

સમ સંખ્યા : ....

વિષમ સંખ્યા : ....

(૩) નીચે પૈકી વિષમ સંખ્યા ફરતે □ અને સમ સંખ્યા ફરતે ◯ કરો.

૭, ૧, ૮, ૯, ૩૮, ૧૩, ૨૪, ૩૧, ૭૬,

૭૦, ૮૭, ૯૨, ૪૫, ૭૨, ૫૬, ૨૯, ૬૬, ૧૦૪,

૧૨૭, ૧૩૬, ૧૩૯, ૨૨૧, ૧૦૫, ૧૪૪, ૯૯૯, ૧૦૦૦, ૧૧૧૧

ગણિત ગમ્મત

અર્ચના : શુભમ, આજે હું ગણિતનો ઉપયોગ કરીને તારે કેટલા ભાઈ-બહેન છે તે કહીશ.

શુભમ : એ કઈ રીતે?

અર્ચના : હું કહું એ રીતે ગાણિતિક ક્રિયા કર.

૧) સૌ પ્રથમ તારા ભાઈની સંખ્યા મનમાં ધાર.

૨) હવે તેમાં ૨ ઉમેર.

૩) મળેલા જવાબને ૨ વડે ગુણ.

૪) હવે તેમાં ૧ ઉમેર.

૫) મળેલા જવાબને ૫ વડે ગુણ.

૬) તે જવાબમાં બહેનની સંખ્યા ઉમેર.

૭) મળેલા જવાબમાંથી ૨૫ બાદ કર.

૮) હવે તને જવાબમાં બે અંકી સંખ્યા મળી હશે.

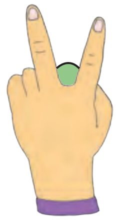
૯) તે સંખ્યાનો પહેલો અંક તારા ભાઈની સંખ્યા અને બીજો અંક બહેનની સંખ્યા છે.

શુભમ : અરે! આ તો એકદમ બરાબર જવાબ મળ્યો.

ખૂણો

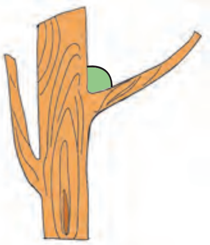
શીખી લો.

◉ પરિસરમાં વિવિધ સ્થળે તૈયાર થતા ખૂણા જુઓ.



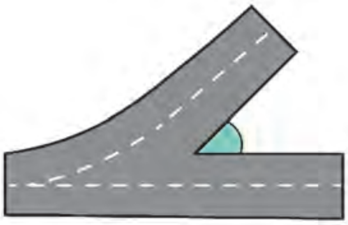
બે આંગળીઓ વચ્ચે બનતો ખૂણો

કોણી પાસે બનતો ખૂણો



થડ અને ડાળી વચ્ચે બનતો ખૂણો

યોગાસન કરતા સમયે બનતો ખૂણો



બે રસ્તા મળે છે, ત્યાં બનતો ખૂણો

ઘડિયાળના બે કાંટા વચ્ચે બનતો ખૂણો

કાતરના બે પાંખિયા વચ્ચે તૈયાર થતો ખૂણો

ખુરશીની બેઠક અને પાછળના ટેકા વચ્ચે બનતો ખૂણો

ધ્યાનમાં રાખો.

જે સ્થળે બે રેખા એકબીજાને મળે છે, તે સ્થળે ખૂણો તૈયાર થાય છે.

શિક્ષકો માટે : નિસર્ગમાં, પરિસરમાં આવા ખૂણા ક્યાં ક્યાં તૈયાર થાય છે, તે વિશે ચર્ચા કરો.

કૃતિ કરો.

કૃતિ-૧ નીચેના અક્ષરોમાં તૈયાર થતા ખૂણા, ખૂણાની નિશાની દ્વારા દર્શાવો.

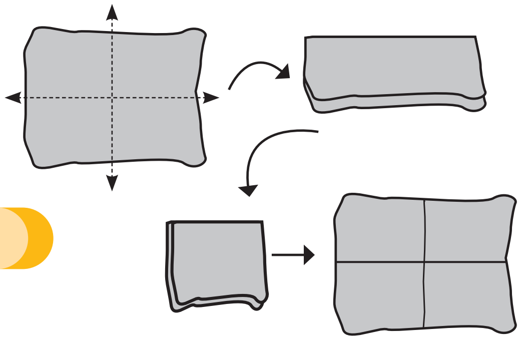
L V M T Z મ ત

કૃતિ-૨ તમારા વર્ગનું નિરીક્ષણ કરીને, ક્યાં ક્યાં ખૂણા તૈયાર થાય છે તે લખો.

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

કૃતિ-૩ નીચેના ચિત્રનું નિરીક્ષણ કરો અને તૈયાર થતા ખૂણા નિશાની દ્વારા દર્શાવો.

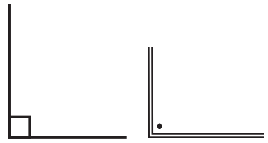
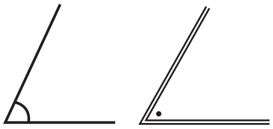
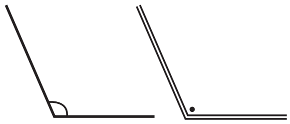
કૃતિ-૪ આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ કાગળને ઘડી વાળીને ચોરસ ખૂણો દર્શાવો.



ખૂણાના પ્રકાર

શીખી લો.

તમે તૈયાર કરેલા ચોરસ ખૂણાનો ઉપયોગ કરીન ખૂણાના પ્રકાર ચકાસો.

૧) કાટકોણ : ચોરસ ખૂણો એટલે જ **કાટકોણ.**	
૨) લઘુકોણ : ચોરસ ખૂણા કરતા નાના ખૂણાને **લઘુકોણ** કહેવાય છે.	
૩) ગુરુકોણ : ચોરસ ખૂણા કરતા મોટા ખૂણાને **ગુરુકોણ** કહેવાય છે.	

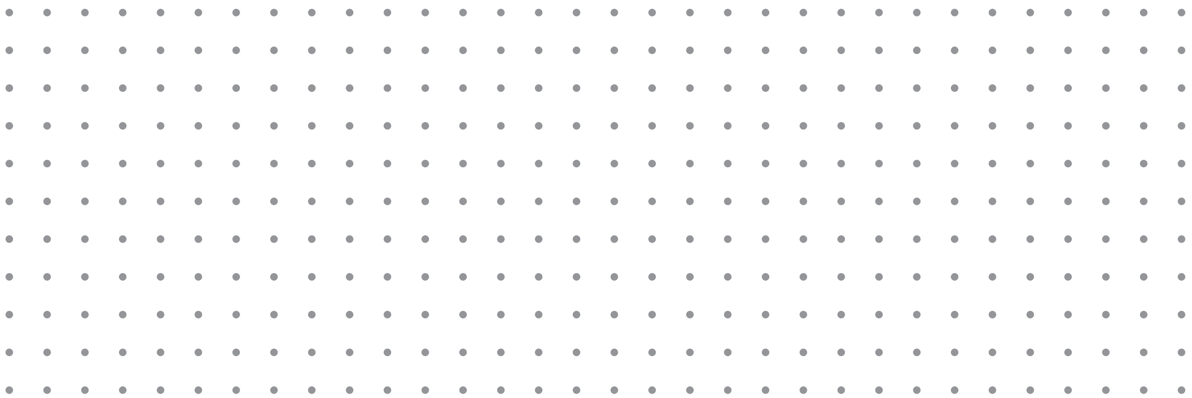
આ રીતે, ચોરસ ખૂણાની મદદથી આપેલો ખૂણો **કાટકોણ, લઘુકોણ** કે **ગુરુકોણ** છે તે ચકાસી શકાય.

સ્વાધ્યાય

(૧) ચોરસ ખૂણાની મદદથી નીચેના ખૂણાના પ્રકાર ઓળખો.

....

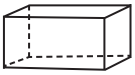
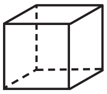
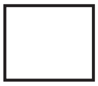
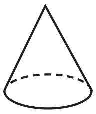
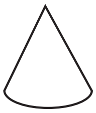
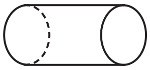
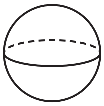
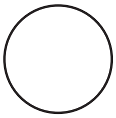
(૨) નીચેનાં ટપકાંનો ઉપયોગ કરીને કાટકોણ, લઘુકોણ, ગુરુકોણ દોરો.



ત્રિપરિમાણીય અને દ્વિપરિમાણીય આકાર

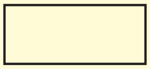
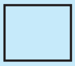
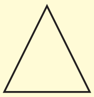
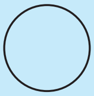
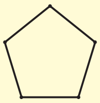
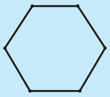
શીખી લો.

◉ ત્રિપરિમાણીય આકારોનું નિરીક્ષણ કરીને નીચેનું કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

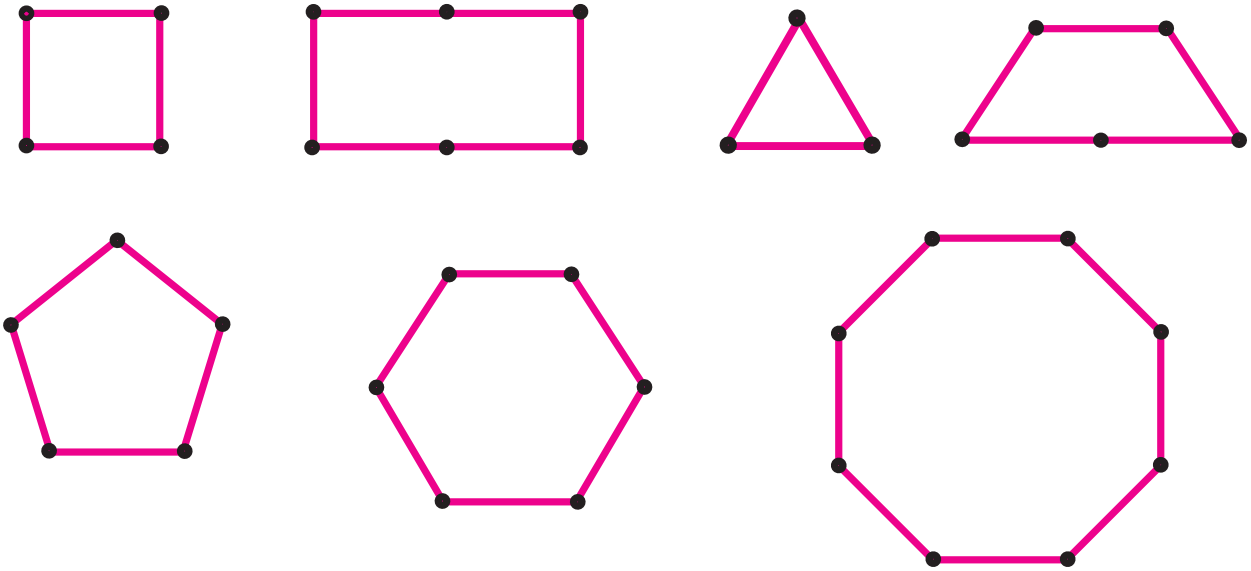
ત્રિપરિમાણીય આકાર	શિરોબિંદુની સંખ્યા	પૃષ્ઠની સંખ્યા	ધારની સંખ્યા	સંબંધિત દ્વિપરિમાણીય આકાર
				
				
				
				
				

⦿ દ્વિપરિમાણીય આકારનાં ઘટક

દ્વિપરિમાણીય આકારોનું નિરીક્ષણ કરીને નીચેનું કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

દ્વિપરિમાણીય આકાર	શિરોબિંદુની સંખ્યા	બાજુની સંખ્યા	ખૂણાની સંખ્યા
			
			
			
			
			
			

⦿ જોડોસ્ટ્રૉ/દિવાસળીનો ઉપયોગ કરીને તૈયાર કરેલા નીચેના દ્વિપરિમાણીય આકારોના શિરોબિંદુ, બાજુ અને ખૂણા માપી, તેમની વચ્ચેનો સહસંબંધ ઓળખો.



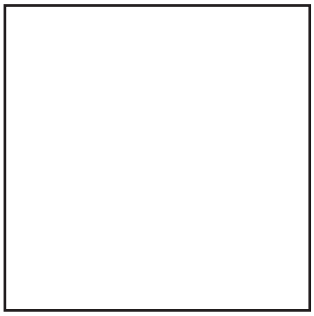
દ્વિપરિમાણીય આકારોની વિશેષતા

શીખી લો.

૧) લંબચોરસ

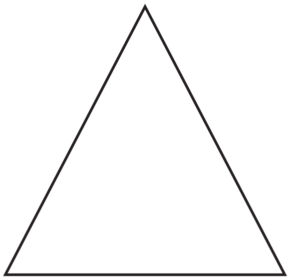
- લંબચોરસને ચાર શિરોબિંદુ હોય છે.
- લંબચોરસને ચાર બાજુ હોય છે.
- લંબચોરસને ચાર ખૂણા હોય છે.
- લંબચોરસની સામસામેની બાજુની લંબાઈ સમાન હોય છે.
- લંબચોરસના ચારેય ખૂણા કાટકોણ હોય છે.

૨) ચોરસ



- ચોરસને ચાર શિરોબિંદુ હોય છે.
- ચોરસને ચાર બાજુ હોય છે.
- ચોરસને ચાર ખૂણા હોય છે.
- ચોરસના ચાર ખૂણા કાટકોણ હોય છે.
- ચોરસની ચારે બાજુની લંબાઈ સમાન હોય છે.

૩) ત્રિકોણ



- ત્રિકોણને ત્રણ શિરોબિંદુ હોય છે.
- ત્રિકોણને ત્રણ બાજુ હોય છે.
- ત્રિકોણને ત્રણ ખૂણા હોય છે.

- **દ્વિપરિમાણીય આકારોને એક જ પૃષ્ઠભાગ હોય છે.**
- **દ્વિપરિમાણીય આકારોને સપાટ પૃષ્ઠભાગ પર સરખી રીતે રાખી શકાય.**

કૃતિ કરો.

- જુદી જુદી લંબાઈ ધરાવતી ૩ દિવાસળીમાંથી ત્રિકોણ તૈયાર કરો.
- દર વખતે ૩ દિવાસળીથી ત્રિકોણ તૈયાર થશે જ એવું નથી,
- જુદી જુદી લંબાઈ ધરાવતી ૪ દિવાસળી લઈને જુદા જુદા ત્રિકોણ તૈયાર કરી જુઓ.
- સમાન લંબાઈ ધરાવતી ૧૨ દિવાસળીથી વધુમાં વધુ કેટલા ચોરસ તૈયાર કરી શકાશે? પ્રત્યક્ષ કરી જુઓ.

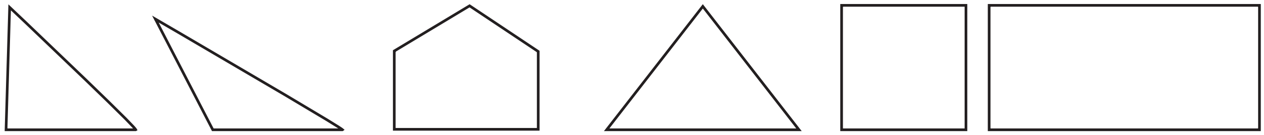
શિક્ષકો માટે : ત્રિપરિમાણીય આકાર અને દ્વિપરિમાણીય આકાર વચ્ચેના સહસંબંધ, તફાવત વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરવી. લંબચોરસ કાગળની સામસામેની બાજુ સમાન હોય છે, તે વાત વિદ્યાર્થીઓને પ્રત્યક્ષ કૃતિ દ્વારા કરી બતાવવી.

ગણિત ગમ્મત

એક જ સ્થળે ઊભા રહીને, દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીયમાંથી કઈ વસ્તુ પર રહેલી કીડી છેલ્લે સુધી દેખાશે? આ વાત પરથી દ્વિપરિમાણીય અને ત્રિપરિમાણીય આકારોની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરી શકાય.

સ્વાધ્યાય

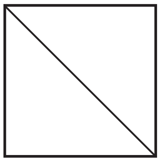
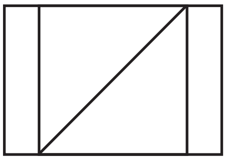
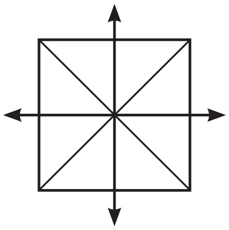
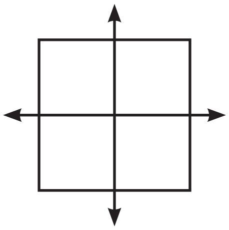
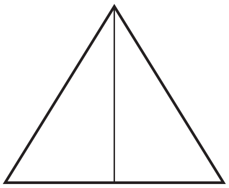
(૧) ચોરસ ખૂણાનો ઉપયોગ કરીને નીચેની આકૃતિમાં દર્શાવેલા ખૂણાનો પ્રકાર લખો.



....

....

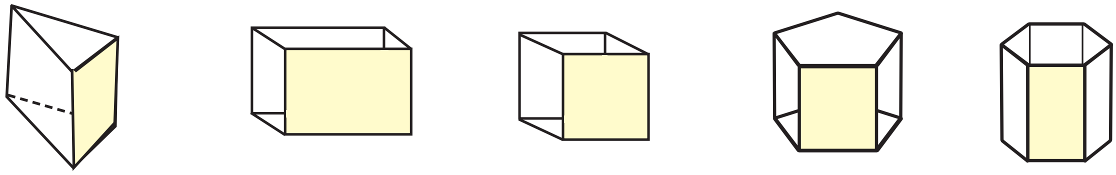
(૨) નીચેના દ્વિપરિમાણીય આકારોમાં છુપાયેલાં જુદા જુદા દ્વિપરિમાણીય આકાર શોધો અને નામ લખો.

- 
  ......એક ચોરસ......
  ......બે ત્રિકોણ......
  ....
- 
  ....
  ....
  ....
- 
  ....
  ....
  ....
-
  ....
  ....
  ....
- 
  ....
  ....
  ....
- 
  ....
  ....
  ....

ઘનાકૃતિ અને શંક્વાકાર (શંકુ આકાર)

શીખી લો.

- **ઘનાકૃતિ : નીચે કેટલીક ઘનાકૃતિ દર્શાવી છે, તેના ઊભા પૃષ્ઠભાગનું નિરીક્ષણ કરો.**

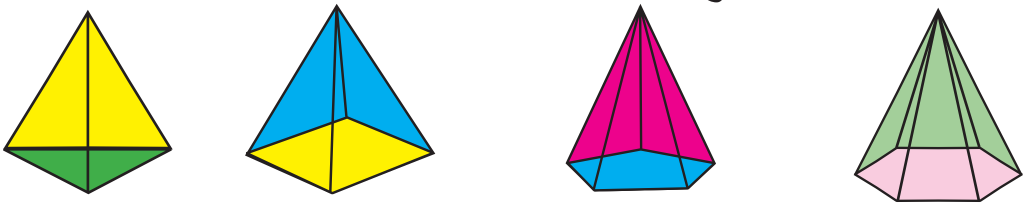


ત્રિકોણાકાર ઘનાકૃતિ | લંબચોરસ ઘનાકૃતિ (લંબઘન) | ચોરસ ઘનાકૃતિ (ઘન) | પંચકોણ ઘનાકૃતિ | ષટ્કોણ ઘનાકૃતિ

ઘનાકૃતિ અને તેમના નામ વચ્ચેનો સહસંબંધ ઓળખો. ઘનાકૃતિના ઉપરના અને નીચેના પૃષ્ઠભાગ સમાન છે. દરેક ઘનાકૃતિના ઊભા પૃષ્ઠફળ **લંબચોરસ** છે.

શંકવાકાર

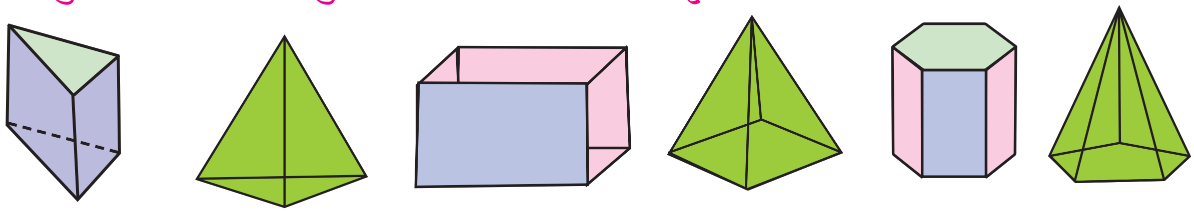
જે આકારમાં તળિયાના આકાર જુદા જુદા હોય અને ઊભા પૃષ્ઠફળ ત્રિકોણાકૃતિ હોય અને તે પૃષ્ઠભાગ ઉપરની બાજુએ એક બિંદુમાં ભેગા થતા હોય તેવા આકારને શંકવાકાર કહેવાય છે. નીચે કેટલાક શંકવાકાર આપ્યા છે. તેમના તળિયાના આકાર પરથી શંકુનો પ્રકાર નક્કી કરી શકાય છે.



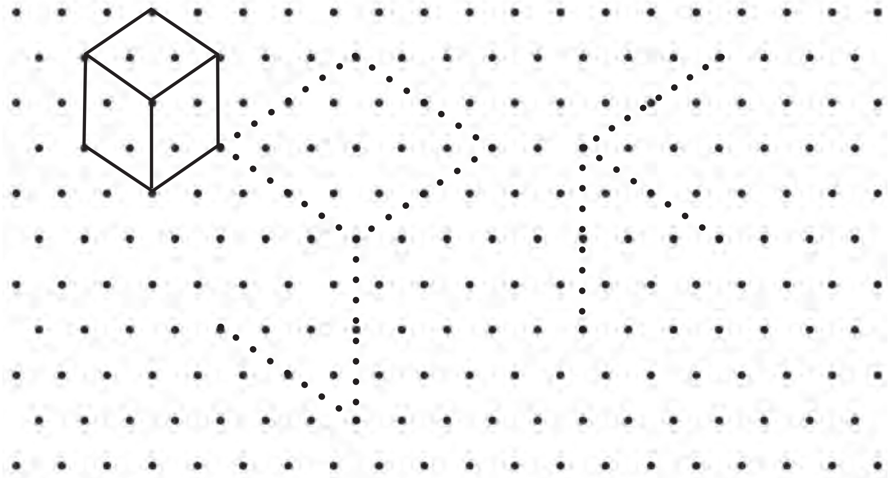
ત્રિકોણાકાર શંકુ ચોરસાકાર શંકુ પંચકોણાકાર શંકુ ષટ્કોણાકાર શંકુ

સ્વાધ્યાય

(૧) નીચેના ત્રિપરિમાણીય આકારોનું નિરીક્ષણ કરો. તેમાંથી ઘનાકૃતિ અને શંકવાકાર ઓળખો. તમારી નોટબુકમાં તેમના શિરોબિંદુની સંખ્યા, ધારની સંખ્યા, પૃષ્ઠની સંખ્યા લખો.

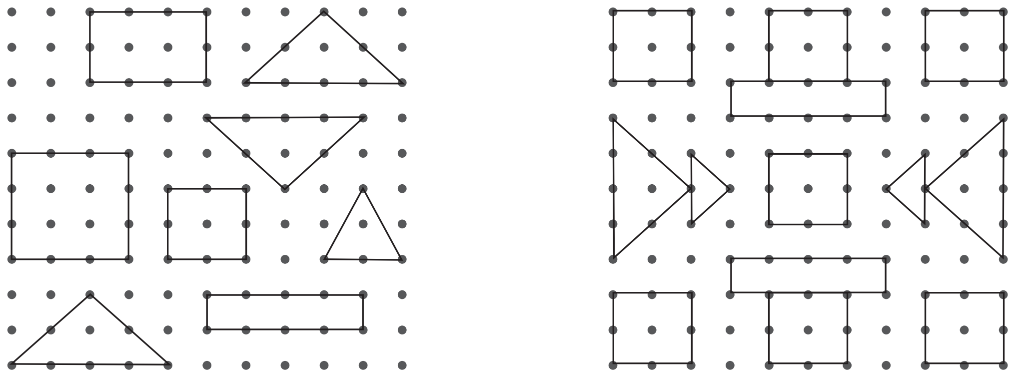


(૨) નીચેની આકૃતિઓ પૂર્ણ કરો.

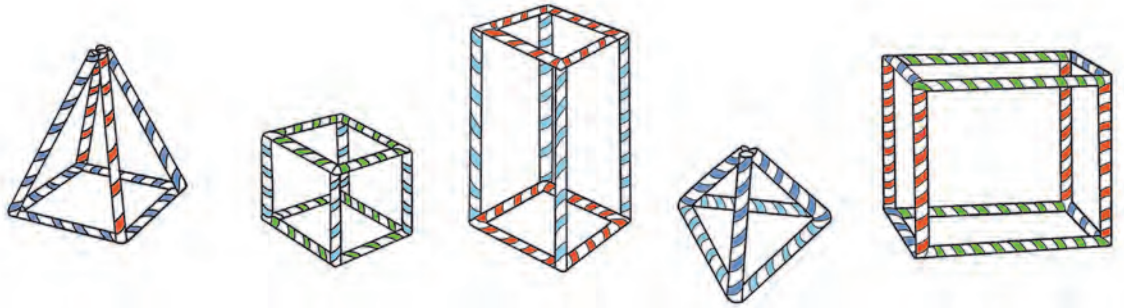


શિક્ષકો માટે : ઘનાકૃતિ અને શંકવાકાર વચ્ચેનો તફાવત ઉદાહરણ આપી સ્પષ્ટ કરવો. ઘનાકૃતિ અને શંકવાકારના ગુણધર્મ, તફાવત, સહસંબંધ, તેમના ઘટક ઉદાહરણ દ્વારા સ્પષ્ટ કરવા. તેના વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરવી. વિદ્યાર્થીઓને રંગોળીના ટપકાં વડે દ્વિપરિમાણીય આકાર તૈયાર કરવા કહેવું. તેમ જ આ આકારોનો ઉપયોગ કરીને ભેટકાર્ડ કઈ રીતે તૈયાર કરવું તે વિશે માર્ગદર્શન આપવું.

(૩) ચિત્રમાંના ટપકાં જોડીને તૈયાર કરેલી આકૃતિઓ ઓળખો. તે પૈકી ત્રિકોણમાં લાલ રંગ, ચોરસમાં વાદળી રંગ, લંબચોરસમાં લીલો રંગ પૂરો.



(૪) જોડો સ્ટ્રૉનો ઉપયોગ કરીને જુદી જુદી ઘનાકૃતિ તેમ જ શંકુઆકાર તૈયાર કરો. નીચે કેટલીક નમૂના કૃતિઓ આપી છે. તે કરી જુઓ.



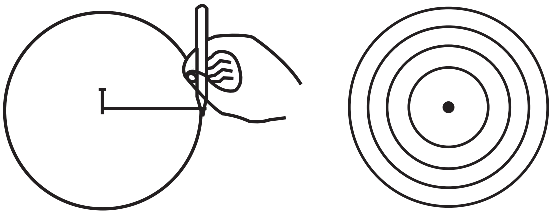
(૫) એક કાગળ પર ત્રિકોણ, ચોરસ, લંબચોરસ અને વર્તુળ દોરી તે આકાર કાપો. કાપેલા આકારને નોટબુકમાં એ રીતે ચોંટાડો, જેથી નીચેનું ચિત્ર તૈયાર થાય. તેમાં રંગ પૂરો.

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને તાર વડે અથવા જિઓબોર્ડનો ઉપયોગ કરીને ચોરસ, લંબચોરસ, ત્રિકોણ જેવા આકારો તૈયાર કરવા કહેવું. તેમજ જુદા જુદા આકારોના ટૅનગ્રામ તૈયાર કરવા પ્રેરિત કરવા. તેનાથી તર્કસંગત સર્જનાત્મકતા, સૌંદર્યદષ્ટિ વિકસિત કરી શકાશે.

કૃતિ કરો.

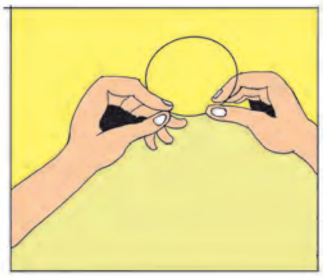
૧) દોરી અને ચોકનો ઉપયોગ કરીને વર્તુળ દોરો.

આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ચોરસ પુઠ્ઠાનો એક ટુકડો લો. ખીલીને દોરી બાંધીને પુઠ્ઠાની વચ્ચે ખીલીની અણી ખોસો. બીજા છેડે ચોક બાંધીને ગોળ ફેરવીને વર્તુળ દોરો. આ રીતે વર્તુળના આકારનું અનુમાન કરી વિવિધ માપના, પણ એક જ કેન્દ્ર (સમકેન્દ્રી) ધરાવતા વર્તુળ દોરો.

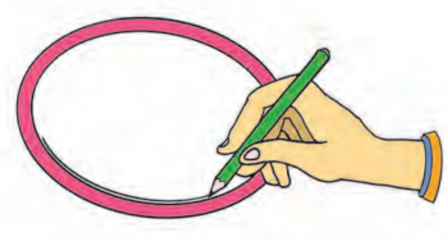


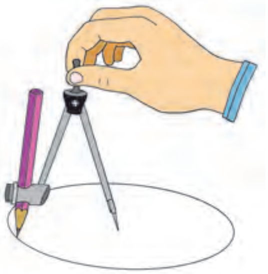
૨) તારના ટુકડા વડે વર્તુળ તૈયાર કરો.

એક તારનો ટુકડો લો. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ તેને વર્તુળ આકાર આપો.



૩) આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ બંગડીનો ઉપયોગ કરીને વર્તુળ દોરો. યોગ્ય અંતર લઈ પરિકરની મદદથી નાના-મોટા વર્તુળ દોરો.



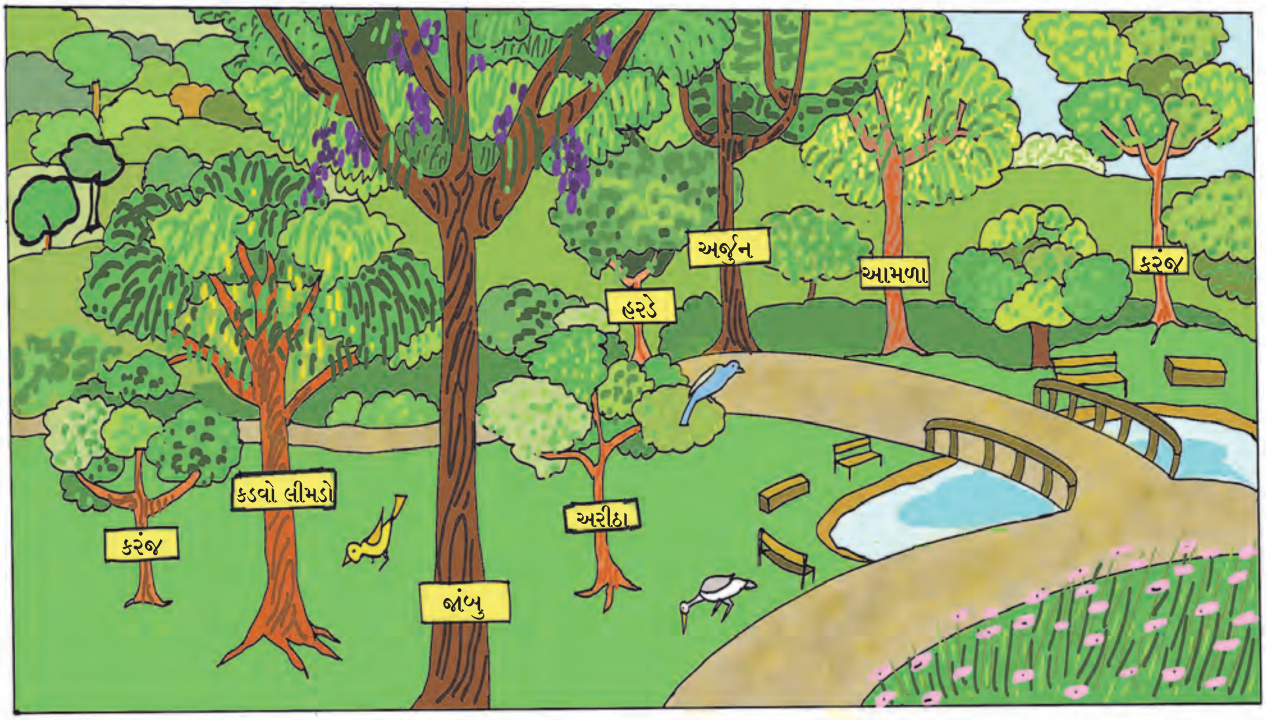


૪) નોટબુકમાં આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ નાના-મોટા વર્તુળો દોરો. આ આકારો કાપીને બાજુમાં દર્શાવેલ ચિત્ર તૈયાર કરો.

શિક્ષકો માટે : દોરી અને તેના છેડે બંધાયેલ સળીનો ઉપયોગ કરીને વિવિધ આકૃતિઓ તૈયાર કરાવી, તે વિશે વિદ્યાર્થીઓને માહિતી આપવી. વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ ઢાંકણાં, સિક્કાની મદદથી વર્તુળ દોરવા કહેવું. તે માટે જરૂરી માર્ગદર્શન પૂરું પાડવું. વર્તુળ આકારનું અનુમાન કરવા સંબંધી વિવિધ કૃતિઓ વર્ગમાં કરાવવી. પરિકરનો યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરીને વર્તુળ દોરવા પર વિશેષ ભાર આપવો. તેનો વિશેષ મહાવરો કરાવવો. વર્તુળ, સમકેન્દ્રી વર્તુળ, એકબીજાને છેદતા વર્તુળો, તેના દ્વારા તૈયાર થતી ડિઝાઇન સંબંધી કલાત્મકતા અને સૌંદર્ય દૃષ્ટિ વિકસિત કરવી.

૩ સરવાળા અને બાદબાકી

યાદ કરો.



એક વનૌષધિ ઉદ્યાનમાં આમળાના ૪૭૦, હરડેના ૪૯૯, બહેડાના ૭૪૯, ખૈરના ૨૭૫, અરીઠાના ૩૫૦, અર્જુનનાં ૬૨૫, કડવા લીમડાના ૨૨૫, જાંબુના ૯૯૯, કરંજના ૬૪૯ ઝાડ છે.

- ઉદ્યાનમાં આમળા અને હરડે મળીને કુલ કેટલાં ઝાડ છે? ☐
- ઉદ્યાનમાં કરંજ અને કડવા લીમડાંના કુલ કેટલાં ઝાડ છે? ☐
- ઉદ્યાનમાં અર્જુનના ઝાડ કરતાં, જાંબુના ઝાડ કેટલાં વધારે છે? ☐
- ઉદ્યાનમાં અરીઠાના ઝાડ, અર્જુનના ઝાડ કરતાં કેટલાં ઓછાં છે? ☐

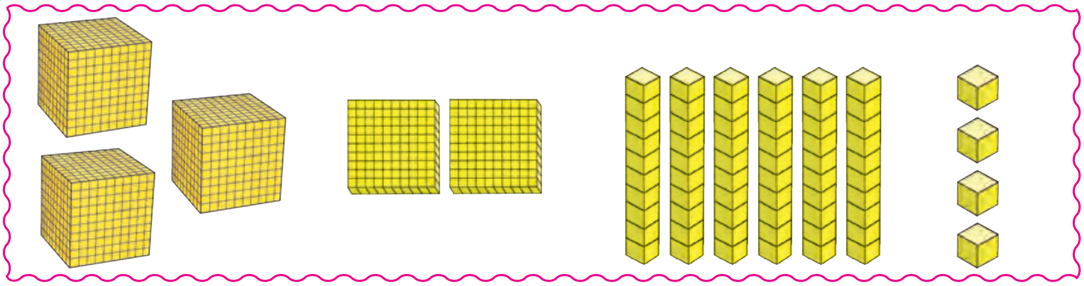
સરવાળા

શીખી લો.

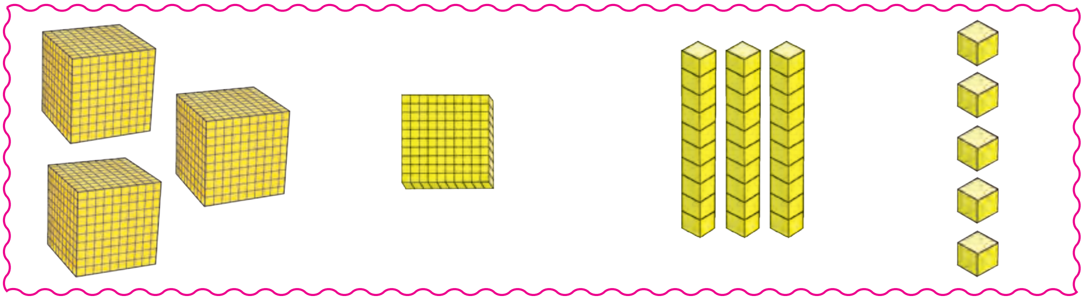
- એક સાકરના કારખાનામાં પહેલા દિવસે ૩૨૬૪ ગુણી સાકર તૈયાર થઈ. બીજા દિવસે ૩૧૩૫ ગુણી સાકર તૈયાર થઈ, તો બંને દિવસની મળીને કુલ કેટલી ગુણી સાકર તૈયાર થઈ?

◉ કુલ કેટલી ગુણી સાકર તૈયાર થઈ તે શોધવા માટે સરવાળો કરવો પડશે.

સરવાળાની ચિત્રરૂપ માંડણી :



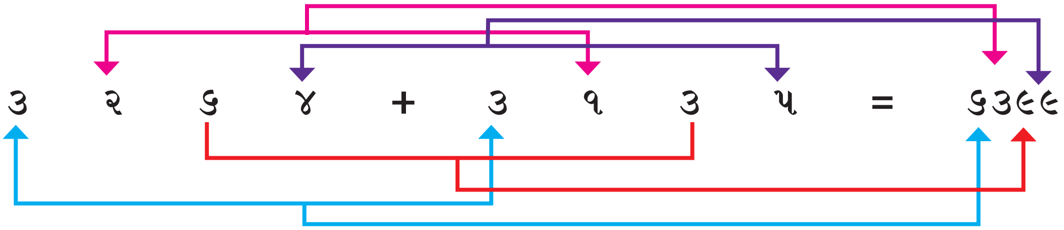
૩૨૬૪



૩૧૩૫

જે રીતે આપણે ત્રણ અંકી સંખ્યાનો સરવાળો કરીએ છીએ, એ જ રીતે આપણે ચાર અંકી સંખ્યાનો સરવાળો કરીશું.

	હ	શ	દ	એ
પહેલા દિવસે તૈયાર થયેલી સાકરની ગુણી	૩	૨	૬	૪
+ બીજા દિવસે તૈયાર થયેલી સાકરની ગુણી	+ ૩	૧	૩	૫
બે દિવસમાં તૈયાર થયેલી સાકરની કુલ ગુણી	૬	૩	૯	૯



◉ પ્રાદેશિક પરિવહન કાર્યાલયમાં જાન્યુઆરી ૨૦૨૫માં કોલ્હાપૂર જિલ્લામાં ૩૫૪૭ અને સતારા જિલ્લામાં ૨૬૯૫ ચારચક્રી વાહનોની નોંધણી થઈ, તો ૨૦૨૫ના જાન્યુઆરી મહિનામાં બંને જિલ્લાના મળીને કુલ કેટલાં ચારચક્રી વાહનોની નોંધણી થઈ.

	હ	શ	દ	એ
	૧	૧	૧	
કોલ્હાપૂર જિલ્લામાં નોંધણી થયેલા વાહનો	૩	૫	૪	૭
સતારા જિલ્લામાં નોંધણી થયેલા વાહનો	+ ૨	૬	૯	૫
	૬	(૧) ૨	(૧) ૪	(૧) ૨
	૬	૨	૪	૨

  ૩૫૪૭
+ ૨૬૯૫
  ૬૨૪૨

બંને જિલ્લામાં મળીને કુલ **૬૨૪૨** વાહનોની નોંધણી થઈ.

(૧) નીચેના દાખલા ગણો

હ	શ	દ	એ
૮	૭	૫	૪
+ ૧	૨	૩	૫

હ	શ	દ	એ
૬	૪	૦	૩
+ ૨	૦	૫	૪

હ	શ	દ	એ
૫	૭	૨	૦
+ ૧	૧	૨	૨
+ ૩	૧	૪	૭

હ	શ	દ	એ
૭	૫	૪	૬
+ ૧	૩	૬	૮

હ	શ	દ	એ
૪	૯	૮	૫
+ ૧	૨	૪	૭

હ	શ	દ	એ
૩	૭	૫	૮
+ ૨	૧	૮	૪
+ ૩	૪	૦	૩

(૨) ઊભી માંડણીથી દાખલા ગણો.

- ૩૬૮૩ + ૨૩૧૫
- ૪૭૯૨ + ૪૨૦૬
- ૫૭૭૮ + ૩૦૦૧
- ૫૦૯૮ + ૩૩૫૪
- ૫૮૬૯ + ૩૪૫૨
- ૧૨૬૭ + ૩૭૮ + ૪૩૫

(૩) નીચેના શાબ્દિક ઉદાહરણો ગણો.

- એક કારખાનામાં પહેલાં દિવસે ૨૩૫૪ રમકડાં તૈયાર થયાં. બીજા દિવસે ૨૧૨૩ રમકડાં તૈયાર થયાં. તો બંને દિવસમાં કુલ કેટલાં રમકડાં તૈયાર થયા?
- પોખરણી ગામમાં ૫૧૩૪ પુરૂષો અને ૪૭૬૫ સ્ત્રીઓ છે, તો ગામની કુલ લોકસંખ્યા કેટલી?
- હિરકણી મહિલા બચત જૂથના બેંક ખાતામાં ૬૭૧૮ રૂપિયા જમા છે. ચાલુ મહિનામાં તેમાં ૨૮૪૫ રૂપિયા જમા કર્યા. તો હવે ખાતામાં કુલ કેટલી રકમ જમા છે?
- એક સરકારી ગોદામમાં ચોખાની ૫૯૯ ગુણીઓ હતી. તેમાં ચોખાની બીજી ૧૮૮૮ ગુણીઓ મૂકી. તો ગોદામમાં ચોખાની કુલ કેટલી ગુણીઓ થઈ?
- ખેડૂત સહાયતા નિધિ માટે સાંગવી ગામના છોકરાઓએ પહેલા અઠવાડિયે ૩૯૫૦ રૂપિયા અને બીજા અઠવાડિયે ૫૯૮૦ રૂપિયા જમા કર્યા. તો તેમણે કુલ કેટલી રકમ જમા કરી?
- શાલેય ગ્રંથાલયમાં ૩૧૫૪ પુસ્તકો હતા. શાળાએ બીજા ૧૨૩૦ પુસ્તકો ખરીદ્યા. જ્યારે ૧૧૪૦ પુસ્તકો ગ્રંથાલયને ભેટ સ્વરૂપે મળ્યાં. તો શાળાનાં ગ્રંથાલયમાં કુલ કેટલા પુસ્તકો થયા?

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓ સાથે સરવાળાના ઉદાહરણો અંગે ચર્ચા કરી, ઉકેલવાનો વિશેષ મહાવરો કરાવવો.

આપેલી માહિતી પરથી સરવાળાના શાબ્દિક ઉદાહરણ તૈયાર કરીને ઉકેલો.

શીખી લો.

ઉદા. આપેલી માહિતી :

પુરૂષ મતદાર ૪૧૬૭ મહિલા મતદાર ૪૨૮૪

નીચે મુજબ શાબ્દિક ઉદાહરણ તૈયાર કરી શકાય.

- સરવડે ગામમાં ૪૧૬૭ પુરૂષ મતદાર અને ૪૨૮૪ મહિલા મતદાર છે, તો સરવડે ગામમાં કુલ કેટલા મતદાર છે?

  સરવડે ગામમાં કુલ ૮૪૫૧ મતદાર છે.

હ	શ	દ	એ	
	૧	૧		
૪	૧	૬	૭	પુરુષ મતદાર
+ ૪	૨	૮	૪	મહિલા મતદાર
૮	૪	૫	૧	કુલ મતદાર

સ્વાધ્યાય

(૧) આપેલી માહિતી પરથી સરવાળાના શાબ્દિક ઉદાહરણ તૈયાર કરો અને ઉકેલો.

- શાલેય બચત બેંક
  - પાછલા મહિનાની બચત – ₹ ૫૮૬૯
  - ચાલુ મહિનાની બચત – ₹૩૦૮૫
- કંપનીનાં કામગારો
  - પુરૂષ કામગારો – ૧૫૬૦
  - સ્ત્રી કામગારો – ૧૪૭૯
- રોપવાટિકા
  - આંબાના રોપ – ૪૨૭૨
  - ચીકુના રોપા – ૧૮૬૪
  - નાળિયેરના રોપા – ૨૪૫૬
- શર્ટની કિંમત – ૧૨૭૫
  - પૅન્ટની કિંમત – ૧૮૯૯

બાદબાકી

શીખી લો.

- શાળાના વાર્ષિક સ્નેહ સંમેલન માટે ૯૮૫૦ રૂપિયા જમા થયા. તેમાંથી ૮૪૩૦ રૂપિયા ખર્ચ કર્યા. તો હવે કેટલા રૂપિયા બાકી રહ્યા?

  ૧૪૨૦ રૂપિયા બાકી રહ્યા.

હ	શ	દ	એ	
૯	૮	૫	૦	₹ જમા રકમ
– ૮	૪	૩	૦	₹ ખર્ચ કરેલી રકમ
૧	૪	૨	૦	₹ બાકી વધેલી રકમ

◉ સોનગાવની કુલ લોકસંખ્યા ૭૪૩૬ છે. તેમાંથી ૩૭૬૫ પુરુષો છે. બાકીની મહિલાઓ છે, તો મહિલાઓની સંખ્યા કેટલી?

હ	શ	દ	એ	
૬	૧૩ ③	૧૩		
~~૭~~	~~૪~~	~~૩~~	૬	કુલ લોકસંખ્યા
− ૩	૭	૬	૫	પુરુષોની સંખ્યા
૩	૬	૭	૧	મહિલાઓની સંખ્યા

સોનગાવમાં મહિલાઓનીસંખ્યા ૩૬૭૧ છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) બાદબાકી કરો.

હ	શ	દ	એ
૫	૪	૮	૭
− ૨	૧	૬	૫

હ	શ	દ	એ
૬	૮	૯	૦
− ૪	૫	૭	૦

હ	શ	દ	એ
૮	૨	૦	૩
− ૭	૧	૦	૨

હ	શ	દ	એ
૪	૬	૮	૨
− ૨	૭	૬	૫

હ	શ	દ	એ
૫	૮	૬	૪
− ૩	૯	૭	૮

હ	શ	દ	એ
૮	૦	૪	૧
−			
૧	૦	૮	૯

(૨) ઊભી માંડણી કરીને બાદબાકી કરો.

◉ ૭૪૫૬ − ૯૯૭ ◉ ૬૪૭૯ − ૩૫૮૯ ◉ ૭૫૬૧ − ૩૯૪૩

◉ ૫૪૪૪ − ૨૬૬૬ ◉ ૫૪૦૦ − ૨૪૬૪ ◉ ૮૦૦૪ − ૩૧૦૮

(૩) નીચેના શાબ્દિક ઉદાહરણો ગણો.

◉ માંગોલીની વિદ્યામંદિર શાળામાં પર્યટન માટે ૯૯૯૦ રૂપિયા જમા થયા હતા. તેમાંથી ૮૮૭૦ રૂપિયા ખર્ચ થયો. તો કેટલી રકમ બાકી રહી?

◉ પળસગામ પ્રાથમિક શાળાને ૧૯૫૦ કિલોગ્રામ ચોખા મળ્યા. તેમાંથી ૧૮૪૦ કિલોગ્રામ ચોખા પોષણ આહાર માટે વાપર્યા. તો હવે કેટલા કિલોગ્રામ ચોખા વધ્યા?

- ૧ જુલાઈના રોજ સ્નેહલના છાપખાનાના વીજળીના મીટરનું વાંચન | ૬ | ૪ | ૪ | ૩ | હતું ૧ ઑગસ્ટના રોજ વાંચન | ૭ | ૫ | ૬ | ૫ | હતું. તો જુલાઈ મહિનામાં કેટલા યુનિટ વીજળીનો વપરાશ થયો?
- વનશ્રી રોપવાટિકામાં ૭૪૭૫ રોપા છે. વનરાજ રોપવાટિકામાં ૫૯૬૭ રોપા છે. તો વનશ્રી રોપવાટિકામાં વનરાજ રોપવાટિકા કરતા કેટલા રોપા વધુ છે?
- શામરાવને દૂધસંકલન કેન્દ્રમાં ૧૦ દિવસ દૂધ જમા કરવા પેટે ૯૭૫૦ રૂપિયા મળ્યા. તેમાંથી પશુખાદ્ય અને અન્ય બાબતો પર ૫૯૨૦ રૂપિયા ખર્ચ થયો. તો શામરાવ પાસે કેટલી રકમ બાકી રહી?
- કુમાર વિદ્યામંદિરમાં ૮૯૭૨ રૂપિયા પૂરગ્રસ્ત નિધિ જમા થઈ. કુમાર વિદ્યાલયમાં ૭૯૬૪ રૂપિયા પૂરગ્રસ્ત નિધિ જમા થઈ. તો પૂરગ્રસ્ત નિધીની બંને રકમનો તફાવત કેટલો?

આપેલી માહિતી પરથી બાદબાકીના ઉદાહરણ તૈયાર કરીને ગણો.

શીખી લો.

- આપેલી માહિતી : કાંચનગંગા શિખરની ઊંચાઈ ૮૫૮૬ મીટર, કળસુબાઈ શિખરની ઊંચાઈ ૧૬૪૬ મીટર

શાબ્દિક ઉદાહરણ :

- કાંચનગંગા શિખરની ઊંચાઈ ૮૫૮૬ મીટર, કળસુબાઈ શિખરની ઊંચાઈ ૧૬૪૬ મીટર છે. તો ક્યા શિખરની ઊંચાઈ વધુ છે? કેટલી?

કાંચનગંગા શિખર, કળસુબાઈ શિખર કરતાં ૬૯૪૦ મીટર વધુ ઊંચુ છે.

	હ	શ	દ	એ	
	૭	૧૫			
	~~૮~~	~~૫~~	૮	૬	કાંચનગંગા શિખરની ઊંચાઈ
–	૧	૬	૪	૬	કળસુબાઈ શિખરની ઊંચાઈ
	૬	૯	૪	૦	ઊંચાઈનો તફાવત

સ્વાધ્યાય

(૧) આપેલી માહિતીના આધારે બાદબાકીના ઉદાહરણ તૈયાર કરો અને ઉકેલો.

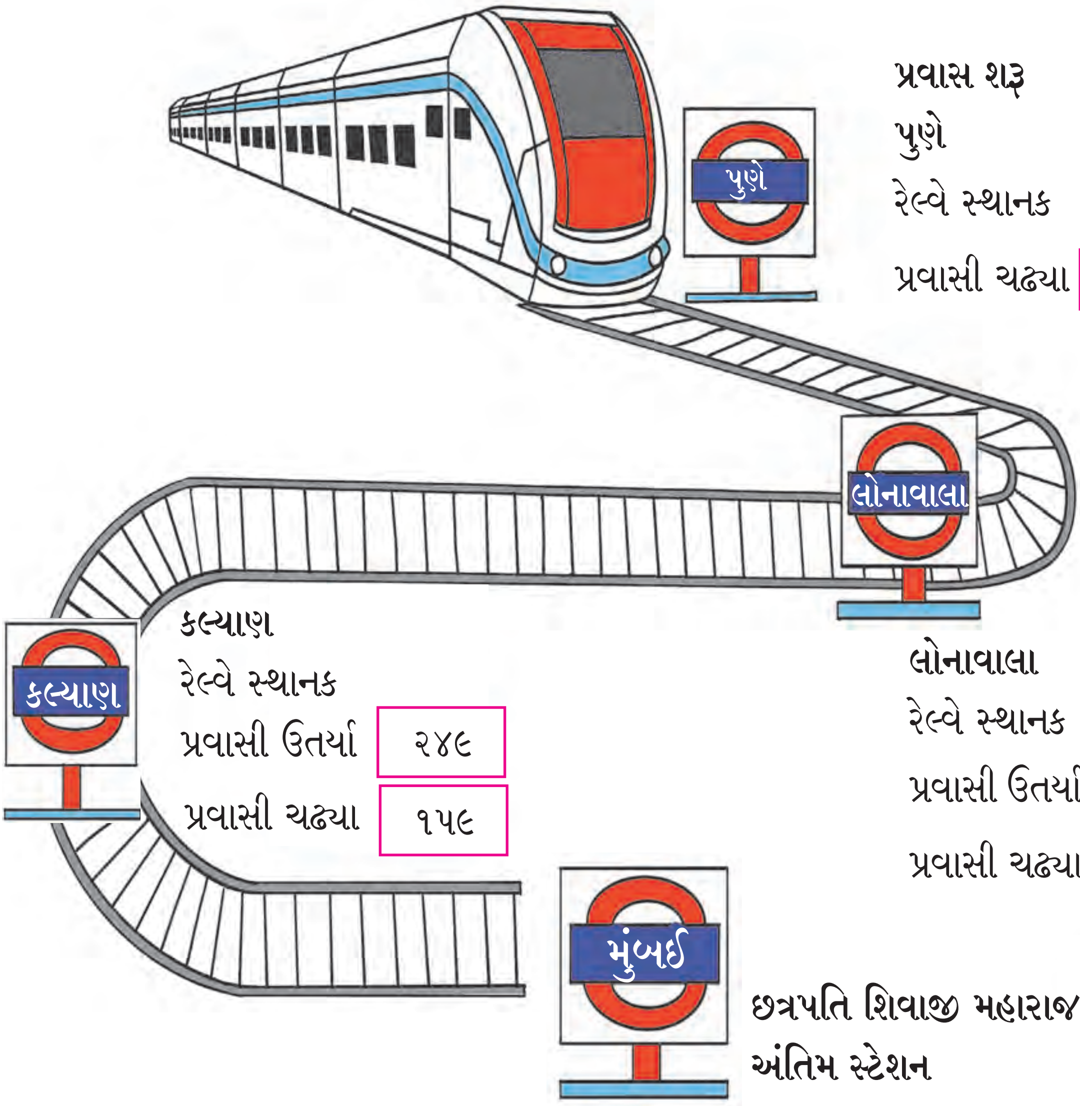
- બોલોલી કેંદ્રમાં શાળાની સંખ્યા • વિદ્યાર્થી ૩૧૨૪ • વિદ્યાર્થીની ૧૧૧૩
- પ્રાંજલનું બચત ખાતું • ખાતામાં જમા રકમ ૯૪૪૨ રૂપિયા
  • ખાતામાંથી ઉપાડેલી રકમ ૩૫૫૦ રૂપિયા
- નવેગામ વિદ્યામંદિર • પ્રાપ્ત થયેલા ચોખા ૪૨૪૧ કિલોગ્રામ • ૩૧૮૭ કિલોગ્રામ ચોખા રાંધ્યા
- સોહમ પાસે જમા રકમ ૯૪૫૦ રૂપિયા, તેણે કરેલી ખરીદી ૬૮૬૫ રૂપિયા

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને ભારતના અને મહારાષ્ટ્રના વિવિધ શિખરોની ઊંચાઈ તેમ જ તેમના સ્થાન વિશે માહિતી આપવી. સરવાળા, બાદબાકી કરતી વખતે વદ્દી મનમાં ધારવાની ટેવ પાડવી.

(૨) સરવાળા બાદબાકી સહસંબંધનો ઉપયોગ કરીને દાખલા ગણો.

- ૬૭૨૪ + ☐ = ૯૮૬૭
- ☐ + ૨૫૬૩ = ૭૪૦૯
- ☐ − ૨૭૯૪ = ૬૪૩૨
- ૫૪૪૦ − ☐ = ૨૬૫૦
- ☐ − ૩૮૭૨ = ૪૭૭૭
- ☐ + ☐ = ૯૦૯૮
- ☐ − ☐ = ૨૩૪૫
- ☐ − ☐ = ☐

(૩) એક પ્રવાસી રેલગાડી પુણેથી મુંબઈ આવવા નીકળી છે. તે પહેલા લોનાવાલા અને ત્યારબાદ કલ્યાણ સ્થાનક પર ઊભી રહી. ગાડીમાં ચઢનાર અને ઉતરનાર પ્રવાસીઓની સંખ્યા ચિત્રમાં આપી છે. તેના આધારે નીચેના દાખલા ગણો.



પ્રવાસ શરૂ
પુણે
રેલ્વે સ્થાનક
પ્રવાસી ચઢ્યા ૧૦૦૫

લોનાવાલા
રેલ્વે સ્થાનક
પ્રવાસી ઉતર્યા ૧૫૪
પ્રવાસી ચઢ્યા ૨૬૦

કલ્યાણ
રેલ્વે સ્થાનક
પ્રવાસી ઉતર્યા ૨૪૯
પ્રવાસી ચઢ્યા ૧૫૯

છત્રપતિ શિવાજી મહારાજ સ્થાનક, મુંબઈ
અંતિમ સ્ટેશન

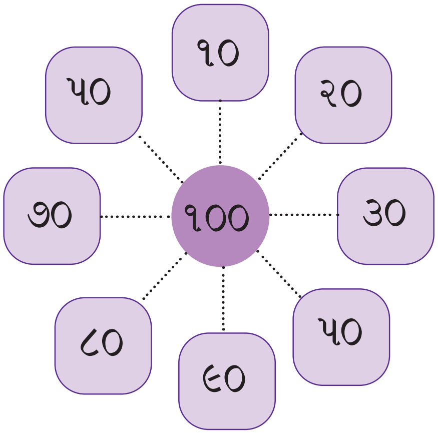
મુંબઈ સ્થાનક પર કેટલા પ્રવાસીઓ ઉતરશે? તે શોધો.

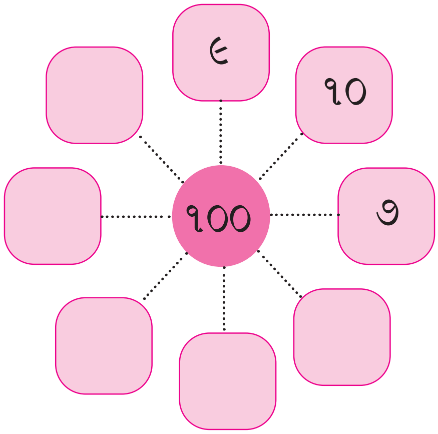
☐

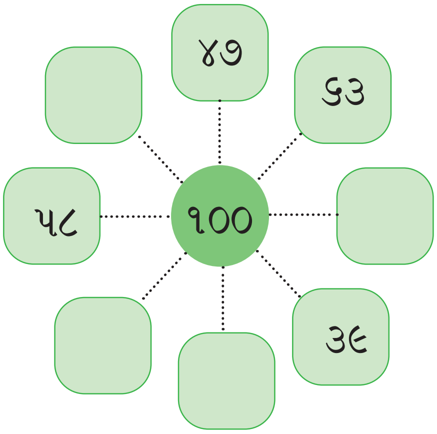
શીખી લો.

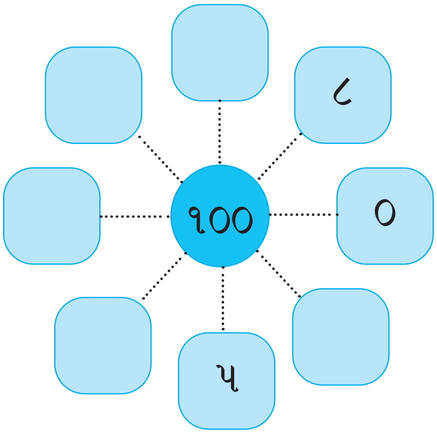
◉ ૧૦૦નો સંખ્યાબંધ તૈયાર કરીએ.

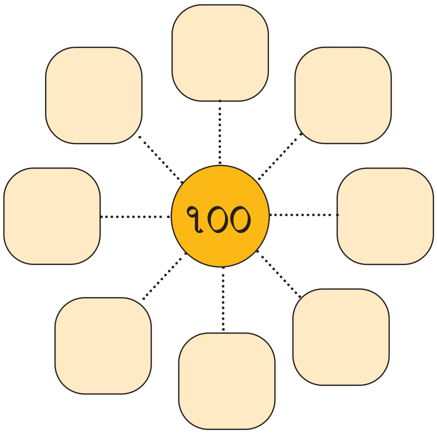
◉ નમૂના મુજબ ખાલી જગ્યા પૂરો.

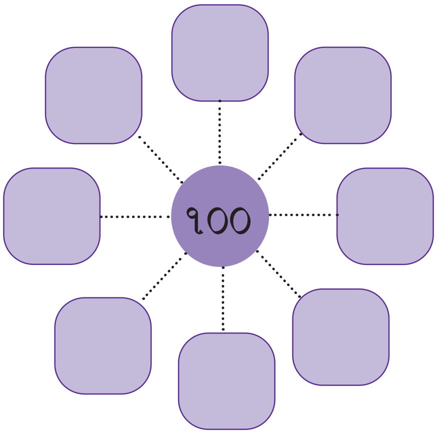












શિક્ષકો માટે : ૧૦૦ સુધીના સંખ્યાબંધ તૈયાર કરાવી વિશેષ મહાવરો કરાવવો. સરવાળો અને બાદબાકી કરતી વખતે તેનો ઉપયોગ કઈ રીતે થાય તે તરફ ધ્યાન દોરવું.

કાપરેકર સ્થિરાંક

શીખી લો.

◉ જેના દરેક અંક જુદા જુદા હોય તેવી કોઈપણ ચારઅંકી સંખ્યા લો. દા.ત. ૩૫૨૪
આપેલી સંખ્યાના અંકોને ઉતરતા ક્રમમાં લખતા મળતી સંખ્યા = ૫૪૩૨
આપેલી સંખ્યાના અંકોને ચઢતા ક્રમમાં લખતા મળતી સંખ્યા = ૨૩૪૫

◉ **મોટી સંખ્યામાંથી નાની સંખ્યા બાદ કરો.**

૫૪૩૨	અંકોને ઉતરતા ક્રમમાં લખતા મળેલી સંખ્યા : ૫૪૩૨
−૨૩૪૫	અંકોને ચઢતા ક્રમમાં લખતા મળેલી સંખ્યા : ૨૩૪૫
૩૦૮૭	

હવે ૩૦૮૭ ના અંકોને ચઢતા અને ઉતરતા ક્રમમાં લખીએ.

◉ **મોટી સંખ્યામાંથી નાની સંખ્યા બાદ કરો.**

૮૭૩૦	૩૦૮૭ના અંકોને ઉતરતા ક્રમમાં લખતા મળેલી સંખ્યા
− ૦૩૭૮	૩૦૮૭ના અંકોને ચઢતા ક્રમમાં લખતા મળેલી સંખ્યા
૮૩૫૨	

◉ **મોટી સંખ્યામાંથી નાની સંખ્યા બાદ કરો.**

૮૫૩૨	૮૩૫૨ના અંકોને ઉતરતા ક્રમમાં લખતા મળેલી સંખ્યા
−૨૩૫૮	૮૩૫૨ના અંકોને ચઢતા ક્રમમાં લખતા મળેલી સંખ્યા
૬૧૭૪	

૭૬૪૧	૬૧૭૪ના અંકોને ઉતરતા ક્રમમાં લખતા મળેલી સંખ્યા
−૧૪૬૭	૬૧૭૪ના અંકોને ચઢતા ક્રમમાં લખતા મળેલી સંખ્યા
૬૧૭૪	ફરી ૬૧૭૪ સંખ્યા જ મળી.

હવે આ ક્રિયા ગમે એટલી વાર કરીશું તો પણ જવાબ ૬૧૭૪ આવશે, એ વાત ધ્યાનમાં રાખો.

ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલી

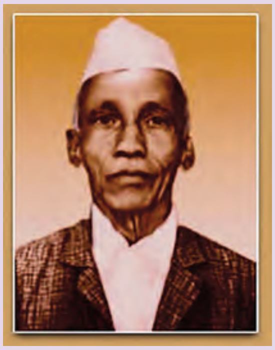
૧૯૪૯માં ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રી દત્તાત્રય રામચંદ્ર કાપરેકરે એક વિલક્ષણ નિરીક્ષણ કર્યું.

'કોઈપણ ચાર અંકી સંખ્યા (જેના દરેક અંક જુદા જુદા હોય) લઈ તે સંખ્યાના અંકોને ચઢતા અને ઉતરતા ક્રમમાં લખવા. મોટી સંખ્યામાંથી નાની સંખ્યા બાદ કરવી. આ જ કૃતિ ફરી ફરી કરવી. આ કૃતિ કેટલીક વાર કર્યા બાદ બાદબાકીનો જવાબ ૬૧૭૪ મળશે.'

૬૧૭૪ સંખ્યા 'કાપરેકર સ્થિરાંક'ના નામે પ્રસિદ્ધ છે.

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને ઉપર મુજબ ૩ અંકી સંખ્યાનો સ્થિરાંક શોધવા કહેવું.

દત્તાત્રય રામચંદ્ર કાપરેકર



દત્તાત્રય રામચંદ્ર કાપરેકરનો જન્મ મહારાષ્ટ્રના દહાણુમાં ૧૭ જાન્યુઆરી ૧૯૦૫ના રોજ થયો હતો. શાળામાં હતા ત્યારથી જ તેઓ બીજા વિષયોના અભ્યાસને બદલે સંખ્યાઓના વિશ્વમાં લીન રહેતા. ગાણિતિક કોયડા ઉકેલવા, ઝટપટ ગણતરી કરવી અને સંખ્યા સાથે રમવાની તેમની આદતને કારણે તેમને લોકો ‘અંકમિત્ર’ કહી બોલાવતા.

પુણેના ફર્ગ્યુસન મહાવિદ્યાલયમાંથી પદવી પ્રાપ્ત કર્યા બાદ તેઓ દહાણુ, થાણે તથા નાસિકમાં શિક્ષક તરીકે કાર્યરત હતા. તેઓ મહાવિદ્યાલયમાં હતા તે સમયમાં તેમને રેંગ્લર ર.પુ. પરાંજપે ગણિત પારિતોષિક પ્રાપ્ત થયું હતું. ‘ઈંડિયન મૅથેમૅટીકલ સોસાયટી’માં માનદ સભ્ય તરીકે તેમની નિમણૂંક થઈ હતી. આ સંસ્થાની દર વર્ષે ભરાતી પરિષદમાં તેઓ નવીન સંશોધનો રજૂ કરતા.

ગણિત વિષયમાં તેમણે શોધેલો સ્થિરાંક પ્રસિદ્ધ છે. કાપરેકર સ્થિરાંક ૬૧૭૪ એટલે વિશિષ્ટ ગાણિતિક પ્રક્રિયા બાદ કાયમ મળતી સ્થિર સંખ્યા. તે જ પ્રમાણે કાપરેકરે ત્રણ અંકી સ્થિરાંક ૪૯૫ પણ શોધ્યો છે. સંખ્યા પરનો અતૂટ પ્રેમ અને દૃઢતાપૂર્ણ સાતત્યને કારણે તેમણે પોતાના સંશોધનો ચાલુ રાખ્યા. તેમણે હર્ષદ સંખ્યા, વિજય સંખ્યા, જાદુઈ ચોરસની પણ શોધ કરી છે. આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે તેમની આ શોધની વિશેષ નોંધ લેવામાં આવી હતી. ૪ જુલાઈ ૧૯૮૬ના રોજ નાસિકમાં તેમનું અવસાન થયું.

ચર્ચા કરો.

૧) ૫૪૬૫ + ૩૨૪૫ અને ૩૩૫૭ + ૫૩૫૩ માંથી મોટી સંખ્યા કઈ?

૨) ૩૭૫૬ + ૨૫૩૪ અને ૮૦૨૨ −૧૭૩૨ પૈકી મોટી સંખ્યા કઈ?

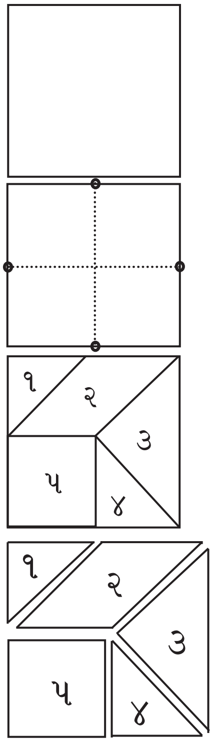
૩) રાહુલના મતે, ૭૦૦૦−૨૮૬૫ = ૫૨૩૫. તેનો જવાબ ચકાસો, સાચો છે કે ખોટો તે કહો.

૪) ચાર અંકી સંખ્યાનો ઉપયોગ કરીને બાદબાકીનું એક શાબ્દિક ઉદાહરણ તૈયાર કરો.

૪ અપૂર્ણાંક

કૃતિ કરો.

ટેનગ્રામ તૈયાર કરો.



- પાંચ ટુકડાનો ટેનગ્રામ તૈયાર કરવા માટે એક ચોરસ કાગળ લો. કાગળની ઘડી વાળીને ચોરસનું મધ્યબિંદુ શોધો. તેમજ ચારે ધારના મધ્યબિંદુ શોધો. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ લીટી દોરો. ચોરસના મધ્યબિંદુ તેમજ ધારના મધ્યબિંદુ જોડો.

આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ લીટી પરથી કાપીને કાગળના પાંચ ટુકડા તૈયાર કરો.

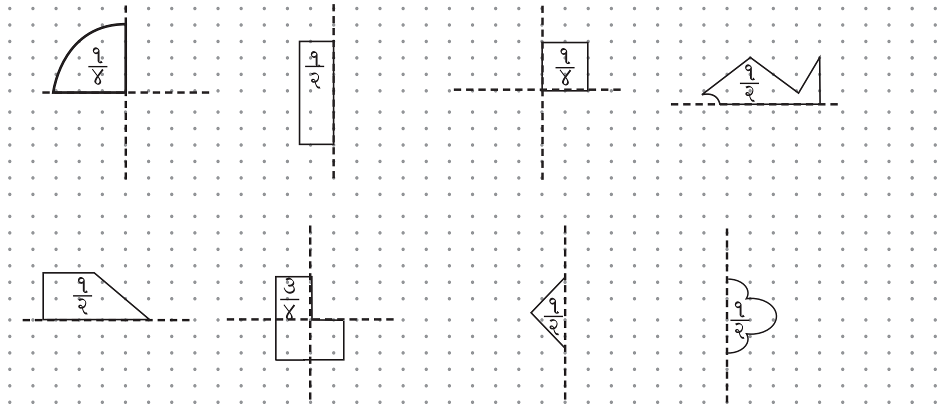
- તમે તૈયાર કરેલા ટેનગ્રામ વિશે નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.
  - તમારા ટેનગ્રામમાં કેટલા ત્રિકોણ છે?
  - દરેક ત્રિકોણ સમાન છે?
  - શું બે ત્રિકોણ જોડીને એક ચોરસ તૈયાર કરી શકાશે?
  - શું બે ત્રિકોણને જોડી એક મોટો ત્રિકોણ તૈયાર થશે?
  - ટેનગ્રામમાં કેટલા ચોરસ છે? કેટલા ચતુષ્કોણ છે?

કૃતિ કરો.

૧) ટેનગ્રામની મદદથી વિવિધ આકાર અને ડિઝાઇન તૈયાર કરવાની રમત જૂથમાં રમો.

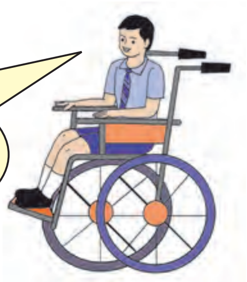
૨) તમારા મિત્ર, ભાઈ-બહેન અને વાલી સાથે ટેનગ્રામની મદદથી વિવિધ અપૂર્ણાંક કઈ રીતે દર્શાવી શકાશે? તે વિશે ચર્ચા કરો. જેમ કે [૫] લખેલો ટેનગ્રામ મૂળ પૂર્ણનો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ દર્શાવે છે.

નીચેની આકૃતિમાં દર્શાવેલા અપૂર્ણાંકના આધારે આકૃતિ પૂર્ણ કરો.

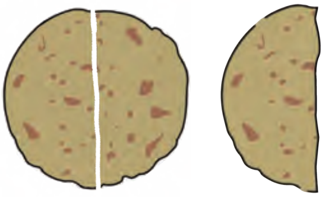


શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓ પાસે ગણિત પેટીમાંના ટેનગ્રામની મદદથી પુઠ્ઠા/કાગળ વડ ટેનગ્રામ તૈયાર કરાવી, તેના ટુકડાઓમાં તેમને ગમતો રંગ પૂરવા કહેવું. એક પૂર્ણના $\frac{૧}{૨}$, $\frac{૧}{૪}$, $\frac{૧}{૮}$, પા, અડધા, પોણા, બમણા વિશે ચર્ચા કરાવવી.

પૂર્ણાંકયુક્ત અપૂર્ણાંક



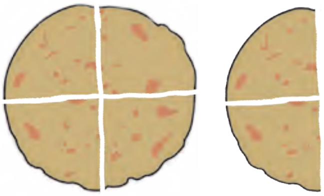
રાજુએ કેટલી રોટલી ખાધી તે ચિત્ર રૂપે દર્શાવીએ.



એક આખી રોટલી અને અડધી રોટલી= દોઢ રોટલી

૧ અને $\frac{૧}{૨} = \frac{૩}{૨} = ૧\frac{૧}{૨}$

એક પૂર્ણના બે ભાગ કર્યા એટલે છેદમાં ૨ લખ્યા છે.



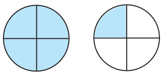
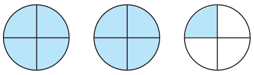
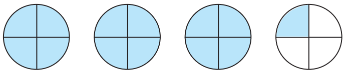
૧ આખી રોટલી અને અડધી રોટલી

$\frac{૪}{૪}$ અને $\frac{૨}{૪} = \frac{૬}{૪} = ૧\frac{૨}{૪}$

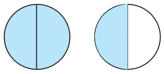
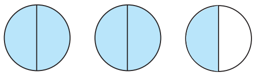
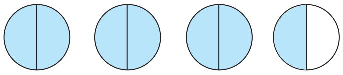
એક પૂર્ણના ચાર ભાગ કર્યા છે, માટે છેદમાં ૪ લખ્યા છે.

એક પૂર્ણ કરતા મોટો અપૂર્ણાંક એટલે પૂર્ણાંકયુક્ત અપૂર્ણાંક.

સવા, સવા બે, સવાત્રણ

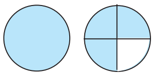
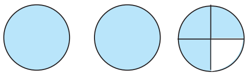
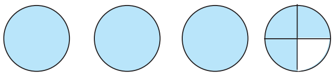
વ્યવહારિક નામ	ચિત્રરૂપ	લેખન	વાચન
સવા		$૧\frac{૧}{૪}$	એક પૂર્ણાંક, એક છેદ ચાર
સવા બે		$૨\frac{૧}{૪}$	બે પૂર્ણાંક, એક છેદ ચાર
સવા ત્રણ		$૩\frac{૧}{૪}$	ત્રણ પૂર્ણાંક, એક છેદ ચાર

દોઢ, અઢી, સાડા ત્રણ

વ્યવહારિક નામ	ચિત્રરૂપ	લેખન	વાચન
દોઢ		$૧\frac{૧}{૨}$	એક પૂર્ણાંક, એક છેદ બે
અઢી		$૨\frac{૧}{૨}$	બે પૂર્ણાંક, એક છેદ બે
સાડા ત્રણ		$૩\frac{૧}{૨}$	ત્રણ પૂર્ણાંક, એક છેદ બે

શિક્ષકો માટે : ચૉક, ઝાડના પાન જેવી વસ્તુઓની મદદથી અપૂર્ણાંક, સવા, દોઢ, અઢી, સાડા ત્રણની સંકલ્પના વધુ દૃઢ કરાવવી.

પોણા બે, પોણા ત્રણ, પોણા ચાર

વ્યવહારિક નામ	ચિત્રરૂપ	લેખન	વાચન
પોણા બે		$૧\frac{૩}{૪}$	એક પૂર્ણાંક, ત્રણ છેદ ચાર
પોણા ત્રણ		$૩\frac{૩}{૪}$	બે પૂર્ણાંક, ત્રણ છેદ ચાર
પોણા ચાર		$૩\frac{૩}{૪}$	ત્રણ પૂર્ણાંક, ત્રણ છેદ ચાર

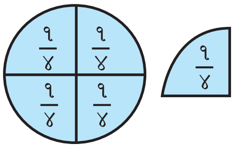
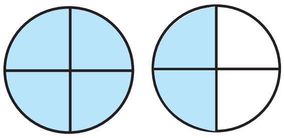
◉ કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

અપૂર્ણાંક $\frac{૧}{૪}$ કેટલી વાર લીધો છે, તેના આધારે ચિત્રરૂપ માંડણી કરી તેનું વ્યવહારિક નામ લખો.

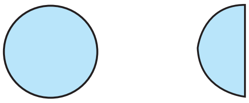
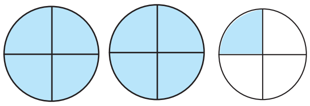
$\frac{૧}{૪}$ કેટલી વાર	ચિત્રરૂપ માંડણી	વ્યવહારિક નામ	લેખન (અપૂર્ણાંક)	અંશાધિક/ છેદાધિક
૨ વાર				
૩ વાર				
૪ વાર				
૫ વાર				
૬ વાર				
૭ વાર				
૮ વાર				
૯ વાર				

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઆને ચિત્રરૂપમાં, વસ્તુરૂપમાં અપૂર્ણાંક બતાવી તે અપૂર્ણાંકના વ્યવહારિક નામ કહેવાનો, વાચન અને લેખન કરવાનો મહાવરો કરાવવો. વિદ્યાર્થીઓને ચિત્રરૂપમાં છેદમાં ૩,૫,૮ વગેરે સંખ્યા ધરાવતા ઉદાહરણો ઓળખવા કહેવું.

(૧) આપેલા અપૂર્ણાંક ચિત્રરૂપે દર્શાવી, અંકમાં તેમજ શબ્દમાં લખો.

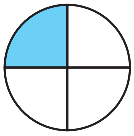
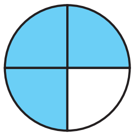
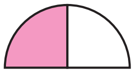
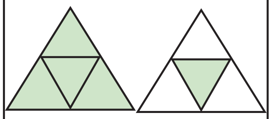
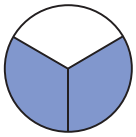
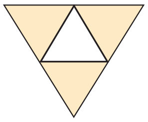
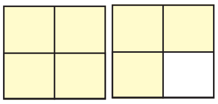
શબ્દમાં	ચિત્રરૂપમાં અપૂર્ણાંક	કેટલા પૂર્ણ	કેટલા અપૂર્ણ	વાચન લેખન	વ્યવહારિક નામ
૫ પા		૧ પૂર્ણ	$\frac{૧}{૪}$ ભાગ	૧ $\frac{૧}{૪}$ એક પૂર્ણાંક એક છેદ ચાર	સવા
૬ પા					....
૭ પા					....
૩ અડધા					....
૩ અડધા અને ૧ પા					....

(૨) નીચેનું કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

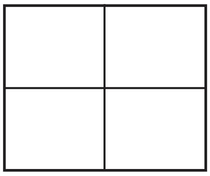
ક્ર.	શું દર્શાવવાનું છે?	ચિત્રરૂપમાં	પુર્ણાંકયુક્ત અપૂર્ણાંક	એટલે કેટલા?
૧.	દોઢ દિવસ	 ૧ દિવસ અડધો દિવસ	૧ $\frac{૧}{૨}$	૨૪ કલાક + ૧૨ કલાક = ૩૬ કલાક
૨.	સવા બે કલાક			૨ કલાક + પા કલાક ૧૨૦ મિ.+૧૫ મિ.=૧૩૫ મિનિટ
૩.	સાડા ત્રણ વર્ષ			.... મહિના
૪.	સવા ડઝન			.... નંગ

શિક્ષકો માટે : ચિત્રરૂપમાં દર્શાવેલા અપૂર્ણાંકનું પૂર્ણાંકયુક્ત અપૂર્ણાંકમાં રૂપાંતર કરતી વખતે એક પૂર્ણના કેટલા ભાગ કર્યા તે તરફ વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન દોરવું.

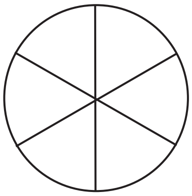
(૩) આપેલી આકૃતિનું નિરીક્ષણ કરીને કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

આકૃતિ	છાયાંકિત ભાગ		છાયાંકિત ન હોય તેવો ભાગ		ચિત્રના આધારે તુલના કરો <, >, =
	લેખન	વાચન	લેખન	વાચન	
	$\frac{૧}{૪}$	એક છેદ ચાર	$\frac{૩}{૪}$	ત્રણ છેદ ચાર	$\frac{૧}{૪} < \frac{૩}{૪}$
					
					
	$૧\frac{૧}{૪}$		$\frac{૩}{૪}$		
					
					
					

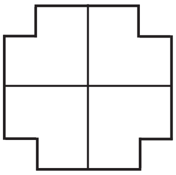
(૪) સૂચના અનુસાર આકૃતિના ભાગમાં રંગ પૂરો.



$\frac{૨}{૪}$ ભાગ



$\frac{૪}{૬}$ ભાગ

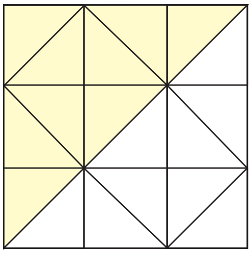


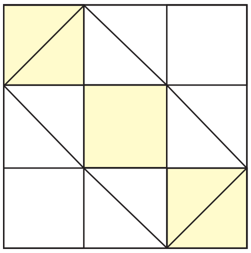
$\frac{૧}{૪}$ ભાગ

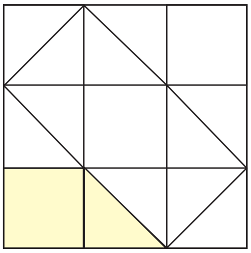
$\frac{૩}{૪}$ ભાગ

તમે $\frac{૧}{૮}$ ભાગ રંગી શકશો?

(૫) નીચેની આકૃતિમાં રંગેલા ભાગને અપૂર્ણાંકના રૂપમાં લખો.



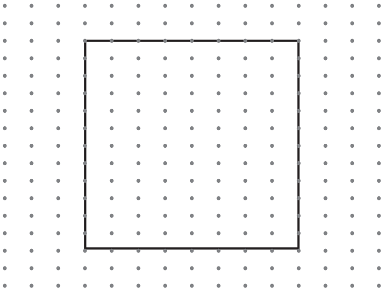




(૬) સમૂહમાંથી આપેલા અપૂર્ણાંક જેટલા ભાગ ફરતે ⬭ કરો.

અપૂર્ણાંક	સમૂહ
$\frac{૧}{૨}$	
$\frac{૩}{૪}$	
$\frac{૩}{૫}$	
$\frac{૨}{૪}$	

(૭) આપેલી આકૃતિના $\frac{૩}{૪}$ ભાગમાં રંગ પૂરો.

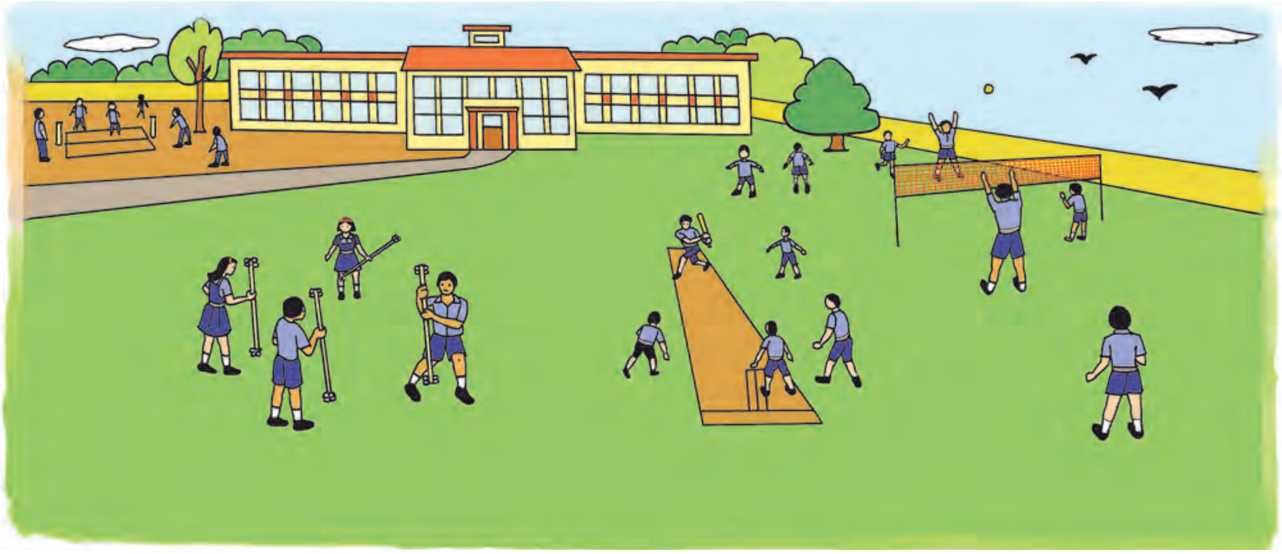


શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને જોડીમાં અથવા સમૂહમાં ○, □, ▭, △ જેવા વિવિધ આકારોમાં સવા, દોઢ, પોણા બે જેવા અપૂર્ણાંક દર્શાવતા રેખાટનો, લેખનનો મહાવરો જૂથ અથવા જોડીમાં આપવો.
વાલી, મિત્રો સાથે ચર્ચા કરીને વ્યવહારમાં સવા, દોઢ, પોણા બે જેવા અપૂર્ણાંક દર્શાવતા પ્રસંગોની યાદી તૈયાર કરવાનો ઉપક્રમ આપવો. ઓરિગામીનો ઉપયોગ કરીને અપૂર્ણાંકની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરવી.

૫ લંબાઈ અને વજન

ચર્ચા કરો.

શાળાના મેદાનમાં આવેલી વસ્તુની લંબાઈ માપવા માટે યોગ્ય એકમનો ઉપયોગ કરવાનો છે. તમે કોઈપણ એક એકમનો ઉપયોગ કરીને તેમની લંબાઈ માપી શકો છો.



◉ **નીચે આપેલી વસ્તુની લંબાઈ માપવા માટે ક્યા એકમનો ઉપયોગ કરશો તે લખો.**

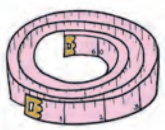
૧.		બૅટની લંબાઈ ....
૨.		બૅટની પહોળાઈ ....
૩.		સ્ટમ્પની ઊંચાઈ............................
૪.		છેડે ઘૂઘરીવાળી લાકડીની લંબાઈ ....
૫.		ભાલાની લંબાઈ ....
૬.		ખો-ખોના બે થાંભલા વચ્ચેનું અંતર ....

- **ખો-ખોના બે થાંભલા વચ્ચેનું અંતર ફૂટપટ્ટી વડે માપીએ તો શું મુશ્કેલી આવે, તે વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરવી.**

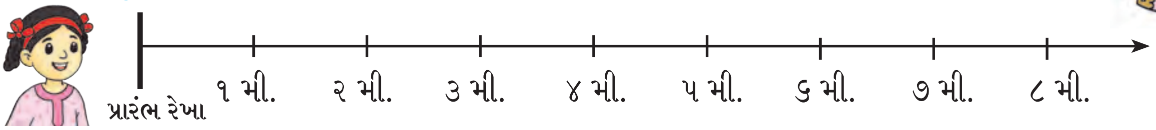
શિક્ષકો માટે : વર્ગમાં વિવિધ પ્રશ્નોત્તરના માધ્યમથી લંબાઈ માપનના એકમ વિષયક ચર્ચા કરાવવી. ગણિત પેટીમાંના સાહિત્યનો ઉપયોગ કરીને વિદ્યાર્થીઓને લંબાઈ, પહોળાઈ, ઊંચાઈ, ઊંડાઈ, જાડાઈ, અંતર માપવાની તક પૂરી પાડવી.

કૃતિ કરો.

દરેક બાળકોએ પ્રારંભ રેખાથી શરૂ કરીને છ મીટરના અંતરે દડો ફેંકવાનો છે. દડાનો પ્રથમ ટપ્પો જ્યાં પડે ત્યાં ચોકથી નિશાની કરો. મીટરપટ્ટી વડે પ્રત્યક્ષ અંતર માપીને તેની નોંધ કરો.



(અનુમાનિત અંતરના ખાનામાં તમારા મતે જે ઉત્તર હોય તેની નીચે ✓ કરો)



અ.ક્ર.	વિદ્યાર્થીઓના નામ	અનુમાનિત અંતર			પ્રત્યક્ષ માપેલું અંતર
		૬ મી. કરતા વધુ	૬ મી. કરતા ઓછું	૬ મી.	
૧					
૨					
૩					
૪					
૫					

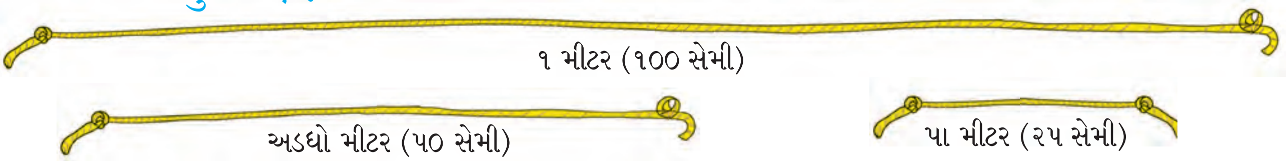
ધ્યાનમાં રાખો.

મીટરને સંક્ષેપમાં 'મી' અને સેન્ટિમીટરને સંક્ષેપમાં 'સેમી' લખાય છે.

યાદ કરો.

ત્રીજા ધોરણમાં આપણે મીટરદોરી તૈયાર કરી છે. તે મીટરદોરી પર $\frac{૧}{૨}$ અડધો મીટર, $\frac{૧}{૪}$ પા મીટર અંકિત કર્યું છે.

◉ **મીટર દોરીનું નિરીક્ષણ કરી ચર્ચા કરો.**



- ◉ બે વાર અડધો મીટર ભેગા કરીએ તો તેની લંબાઈ ૧ મીટર થાય છે.
- ◉ પા મીટરને ચાર વાર ભેગી જોડીએ તો તેની લંબાઈ ૧ મીટર થાય છે.
- ◉ ત્રણ વાર પા મીટર લઈએ તો તેની લંબાઈ પોણો મીટર થાય છે.
- ◉ અડધો મીટર અને પા મીટર ભેગા કરીએ તો તેની લંબાઈ પોણો મીટર થશે.
- ◉ પોણો મીટર અને પા મીટરને ભેગા કરીએ તો તેની લંબાઈ ૧ મીટર થાય છે.

શિક્ષકો માટે : લાંબો કૂદકો મારવાની રમત રમાડવી. વિદ્યાર્થીઓને કૂદકાની લંબાઈ વિશે અનુમાન કરવા કહેવું. ત્યાર બાદ પ્રત્યક્ષ માપવા કહેવું. પ્રત્યક્ષ માપન બાદ અનુમાન કેટલું સાચું છે, તે ચકાસી સચોટ અનુમાન કરવાનું કૌશલ્ય વિકસિત કરવું.

શીખી લો.

◉ મીટરનું સેન્ટિમીટરમાં રૂપાંતર કરવું.

આપણે જાણીએ છીએ કે, ૧ મી = ૧૦૦ સેંમી.

———————————— ૧ મી.

................૧૦૦ સેમી............ ....૧૦૦ સેમી............

૧ મીટર + ૧ મીટર = ૨ મીટર

૧૦૦ સેન્ટિમીટર લાંબી બે દોરીઓને એકબીજા સાથે જોડતા તેની કુલ લંબાઈ ૨૦૦ સેમી (૨ મીટર) થાય છે.

◉ મીટરનું સેન્ટિમીટરમાં રૂપાંતર કરતા શીખીએ.

૧ મી = ૧૦૦ સેમી

૨ મી = ૨×૧૦૦ સેમી = ૨૦૦ સેમી

૩ મી = ૩×૧૦૦ સેમી= ૩૦૦ સેમી

૪ મી = ૪×૧૦૦ સેમી = ૪૦૦ સેમી

સ્વાધ્યાય

◉ ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય જવાબ લખો.

◉ ૫ મી = ૫ × ૧૦૦ સેમી = ... સેમી

◉ ..... મી = ૮ × ૧૦૦ સેમી = ... સેમી

◉ ૭ મી = ૭ × ..... સેમી = ... સેમી

◉ ..... મી = ૬ × ૧૦૦ સેમી = ... સેમી

◉ ૯ મી = ૯ × ..... સેમી = ... સેમી

◉ ૧૫ મી = ૧૫ × ૧૦૦ સેમી = ... સેમી

◉ ..... = ... × ..... સેમી = ૧૭૦૦ સેમી

◉ ૧૯ મી = ... × ..... સેમી = ... સેમી

◉ તમારા વર્ગની લંબાઈ, પહોળાઈનું અનુમાન કરો. ત્યારબાદ પ્રત્યક્ષ માપીને કોષ્ટકમાં લખો.

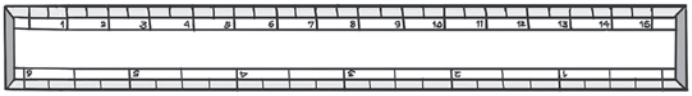
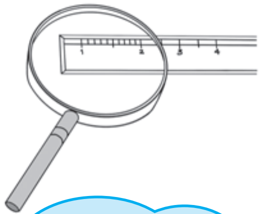
અ. ક્ર.	નામ	અનુમાનિત અંતર એકમ સહિત		પ્રત્યક્ષ અંતર એકમ સહિત	
		લંબાઈ	પહોળાઈ	લંબાઈ	પહોળાઈ
૧					
૨					
૩					
૪					
૫					

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને ૧ મીટર લાંબી દોરી તૈયાર કરવા કહેવું. દોરી કાપીને તેના બે સમાન ભાગ કરવા કહેવું. તે બંને ભાગના બીજા બે સમાન ભાગ કરવા કહેવું. ચારે ભાગને એક બીજા સાથે જોડતા તેની લંબાઈ ૧ મીટર છે, તેની ચકાસણી કરવા કહેવું. ટેબલ, વરંડો, દરવાજાની લંબાઈનું અનુમાન કરવાની કૃતિ કરાવવી. વિદ્યાર્થીઓને એકબીજાની ઊંચાઈ માપવા કહેવું.

સેન્ટિમીટર - મિલીમીટર

કૃતિ કરો.

◉ પાસા, પેન્સિલ, રબરની લંબાઈ માપો.

ઉપરના પાસાની લંબાઈ એક સેમી છે.

પેન્સિલની લંબાઈ છ સેમી છે.

રબરની લંબાઈ બે સેમી કરતા થોડી વધુ પણ ત્રણ સેમી કરતા ઓછી છે.

મને એ સમજાયું કે ૦થી ૧ સેમીના દસ સમાન ભાગ કર્યા છે.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

શીખી લો.

◉ એક સેમી એકમના ૧૦ નાના સમાન ભાગ.

એટલે કે એક સેમી એકમના દસ સમાન ભાગ થાય છે.

એક સેન્ટિમીટરના ૧૦ સમાન ભાગ કરતા, દરેક નાનો ભાગ એક મિલીમીટર લાંબો હોય છે..
એટલે કે **૧ સેન્ટિમીટર = ૧૦ મિલીમીટર**
રબરની લંબાઈ ૨ સેમી ૭ મિમી છે. એટલે કે ૨૭ મિમી છે એમ કહી શકાય.

◉ સેન્ટિમીટરનું મિલીમીટરમાં રૂપાંતર

- ૧ સેમી = ૧ × ૧૦ મિમી = ૧૦ મિમી
- ૨ સેમી = ૨ × ૧૦ મિમી = ૨૦ મિમી
- ૩ સેમી = ૩ × ૧૦ મિમી = ૩૦ મિમી
- ૪ સેમી = ૪ × ૧૦ મિમી = ૪૦ મિમી

ધ્યાનમાં રાખો.

૧ સેન્ટિમીટર = ૧૦ મિલીમીટર

સ્વાધ્યાય

(૧) સેન્ટિમીટરનું મિલીમીટરમાં રૂપાંતર કરો..

- ૫ સેમી = ૫ × .... મિમી = ...મિમી
- ૭ સેમી = ૭ × .... મિમી = ... મિમી
- ...... સેમી = ... × ૧૦ મિમી = ૯૦ મિમી
- ૧૨ સેમી = ... × ૧૦ મિમી = ... મિમી

(૨) કોષ્ટકમાં આપેલી વસ્તુની લંબાઈનું અનુમાન કરી, પ્રત્યક્ષ માપન કરીને લખો.

વસ્તુનું નામ	અનુમાન			પ્રત્યક્ષ કરેલું માપ
	૧ સેમી કરતાં વધુ	૧ સેમી કરતા ઓછી	૧ સેમી	
ઘઉંનો દાણો				
રાજમાની લંબાઈ				
મરચાની લંબાઈ				
નોટબુકની પહોળાઈ				
કંપાસની પહોળાઈ				
લાદીની પહોળાઈ				

વિચાર કરો.

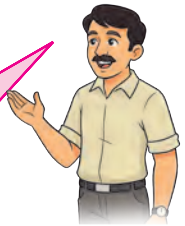
- કઈ કઈ વસ્તુ મિલીમીટરમાં માપી શકાય? જેમ કે દાંતની લંબાઈ, પુસ્તકની પહોળાઈ વગેરે.

નિરીક્ષણ કરો.

- બાજુના ચિત્રનું નિરીક્ષણ કરી તેના વિશે ચર્ચા કરો.

શિક્ષકો માટે : જે વસ્તુની લંબાઈ ઓછી હોય તેને મિલીમીટરમાં મપાય છે, તે વાત વિવિધ ઉદાહરણો દ્વારા સ્પષ્ટ કરવી.

કિલોમીટર-મીટર



અહીં જાંબ (બુદ્રુક)થી મુખેડનું અંતર ૨૩ કિમી છે. બે ગામ વચ્ચેનું, શહેરો વચ્ચેનું અંતર દર્શાવવા માટે **કિલોમીટર** એકમનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કિલોમીટરને સંક્ષેપમાં **'કિમી'** લખાય છે.

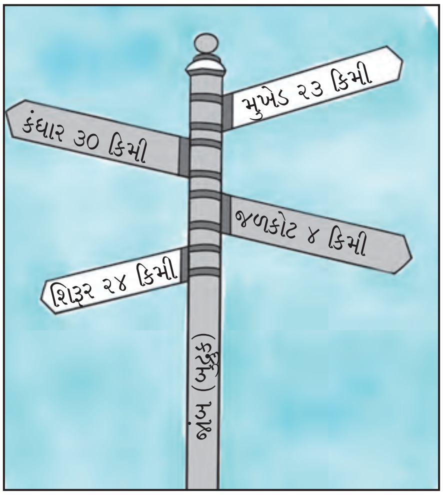
◉ **આકૃતિનું નિરીક્ષણ કરીને ખાલી જગ્યા પૂરો.**

જાંબ (બુદ્રુક)થી શિરૂરનું અંતર = ... કિમી

મુખેડથી શિરૂરનું અંતર = ... કિમી

જાંબ (બુદ્રુક)થી કંધારનું અંતર = ... કિમી

જાંબ (બુદ્રુક)થી જળકોટનું અંતર = ... કિમી



ધ્યાનમાં રાખો.

◉ ૧ કિમી = ૧000 મી

◉ અડધો કિમી = $\frac{૧}{૨}$ કિમી = ૫00 મી

◉ પા કિમી = $\frac{૧}{૪}$ કિમી = ૨૫0 મી

◉ પોણો કિમી = $\frac{૩}{૪}$ કિમી = ૭૫0 મી

◉ **કિલોમીટરનું મીટરમાં રૂપાંતર**

◉ ૧ કિમી = ૧ × ૧000 મી = ૧000 મી

◉ ૨ કિમી = ૨ × ૧000 મી = ૨000 મી

◉ ૩ કિમી = ૩ × ૧000 મી = ૩000 મી

◉ ...કિમી = ...×.... મી = ૬000 મી

◉ ૭ કિમી = ... × ૧000 મી = ... મી

◉ ૪ કિમી = ... × ૧000 મી = ... મી

◉ ૫ કિમી = ... × ૧000 મી = ... મી

◉ ... કિમી = ૮ × ૧000 મી = ... મી

સ્વાધ્યાય

(૧) રૂપાંતર કરો.

◉ ૨૫ મીટર = ... સેમી

◉ ૧૫ મી =............... સેમી

◉ ૫ સેમી =........... મિમી

◉ ૪ કિમી =............. મી

◉ ૭ કિમી ૫00 મી =.......... મી

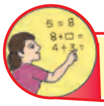
◉ ૯ મી ૫0 સેમી =.......... સેમી

શિક્ષકો માટે : અંતર (લંબાઈ) માપવા માટે મિલીમીટર, સેન્ટિમીટર, મીટર અને કિલોમીટર એકમનો ઉપયોગ ક્યારે, કઈ રીતે કરવામાં આવે છે તે વિશે ચર્ચા કરવી.

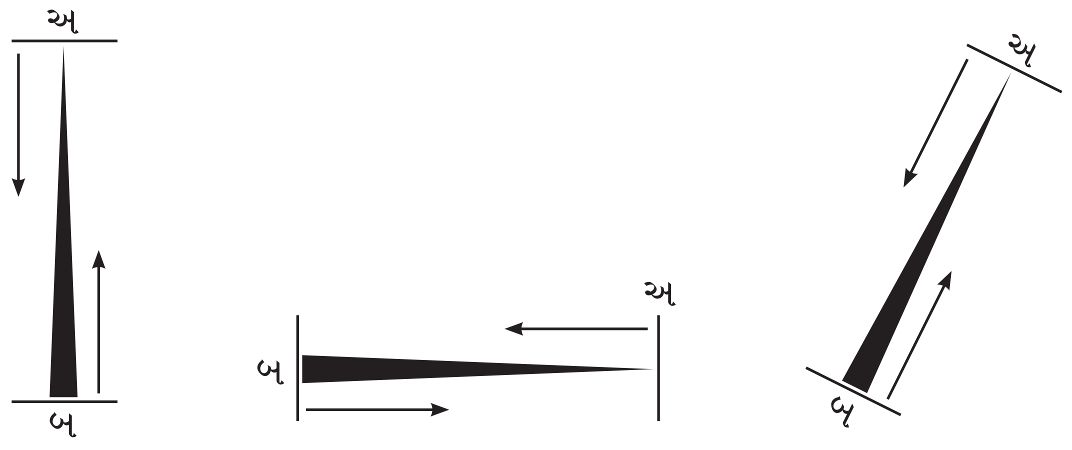
(૨) જોડકાં જોડો.

◉ જૂથ 'અ' સામેની ખાલી જગ્યામાં જૂથ 'બ' માંથી યોગ્ય ઉત્તર લખો.

અ-ગટ		બ-ગટ
ક) ત્રણ કિમી	(....................)	૧) ૧૭૦ મિમી
ખ) સત્તર સેંમી	(....................)	૨) ૧૨૦૦ સેમી
ગ) ઓગણીસ મીટર	(....................)	૩) ૩૦૦૦ મી
ઘ) પચાસ મિમી	(....................)	૪) ૩૦ મિમી
ચ) બાર મીટર	(....................)	૫) ૧૯૦૦ સેમી
છ) ત્રણ સેમી	(....................)	૬) ૫ સેમી



ગણિત ગમ્મત



ઊભું   આડું   ત્રાંસું

યોગ્ય સાધનનો ઉપયોગ કરીને તમને આપેલી વસ્તુની આડી, ઊભી, ત્રાંસી લંબાઈ માપો અને તમારું નિરીક્ષણ નોંધો.

વસ્તુનું નામ	વસ્તુ ઊભી હોય ત્યારે માપેલી લંબાઈ	વસ્તુ આડી હોય ત્યારે માપેલી લંબાઈ	વસ્તુ ત્રાંસી હોય ત્યારે માપેલી લંબાઈ
પેન			
પેન્સિલ			
લાકડી			
પુસ્તક			

મને આ સમજાયું.

પ્રમાણિત એકમનો ઉપયોગ કરીને કોઈપણ વસ્તુની આડી, ઊભી, ત્રાંસી લંબાઈ માપતા સમાન જ આવે છે.

ચર્ચા કરો.

૧) શુભાંગી પાસે ૧૦ મી, ૬ મી અને ૧ મી લાંબી દોરીઓ છે. આ દોરીઓનો ઉપયોગ કરીને તે ૧૫મી અને ૫મી.નું અંતર માપવા ઇચ્છે છે. આ અંતર ક્યા ક્યા પ્રકારે માપી શકાય તે લખો.

૨) ૫ મી લાંબા રસ્તા પર શરૂઆતથી અંત સુધી ૨૫ સેંમી લાંબી ઈંટને એકબીજા સાથે જોડીને મૂકવા માટે કેટલી ઈંટો જોઈશે? કેવી રીતે શોધશો?

૩) એક લાકડીના ૧૦ સમાન ભાગ કર્યા. દરેક ભાગની લંબાઈ ૩૦ સેંમી. છે. તો તે લાકડીની લંબાઈ કેટલા મીટર હશે?

ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલી

ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રી ભાસ્કરાચાર્ય લિખિત લીલાવતી ગ્રંથના પાંચમાં શ્લોકમાં અંતર માપવા માટે પ્રાચીન કાળમાં કયો એકમ વપરાતો, તે વિશે માહિતી આપવામાં આવી છે.

૮ જવ =૧ અંગુલ, ૨૪ અંગુલ =૧ હસ્ત, ૪ હસ્ત =૧ દંડ, ૨૦૦૦ દંડ =૧ કોશ, ૪ કોશ =૧ યોજન

નીરજ ચોપરા

નીરજ ચોપરાએ ભારતીય ભાલાફેંક ઓલિમ્પિક સ્પર્ધામાં, ૭ ઑગસ્ટ ૨૦૨૧ના રોજ ૮૭.૫૮ મીટર અંતરે ભાલો ફેંકીને ભારત માટે પહેલો સુવર્ણ ચંદ્રક પ્રાપ્ત કર્યો હતો.

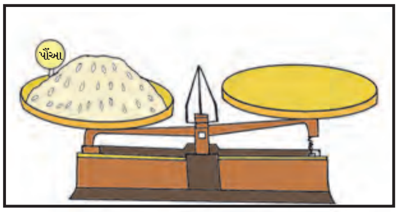
નીરજ ચોપરા ભારત માટે સુવર્ણચંદ્રક જીતનાર પ્રથમ ટ્રૅક અને ફિલ્ડ ખેલાડી છે. નીરજ ચોપરાનો જન્મ ૨૪ ડિસેમ્બર ૧૯૯૭ના રોજ પાણિપત, હરિયાણામાં થયો હતો. ભારત સરકારે ૨૦૨૨માં તેમને પદ્મશ્રી પુરસ્કારથી સન્માનિત કર્યા છે.

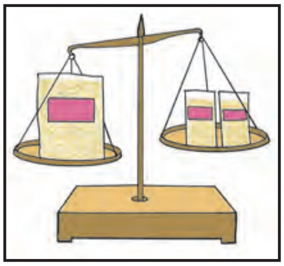
શિક્ષકો માટે : નીરજ ચોપરા વિશે વિદ્યાર્થીઓને વિશેષ માહિતી આપવી.

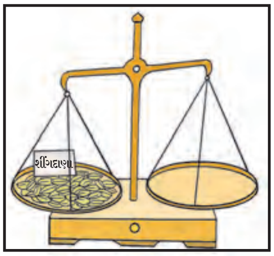
વજન

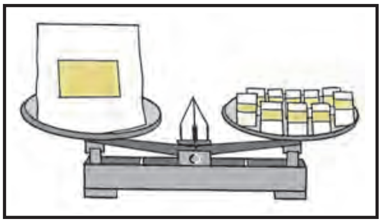
શીખી લો.

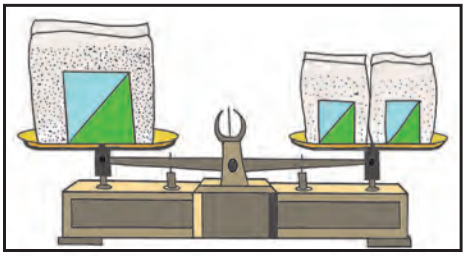
નીચેના ચિત્રોનું નિરીક્ષણ કરી ચર્ચા કરો. ત્રાજવાંના પલ્લાં સંતુલિત રાખવા માટે યોગ્ય વજન અને માપનો ઉપયોગ કરો.

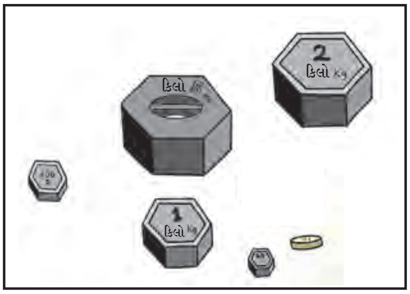












એક પલ્લાંમાં ત્રણ કિલોગ્રામ પૌંઆ છે, જ્યારે બીજા પલ્લાંમાં હું બે કિલોગ્રામનું માપ અને એક કિલોગ્રામ માપના કાટલાં મૂકીશ.
૨ કિલોગ્રામ + ૧ કિલોગ્રામ = ૩ કિલોગ્રામ

જો હું બે કિલોગ્રામનું એક કાટલું અને પાંચસો ગ્રામના બે કાટલાં લઈશ તો પણ ત્રાજવું સંતુલિત થશે.
૨ કિલોગ્રામ + ૫૦૦ ગ્રામ + ૫૦૦ ગ્રામ = ૩ કિલોગ્રામ

હું ૧ કિલોગ્રામના ત્રણ કાટલાંનો ઉપયોગ કરું છું.
૧ કિલોગ્રામ + ૧ કિલોગ્રામ + ૧ કિલોગ્રામ = ૩ કિલોગ્રામ

બરાબર છે. તમે જુદા જુદા કાટલાં વાપરીને પણ ત્રણ કિલોગ્રામનું વજન કરી શકો છો.

શિક્ષકો માટે : ઉપરની વસ્તુઓ વિદ્યાર્થીઓને ઉપલબ્ધ કરાવવી. તેમને પ્રત્યક્ષ વજન કરવાનો અનુભવ આપવો.

મીરાબાઈ ચાનુ

મીરાબાઈ ચાનુ ભારતીય ભારોત્તોલક (Weight lifter) ખેલાડી છે. ૨૦૨૦માં ટોકિયોમાં રમાયેલ ઑલિમ્પિક સ્પર્ધામાં મહિલાઓના ૪૯ કિલો વજન જૂથમાં તેમણે કુલ ૨૦૨ કિલો વજન ઊંચકીને રજતચંદ્રક જીત્યો હતો.

મીરાબાઈ ચાનુ ઑલિમ્પિક સ્પર્ધામાં વેઇટલિફ્ટિંગમાં રજતચંદ્રક જીતનારા પ્રથમ ભારતીય મહિલા ખેલાડી છે. મીરાબાઈ ચાનુનો જન્મ ૮ ઑગસ્ટ ૧૯૯૪ના રોજ પૂર્વ ઇમ્ફાલ, મણિપુરમાં થયો છે. ૨૦૧૮માં ભારત સરકારે તેમને પદ્મશ્રી પુરસ્કાર તેમજ મેજર ધ્યાનચંદ ખેલરત્ન પુરસ્કારથી સન્માનિત કર્યા છે.

હું............ કિલો વજન ઊંચકી શકું છું.

શીખી લો.

◉ કિલોગ્રામનું ગ્રામમાં રૂપાંતર

- **સરવાળો કરીને**

તમે જાણો છો કે, ૧ કિગ્રા = ૧૦૦૦ ગ્રામ

૨ કિગ્રા = ૧૦૦૦ ગ્રામ + ૧૦૦૦ ગ્રામ = ૨૦૦૦ ગ્રામ

તો ૧૦૦૦ ગ્રામ +૧૦૦૦ ગ્રામ +૧૦૦૦ ગ્રામ +૧૦૦૦ ગ્રામ +૧૦૦૦ ગ્રામ =.......... કિગ્રા

- **ગુણાકાર કરીને**

૪ કિગ્રા = ૪ × ૧૦૦૦ ગ્રામ = ૪૦૦૦ ગ્રામ

૩ કિગ્રા = ૩ ×....... ગ્રામ =....... ગ્રામ

૫ કિગ્રા = ૫ ×....... ગ્રામ =....... ગ્રામ

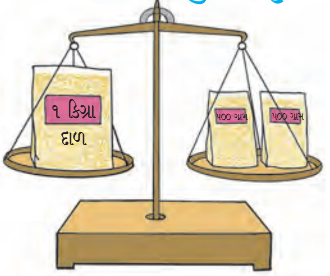
કૃતિ કરો.

◉ વજનની રમત

આ રમતમાં વિદ્યાર્થીઓએ પોતાના વજનનું અનુમાન કરવાનું છે. મિત્રને તમારા વજનનું અનુમાન કરવા કહો. તમે મિત્રના વજનનું અનુમાન કરો. પ્રત્યક્ષ વજન માપો. અનુમાનિત વજન અને પ્રત્યક્ષ વજન વચ્ચે તફાવત શોધી, કોષ્ટકમાં નોંધ કરો. (બે વિદ્યાર્થીઓએ જોડીમાં આ કૃતિ કરવી.)

અ. ક્ર.	તમારા વજનનું તમે કરેલું અનુમાન	તમારા વજનનું મિત્રએ કરેલું અનુમાન	પ્રત્યક્ષ વજન	વજનના અનુમાન અને પ્રત્યક્ષ વજન વચ્ચેનો તફાવત	
				તમારા	મિત્રના
૧	૨૮ કિગ્રા	૩૦ કિગ્રા	૨૯ કિગ્રા	૧ કિગ્રા ઓછું	૧ કિગ્રા વધુ
૨					
૩					
૪					
૫					

૧) ચિત્રનું નિરીક્ષણ કરી તે અનુસાર કૃતિ કરો.



૫૦૦ ગ્રામની એક થેલીનું વજન = અડધો કિગ્રા

૫૦૦ ગ્રામની બે થેલીનું વજન = ૫૦૦ ગ્રામ + ૫૦૦ ગ્રામ = ૧૦૦૦ ગ્રામ = ૧ કિગ્રા

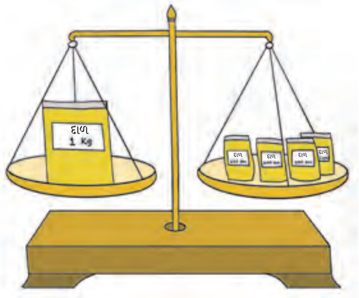
અડધો કિગ્રા + અડધો કિગ્રા = એક કિગ્રા

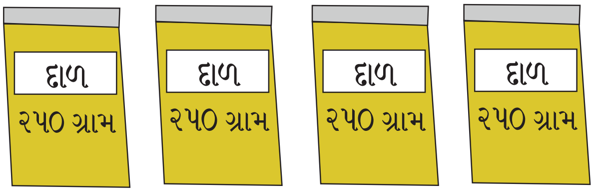
- એક થેલીમાં ૧ કિલોગ્રામ દાળ

  ૨૫૦ ગ્રામની ચાર થેલીનું વજન = ૨૫૦ ગ્રામ + ૨૫૦ ગ્રામ + ૨૫૦ ગ્રામ +૨૫૦ ગ્રામ = ૧૦૦૦ ગ્રામ= ૧ કિગ્રા

  ૨૫૦ ગ્રામની એક થેલી = પા ગ્રામ

  ૨૫૦ ગ્રામ = $\frac{૧}{૪}$ કિગ્રા = પા કિગ્રા





શીખી લો.

(૧) પા કિગ્રા = ૨૫૦ ગ્રામ

(૨) અડધો કિગ્રા = ૫૦૦ ગ્રામ

(૩) પોણો કિગ્રા = ૭૫૦ ગ્રામ

(૪) એક કિગ્રા = ૧૦૦૦ ગ્રામ

(૫) સવા કિગ્રા = ૧ કિલો ૨૫૦ ગ્રામ

(૬) દોઢ કિગ્રા = ૧ કિલો ૫૦૦ ગ્રામ

(૭) પોણા બે કિલો = ૧ કિલો ૭૫૦ ગ્રામ

(૮) સવા બે કિલો = ૨ કિગ્રા ૨૫૦ ગ્રામ

(૯) અઢી કિલો = ૨ કિગ્રા ૫૦૦ ગ્રામ (૧૦) પોણા ત્રણ કિલો = ૨ કિલો ૭૫૦ ગ્રામ

(૧૧) સવા ત્રણ કિલો = ૩ કિલો ૨૫૦ ગ્રામ (૧૨) સાડા ત્રણ કિલો = ૩ કિલો ૫૦૦ ગ્રામ

કૃતિ કરો

૧) અંકિતાને કરિયાણું લાવવામાં મદદ કરો.

અંકિતા, આ લે સામાનની યાદી. કરિયાણાના દુકાનદારને આ પ્રમાણે સામાન તૈયાર રાખવા કહે.

સામાનની યાદી

૧) ખડી સાકર	પા કિલો
૨) ટોપરુ	અડધો કિલો
૩) પૌંઆ	સવા કિલો
૪) મગદાળ	દોઢ કિલો
૫) રવો	પોણા બે કિલો
૬) સાકર	સવા બે કિલો
૭) જુવાર	અઢી કિલો
૮) ચોખા	પોણા ત્રણ કિલો

પા કિલો, અડધો કિલો તો મને ખબર છે, પણ સવા કિલો, દોઢ કિલો, અઢી કિલો, પોણા ત્રણ કિલોનું વજન કઈ રીતે કરતા હશે?

કરિયાણાના સામાનની યાદી જુઓ, ચર્ચા કરો અને કોષ્ટક પૂર્ણ કરો. (માપની રચના તમે કરો)

વસ્તુનું નામ	માપ	ગ્રામમાં રૂપાંતર	વ્યવહારિક નામ
ખડીસાકર	૨૦૦ ગ્રામ + ૫૦ ગ્રામ	૨૫૦ ગ્રામ	પા કિલો
ટોપરા	૨૦૦ ગ્રામ +૨૦૦ ગ્રામ + ૧૦૦ ગ્રામ		
પૌંઆ	૧ કિલોગ્રામ + ૨૦૦ ગ્રામ + ૫૦ ગ્રામ		
મગદાળ			
રવો			
સાકર			
જુવાર			
ચોખા			

શિક્ષકો માટે : ૧૦૦ ગ્રામની ૧૦ થેલીઓ લઈને વજન કરીએ તો ૧૦૦૦ ગ્રામ એટલે કે ૧ કિગ્રા થાય છે, તે પ્રત્યક્ષ કૃતિ દ્વારા અનુભવ આપવો. પહેલાના સમયમાં વજન કરવા માટે વપરાતા નવટાંક, અડધો પા, જેવા શબ્દોના અર્થ એટલે કે તે કેટલા ગ્રામ થાય છે કહેવું.

૨) તમારા વાલીને પૂછીને, તમારા કુટુંબમાં ૧ મહિના માટે કેટલું કરિયાણું જોઈએ છે, તે લખો.

વસ્તુ	વજન કિલોગ્રામ	વસ્તુ	વજન કિલોગ્રામ
૧) ઘઉંનો લોટ		૪) સાકર	
૨) ચોખા		૫) મીઠું	
૩) તુવેર દાળ		૬) શીંગદાણા	

૩) વસ્તુના વજનનું અનુમાન કરીને યોગ્ય ખાનામાં ✓ કરો. ત્યારબાદ ત્રાજવાનો ઉપયોગ કરીને પ્રત્યક્ષ વજન માપીને લખો.

અ. ક્ર.	ફળ અને શાકભાજી	અનુમાનિત વજન			પ્રત્યક્ષ વજન
		૧ કિગ્રા કરતાં વધુ	૧ કિગ્રા કરતાં ઓછું	૧ કિગ્રા	
૧	૭ કાકડી				
૨	૪ બટાટા				
૩	૮ ટામેટાં				
૪	૧૦ કાંદા				
૫	૭ લીંબુ				

સ્વાધ્યાય

(૧) જૂથ 'અ'ની વસ્તુને જૂથ 'બ'માં આપેલા અનુમાનિત વજન સાથે જોડો.

જૂથ 'અ'	જૂથ 'બ'
૧) બિલાડી	૧) ૧ ગ્રામથી ૫ ગ્રામ
૨) હાથી	૨) ૧૦૦૦ ગ્રામ
૩) ૧ લિટર પાણી ભરેલી બાટલી	૩) ૩ કિગ્રાથી ૫ કિગ્રા
૪) ખાલી થઈ ગયેલું ગેસ સિલિન્ડર	૪) ૧૦ ગ્રામથી ૧૫ ગ્રામ
૫) પાન	૫) ૬ કિલોગ્રામથી ૧૦ કિલોગ્રામ
૬) ઝાડના પાન	૬) ૧૦૦૦ ગ્રામ કરતા વધુ
૭) ખુરશી	૭) ૧૪ કિલોગ્રામ કરતા વધુ

શિક્ષકો માટે : હાથીનું વજન કઈ રીતે કરતા હશે, તે વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરવી.

(૨) નીચેનું વજન માપવા માટે ક્યા માપના કેટલા કાટલાં જોઈશે તે લખી કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

વજન	વજનના કાટલાં		
	૨૦૦ ગ્રામ	૫૦૦ ગ્રામ	૧ કિગ્રા
૧ કિગ્રા			
૨ કિગ્રા			
૩ કિગ્રા			

(૩) યોગ્ય જોડકાં જોડો.

જૂથ 'અ' (કિલોગ્રામ)		જૂથ 'બ' (ગ્રામ)
ક) પા કિલો	......	૧) ૧૭૫૦ ગ્રામ
ખ) સવા કિલો	......	૨) ૧૫૦૦ ગ્રામ
ગ) દોઢ કિલો	......	૩) ૨૫૦૦ ગ્રામ
ઘ) અઢી કિલો	......	૪) ૧૨૫૦ ગ્રામ
ચ) પોણા બે કિલો	......	૫) ૨૫૦ ગ્રામ

(૪) કિલોગ્રામનું ગ્રામમાં રૂપાંતર કરો.

- ૯ કિલોગ્રામ =......................ગ્રામ
- ૭ કિગ્રા ૫૦૦ ગ્રામ =........................ગ્રામ
- ૬ કિગ્રા ૨૫૦ ગ્રામ =........................ગ્રામ

ગણિત ગમ્મત

૧) કમલ પાસે રિમોટથી ચાલતી એક નાની હોડી છે. રિમોટ વડે હોડી આગળ પાછળ જઈ શકે છે. તેને તળાવના સામા કાંઠે ૨ કિલોગ્રામ રીંગણાં, ૪ કિલોગ્રામ બટાટા, ૧ કિલોગ્રામ મરચાં, ૩ કિલોગ્રામ કાંદા અને ૧ કિલોગ્રામ ટામેટાં પહોચાડવાનાં છે. ઓછામાં ઓછા કેટલા ફેરામાં પહોંચાડવું શક્ય બનશે તે કહો. નીચેની શરતોને ધ્યાનમાં રાખીને જવાબ આપો.

શરત-

- એક ફેરામાં વધુમાં વધુ ચાર કિલોગ્રામ વજન લઈ જઈ શકાશે.
- ઓછામાં ઓછું ૧ કિલોગ્રામ વજન મૂક્યા વિના હોડી આવ-જા કરી શકતી નથી.

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને વજન કરવા માટે વજન કાંટો ઉપલબ્ધ કરાવી પ્રત્યક્ષ વજન કરવાનો અનુભવ આપવો.

૭ માહિતી વ્યવસ્થાપન

યાદ કરો.

પાછલા ધોરણમાં તમે ઊભી રેખા દોરીને માહિતીનું વ્યવસ્થાપન રજૂ કરતા શીખ્યા છો. આ ધોરણમાં આપણે ચિત્રોનો ઉપયોગ કરીને માહિતીની રજૂઆત કરીશું.

◉ આદર્શ વિદ્યાલયમાં મુખ્ય દરવાજા પાસેના ફલક પર શિષ્યવૃત્તિધારક વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા લખી છે.

શિષ્યવૃત્તિ ધારક વિદ્યાર્થી	
શૈક્ષણિક વર્ષ	વિદ્યાર્થીની સંખ્યા
૨૦૨૦-૨૧	૭
૨૦૨૧-૨૨	૧૩
૨૦૨૨-૨૩	૯
૨૦૨૩-૨૪	૧૫

◉ ફલકનું વાચન કરીને નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

૧) ૨૦૨૧-૨૨માં શિષ્યવૃત્તિ ધારક વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા ☐ છે.

૨) ક્યા વર્ષમાં શિષ્યવૃત્તિ ધારક વિદ્યાર્થીની સંખ્યા સૌથી વધુ છે? ☐

૩) વર્ષ ૨૦૨૨-૨૩માં શિષ્યવૃત્તિ ધારક વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા વર્ષ ૨૦૨૦-૨૧માં શિષ્યવૃત્તિધારક વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા કરતા કેટલી વધુ છે? ☐

ચિત્રોનો ઉપયોગ કરીને માહિતીની રજૂઆત

શીખી લો.

◉ માહિતીની રજૂઆત કરતાં પહેલાં જુદાં જુદાં ચિત્રો અને માહિતી એક સ્થળે એકઠી કરો.

◉ તે માહિતીને કોષ્ટકના રૂપમાં દર્શાવવા માટે ચિત્રો પસંદ કરો.

◉ તે માટે બે સ્તંભોનો ઉપયોગ કરવો.

◉ એક સ્તંભમાં માહિતીમાંની બાબત લખવી. બીજા સ્તંભમાં તે માહિતી દર્શાવવા માટે સંખ્યા અનુસાર ચિત્રોનો ઉપયોગ કરવો.

◉ તમારી શાળાના પરિસરમાંના વૃક્ષોની માહિતી મેળવો અને તેનું ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરો.

- ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરવા માટે પહેલા માહિતી એકઠી કરવી પડશે. તમારી શાળાના પરિસરમાં કડવા લીમડાના ૧૨, નાળિયેરના ૮, વડના ૨, અશોકના ૧૪ ઝાડ છે.
- પહેલાં ત્રણ સ્તંભનું કોષ્ટક બનાવી લો. પહેલા ખાનામાં ઝાડનું નામ, બીજા ખાનામાં ઝાડના ચિત્રો દર્શાવીશું. ઝાડની માહિતી દર્શાવવા માટે આપણે ચિત્રોનો ઉપયોગ કરીશું.
- દરેક પ્રકારના ઝાડ દર્શાવવા માટે આપણે જુદાં જુદાં ચિત્રોનો ઉપયોગ કરીશું. ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરીએ.

ઝાડનું નામ	ઝાડ	ઝાડની સંખ્યા
કડવો લીમડો		
નાળિયેરી		
વડ		
અશોક		

શિક્ષકો માટે : માહિતીનું સંકલન કરવા માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓ વિશે વિદ્યાર્થીઓનું માર્ગદર્શન કરવું. માહિતી રજૂ કરતી વખતે ચિત્રો કઈ રીતે પસંદ કરવા અથવા ચિત્રો દોરીને રજૂઆત કઈ રીતે કરવી તે વિવિધ ઉદાહરણો દ્વારા સ્પષ્ટ કરવું. તે માટે રોજિંદા જીવન સાથે સંબંધિત ઉદાહરણો લેવા.

ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરવા માટે પ્રમાણનો ઉપયોગ

શીખી લો.

એક ખેડૂતે પોતાના બગીચામાં પેરૂની ૧૦૦, સંતરાની ૮૦, દાડમની ૬૦, સીતાફળની ૪૦ કલમો રોપી. આ માહિતી પ્રસ્તુત કરવા માટે ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરો.

વિદ્યાર્થી : ઉપરની માહિતી પરથી ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરવા માટે ઘણાં બધાં ચિત્રો દોરવા પડશે અને સમય પણ વધુ લાગશે.

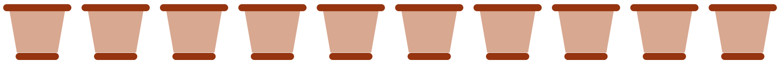
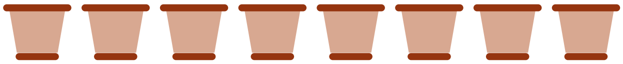
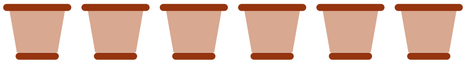
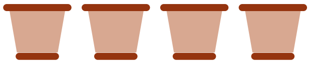
શિક્ષક : વિવિધ ઝાડની કલમ માટે જુદાં જુદાં ચિત્રો દોરવાને બદલે આપણે ચિત્રરૂપ કોષ્ટકમાં ૧૦ કલમ માટે એક નું ચિત્ર દર્શાવીશું.

વિદ્યાર્થી : પણ આ એક ચિત્ર એટલે ચિત્રરૂપ કોષ્ટકમાં ૧૦ કલમ કઈ રીતે?

શિક્ષક : કારણ કે ૧૦૦, ૮૦, ૬૦ અને ૪૦ આ બધી સંખ્યાઓને ૧૦ વડે ભાગી શકાય છે. માટે ૧૦૦ કલમ માટે ૧૦૦ ચિત્રો દોરવા પડશે નહીં.

આપણે વધુમાં વધુ = ૧૦ ચિત્રો દોરવા પડશે. આ પદ્ધતિને પ્રમાણનો ઉપયોગ કહે છે.

= ૧૦ કલમની સંખ્યા એવું પ્રમાણ લઈ નીચેનું ચિત્રરૂપ કોષ્ટક પૂર્ણ કર્યું છે.

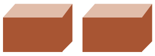
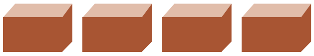
કલમ	કલમની સંખ્યા
પેરૂ	
સંતરા	
દાડમ	
સીતાફળ	

ચિત્રાલેખ પરથી અર્થઘટન કરવું.

શીખી લો.

ચિત્રાલેખ પરથી આપણે કઈ કઈ માહિતી મેળવી શકીએ છીએ, તે જોઈએ.
દા.ત. ફળ વિક્રેતાનું એક દિવસનું વેચાણ દર્શાવતું ચિત્રરૂપ કોષ્ટક નીચે મુજબ છે.

(પ્રમાણ : ૧ ચિત્ર ( )= ૫ પેટી)

ફળના નામ	ચિત્રરૂપ માંડણી	વેચેલા ફળની પેટીની સંખ્યા
કેરી		
ચીકુ		
દ્રાક્ષ		
સીતાફળ		

◉ **ઉપરના ચિત્રરૂપ કોષ્ટકમાંથી આપણને નીચેની માહિતી મળે છે.**

૧) ક્યા ક્યા ફળોનું વેચાણ કરવામાં આવ્યું? ....

૨) સૌથી વધુ ક્યા ફળની પેટીઓ વેચાણી? ....

૩) સૌથી ઓછી ક્યા ફળની પેટીઓ વેચાણી? ....

૪) દરેક ફળની મળીને કુલ કેટલી પેટીઓ વેચાણી? ....

ઉપરની માહિતી પરથી આપણને શું ધ્યાનમાં આવે છે?

◉ આ માહિતી પરથી આપણે ક્યા ફળનું વેચાણ વધુ થયું તે કહી શકીએ છીએ.

◉ ફળોના વેચાણની તુલના કરી શકીએ છીએ.

◉ માહિતીની આ રીતની રજૂઆતને કારણે **માહિતીનું અર્થઘટન** કરી શકાય છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) એક શાળામાં ધોરણ પહેલામાં ૧૫ બાળકો, ધોરણ બીજામાં ૨૦ બાળકો, ધોરણ ત્રીજામાં ૩૦ બાળકો, ધોરણ ચોથામાં ૨૫ બાળકો છે. આ માહિતી પરથી ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરો (પ્રમાણ : ● = ૫ બાળકો)

ધોરણ	ચિત્રરૂપ માંડણી	બાળકોની સંખ્યા
પહેલું		
બીજું		
ત્રીજું		
ચોથું		

શિક્ષકો માટે : આપેલી માહિતીમાં જો મોટી સંખ્યા આપવામાં આવી હોય, ત્યારે તે માહિતીને સંક્ષિપ્ત રૂપમાં રજૂ કરવા માટે પ્રમાણ નક્કી કરતી વખતે કઈ સાવધાની રાખવી જોઈએ? પ્રમાણની સંખ્યા કઈ રીતે પસંદ કરવી? તે વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરાવવી.

(૨) સાયલીએ પોતાની સોસાયટીમાં રહેતા લોકો તેમના કાર્યસ્થળે જતી વખતે ક્યા વાહનોનો ઉપયોગ કરે છે, તે માહિતી દર્શાવતું ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કર્યું છે. તેનું નિરીક્ષણ કરો અને પૂછેલા પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (પ્રમાણ : △ = ૫ વ્યક્તિ)

વાહનનો પ્રકાર	ચિત્રરૂપ માંડણી	કુલ વ્યક્તિની સંખ્યા
સાઇકલ	△ △ △ △ △	
બેચક્રી	△ △ △ △ △ △	
ચારચક્રી	△ △ △	
રીક્ષા	△ △ △ △	
બસ	△ △ △ △ △	

- કાર્યસ્થળે જવા માટે કેટલા લોકો રીક્ષાનો ઉપયોગ કરે છે? ....
- કાર્યસ્થળે જવા માટે કેટલા લોકો ચારચક્રી વાહનનો ઉપયોગ કરે છે? ....
- કાર્યસ્થળે જવા કયા વાહનનો સૌથી વધુ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે? ....
- કાર્યસ્થળે જવા કયા વાહનનો સૌથી ઓછો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે? ....

(૩) માનસીએ પોતાના વર્ગમાં ભણતા વિદ્યાર્થીઓ પાસે ક્યાં ક્યાં પાલતું/પાળેલા પ્રાણીઓ છે, તેની માહિતી એકઠી કરી છે. તે આ પ્રમાણે છે - ૨૦ લોકો પાસે બકરીઓ છે, ૨૪ લોકો પાસે ગાય, ૩૨ લોકો પાસે ભેંસ, ૮ લોકો પાસે ઘોડા છે. તેના આધારે ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરો. (૧ ચિત્ર = ૪ પાળેલા પ્રાણી એમ પ્રમાણ લો.)

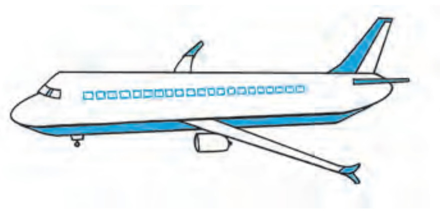
(૪) કલા મહોત્સવમાં ગાયન સ્પર્ધામાં ૨૦, વાદન સ્પર્ધામાં ૩૦, અભિનય સ્પર્ધામાં ૫૦, નૃત્ય સ્પર્ધામાં ૪૦ સ્પર્ધકોએ ભાગ લીધો છે. યોગ્ય પ્રમાણનો ઉપયોગ કરીને આ માહિતી દર્શાવતું ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરો. ૨,૫,૧૦માંથી કયું પ્રમાણ લઈને ચિત્રરૂપ કોષ્ટક સમજાવવું વધુ સરળ બનશે? તે વિશે ચર્ચા કરો.

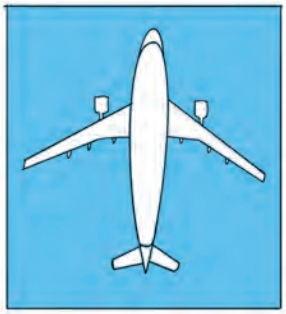
(૫) બાળઆનંદ મેળામાં બાળકોએ લગાડેલા સ્ટૉલમાં નીચે મુજબ વેચાણ થયું. પૌંઆ ૧૮ પ્લેટ, ઉપમા ૩૦ પ્લેટ, શિરો ૨૧ પ્લેટ, ભેળ ૩૩ પ્લેટ. આ માહિતીના આધારે યાગ્ય પ્રમાણ માપ વાપરીને ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરો.

શિક્ષકો માટે : ચિત્રરૂપ કોષ્ટક દ્વારા માહિતી કઈ રીતે રજૂ કરાય તે સમજાવવું. તેમજ જ આવા વધુ ઉદાહરણોનો મહાવરો કરાવવો. માહિતીનું સંકલન કરાવી, તેનું વર્ગીકરણ કરીને ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરાવવું. વિવિધ પ્રસંગ વિષયક માહિતી એકઠી કરી જુદી જુદી પદ્ધતિથી ચિત્રરૂપ કોષ્ટક તૈયાર કરાવવું. તે માટે પ્રમાણનો ઉપયોગ કરવાનો મહાવરો કરાવવો.

૭ નકશો

શીખી લો.





વિમાનનું બાજુનું દૃશ્ય ખૂબ સુંદર છે.

મને વિમાનનું સામેનું દૃશ્ય ખૂબ ગમ્યું.

મને વિમાનનું ઉપરનું દૃશ્ય વધુ ગમ્યું.

પાછલા ધોરણમાં આપણે વસ્તુનું બાજુનું દૃશ્ય, સામેનું દૃશ્ય, ઉપરનું દૃશ્ય શીખ્યા છીએ.

૧) નીચેનાં દૃશ્યોના પ્રકાર લખો.

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

૨) વસ્તુ અને વિવિધ દૃશ્યોની યોગ્ય જોડી જોડો.

	બાજુનું દૃશ્ય	
	સામેનું દૃશ્ય	
	ઉપરનું દૃશ્ય	

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને પરિસરમાં ઉપલબ્ધ વસ્તુઓની પ્રતિકૃતિ બતાવીને તેનું સામેનું દૃશ્ય, બાજુનું દૃશ્ય અને ઉપરના દૃશ્યનું નિરીક્ષણ કરવા કહેવું. આ પ્રમાણે અન્ય વસ્તુઓની પ્રત્યક્ષ પ્રતિકૃતિના આધારે વર્ણન કરવા કહેવું.

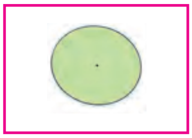
કૃતિ કરો.

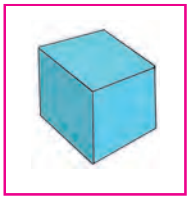
◉ નીચેનાં ખાલી ખાનામાં આપેલી સૂચના અનુસાર તમે જોયેલું કબાટ કેવું દેખાશે, તેનું ચિત્ર દોરો.

સામેનું દશ્ય (Front View)	બાજુનું દશ્ય (Side View)	ઉપરનું દશ્ય (Top View)

કૃતિ કરો.

◉ બાળકોએ કેટલીક વસ્તુઓના જુદા જુદા ફોટા પાડ્યા છે. તેમના દશ્ય અનુસાર, તે વસ્તુ સાથે યોગ્ય જોડી જોડો.





કૃતિ કરો.

◉ જય અને જોને બ્લૉકસને જોડીને નીચે મુજબ ઇમારતનું સામેનું દશ્ય, ઉપરનું દશ્ય, બાજુનું દશ્ય તૈયાર કર્યું છે.

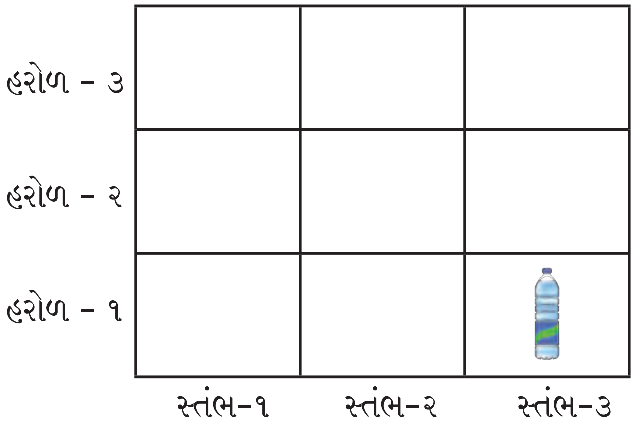
તમે પણ શાળામાં ઉપલબ્ધ બ્લૉક્સ તેમ જ ઘર અથવા પરિસરમાં ઉપલબ્ધ ખાલી ખોખાં ભેગા કરીને જુદા જુદા આકારની ઇમારતો તૈયાર કરો. તે ઇમારતોનું સામેનું દશ્ય, બાજુનું દશ્ય, ઉપરનું દશ્ય તમારા મિત્રોને બતાવો.

કૃતિ કરો.

૧) જાળીની રમત (Grid game)

૨) બાજુની જાળીમાં (Grid) સીમાની સૂચના મુજબ કૃતિ કરો.

- ઉપરના ડાબા ખૂણામાં રબરનું ચિત્ર દોરો.
- બીજા સ્તંભની, બીજી હરોળના મધ્યભાગમાં સફરજનનું ચિત્ર દોરો.
- પહેલી હરોળના બીજા સ્તંભમાં દડાનું ચિત્ર દોરો.



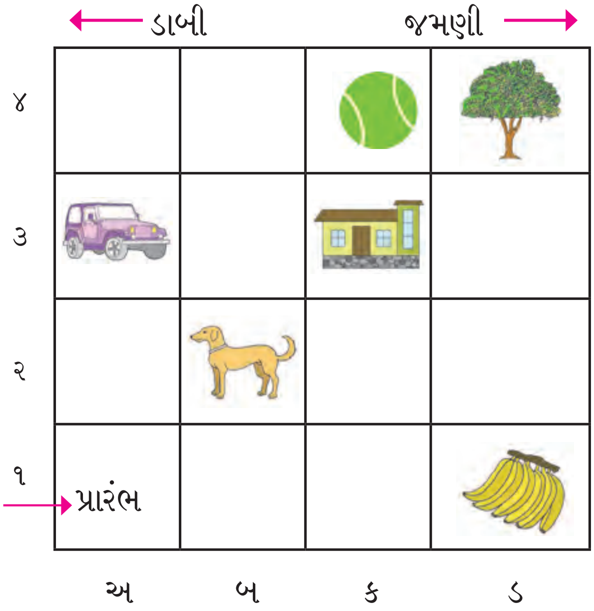
કૃતિ કરો.

તમારા મિત્ર સાથે નીચેની રમત રમો. (પ્રમાણ : ૧ ચોરસ=૧ પગલું) (ત્રાંસું અંતર નહીં ચાલે)

૧) પ્રારંભથી શરૂ કરીને દડા પાસે જતા દરેક માર્ગ દર્શાવો. દરેક માર્ગમાં કેટલાં પગલાં ચાલવા પડશે?

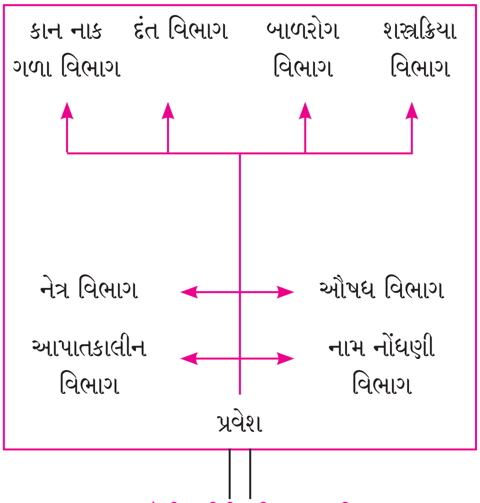
૨) પ્રારંભથી આંબાના ઝાડ સુધી પહોંચવા માટે સૂચના આપો.

૩) પ્રારંભથી શરૂ કરીએ તો, ઘર અને કેળામાંથી તમે કોની પાસે ઓછાં પગલામાં પહોંચી શકશો?



◉ ચેસબોર્ડનું ચિત્ર દોરી તેના પર દરેક પ્યાદાનું પ્રારંભિક સ્થાન દર્શાવો.

◉ ક્ષેત્રમુલાકાત દરમિયાન જૉને દોરેલો ગ્રામીણ દવાખાનાનો નકશો.



જૉને દોરેલો નકશો

◉ **જૉને ગ્રામીણ દવાખાનાનો દૃશ્ય નકશો દોર્યો છે. દૃશ્ય નકશાનું નિરીક્ષણ કરીને નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.**

- કાન,નાક,ગળા વિભાગનું સ્થાન જણાવો. સીધા જઈને ડાબી બાજુએ બીજું
- નેત્રવિભાગની પહેલા કયો વિભાગ છે? ....
- દંત વિભાગનું સ્થાન લખો. ....

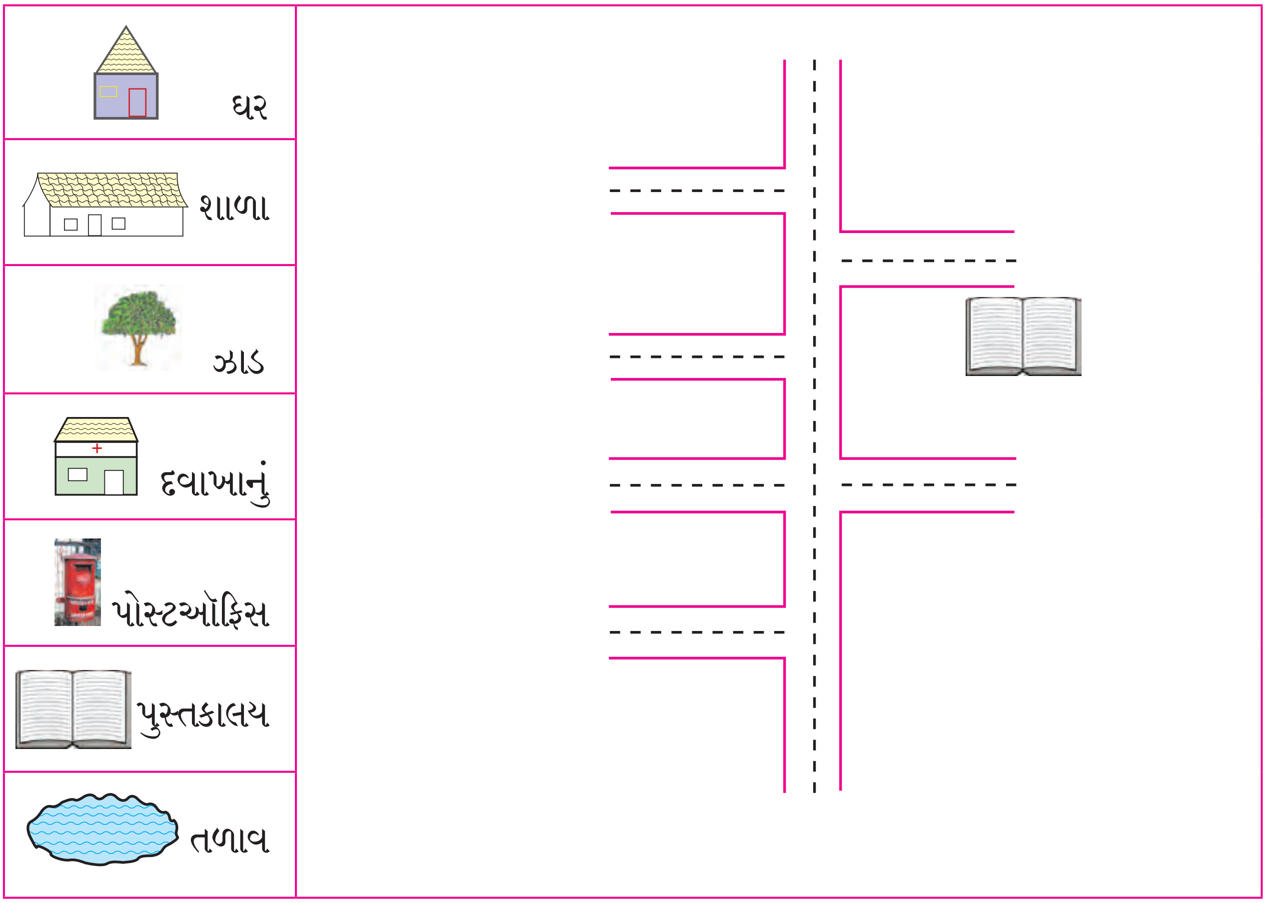
કૃતિ કરો.

◉ **તમારી શાળાના વિવિધ વિભાગ દર્શાવતો નકશો દોરો.**

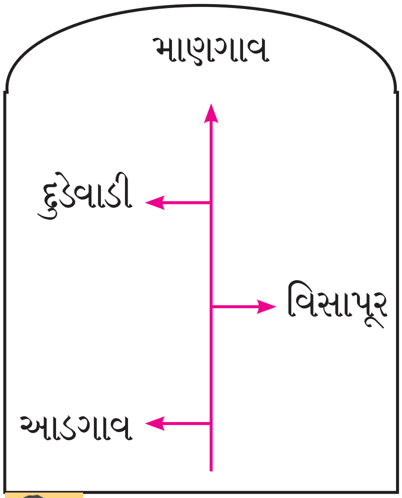
શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને વર્ગમાં, મેદાન પર જાળીની રમત રમવાની તક આપવી. પાટી, નોટબુક, લાદી, જમીન પર જાળી દોરવી. જાળી પર જુદા જુદા સ્થાને જુદી જુદી વસ્તુઓના ચિત્રો દોરવા, વસ્તુ મૂકવી જેવા વિવિધ અધ્યયન અનુભવ આપવા.

(૧) તમારા ઘરેથી વર્ગમાં આવો ત્યાં સુધીના રસ્તામાં ક્યાં ક્યાં સ્થાનો આવે છે, તેની યાદી તૈયાર કરો અને તમારી નોટબુકમાં તેનો નકશો દોરો.

(૨) નકશામાં બાજુમાં બતાવેલાં સ્થાનો દર્શાવો અથવા નામ લખો.



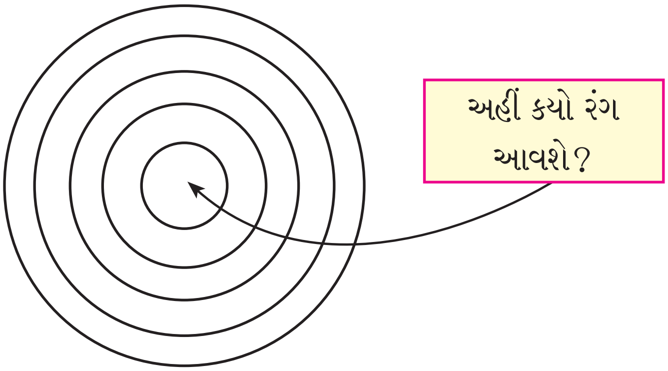
(૨) સૂચના મુજબ નકશો તૈયાર કરો.



- તમે આવો દશ્ય નકશો જોયો છે?
- તમારી નોટબુકમાં, તમારા ગામની નજીક આવેલા ગામો દર્શાવતો નકશો દોરો.

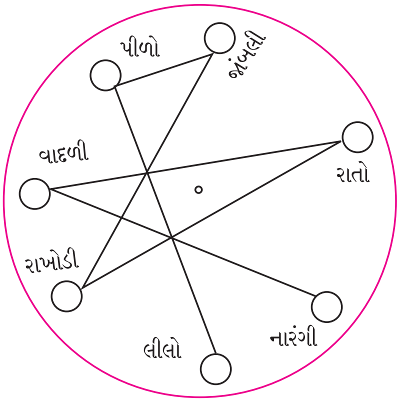
શિક્ષકો માટે : નકશામાં દર્શાવેલ સ્થળો તે જ જગ્યાએ શા માટે હોવા જોઈએ? વર્ગમાં આ વિશે ચર્ચા કરાવવી.

(૪) બાજુમાં આપેલા આકાર અને રંગની તુલના કરીને વર્તુળમાં રંગ પૂરો.



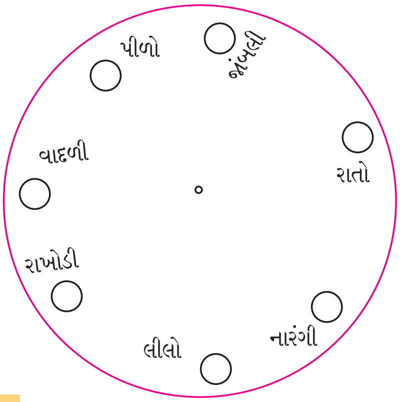
(૫) ૧થી ૭ અંક માટે રંગસૂચિ આપવામાં આવી છે. તેનું નિરીક્ષણ કરી. આપેલા ઉદાહરણનો અભ્યાસ કરો.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭
જાંબલી	રાતો	નારંગી	લીલો	રાખોડી	વાદળી	પીળો



દા.ત. : (૪,૭,૧,૫,૨,૬,૩)

નીચેના વર્તુળમાં (૬,૨,૫,૧,૪,૭,૩,૬) ક્રમમાં રંગને જોડો.



શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને ઉપર મુજબના વિવિધ ઉદાહરણોનો મહાવરો કરાવવો.

૮ ગુણાકાર

યાદ કરો.

૧) ગુણાકાર કરો.

⦿ ૮ × ૭ ⦿ ૨૩ × ૯ ⦿ ૪૫ × ૧૭ ⦿ ૧૩૫ × ૬

૨) ગણો.

⦿ એક કિલોગ્રામ સાકરની કિંમત ₹ ૪૫ છે. તો ૯ કિલોગ્રામ સાકરની કિંમત કેટલી?

⦿ એક સભાગૃહમાં દરેક હરોળમાં ૨૫ ખુરશીઓ છે, તો ૧૮ હરોળમાં કુલ કેટલી ખુરશીઓ છે?

⦿ દરેક ટેમ્પોમાં કેરીની ૧૦૫ પેટીઓ મૂકી, તો ૬ ટેમ્પોમાં કુલ કેટલી પેટીઓ મૂકી?

ગણિત ગમ્મત

- કોઈપણ ત્રણ ક્રમિક સંખ્યા લો. દા.ત. ૭, ૮, ૯
- વચલી સંખ્યાને તે જ સંખ્યા વડે ગુણો. ૮ × ૮ = ૬૪
- પહેલી અને ત્રીજી સંખ્યાનો ગુણાકાર કરો. ૭ × ૯ = ૬૩
- બંને ગુણાકારની બાદબાકી કરો. ૬૪–૬૩=૧
- આ રીતે તમે બીજી સંખ્યાઓ લઈને દર વખતે બાદબાકી ૧ આવે છે કે નહીં તે ચકાસો.

ગણિત ગમ્મત

૧	૧૨	૧૮
૧૮	૬	૨
૧૨	૩	૬

- દરેક આડી હરોળમાં આપેલી સંખ્યાઓનો ગુણાકાર સમાન આવે છે?

શીખી લો.

◉ ગુણાકાર કરો : ૪૬ × ૩૨

◆ ચોરસ પદ્ધતિથી

૪૬ = ૪૦ + ૬

૩૨ = ૩૦ + ૨

×	૪૦	૬
૩૦	૪૦ × ૩૦ = ૧૨૦૦	૬ × ૩૦ =૧૮૦
૨	૪૦×૨= ૮૦	૧૨

	૧૨૦૦
+	૧૮૦
+	૮૦
+	૧૨
	૧૪૭૨

◆ ઊભી માંડણીથી

હ	શ	દ	એ	
૧	૧			દશક વડે ગુણતા મળેલી વદી
		૧		એકમ વડે ગુણતા મળેલી વદી
		૪	૬	
	×	૩	૨	
		૯	૧૨	એકમ વડે ગુણતા
+	૧૩	૧૮	૦	દશક વડે ગુણતા
૧	૪	૭	૨	

		૪	૬
	×	૩	૨
		૯	૨
+૧	૩	૮	૦
૧	૪	૭	૨

મનમાં વદી ધારવાનો મહાવરો કરાવવો.

ગુણાકાર કરો : ૩૯ × ૪૩

◆ ચોરસમાં યોગ્ય સંખ્યા લખી ગુણાકાર પૂર્ણ કરો.

×	૩૦	૯
૪૦		
૩		

	☐
+	☐
+	☐
+	☐

હ	શ	દ	એ
	૩		
	૧	૨	
		૩	૯
	×	૪	૩
	૧	૧	૭
+			૦

સ્વાધ્યાય

(૧) ગુણાકાર કરો.

⦿ ૪૮ × ૧૪ ⦿ ૫૭ × ૩૬ ⦿ ૬૯ × ૨૯ ⦿ ૮૯ × ૫૨ ⦿ ૬૬ × ૬૬

(૨) ગણો.

- એક નોટબુકની કિંમત ૭૫ રૂપિયા છે, તો આવી ૨૪ નોટબુકની કિંમત કેટલી થશે?
- એક ગુણીમાં ૬૪ નાળિયેર ભર્યાં, તો એવી ૩૩ ગુણીમાં કુલ મળીને કેટલા નાળિયેર ભર્યાં?
- સાકરની એક ગુણીનું વજન ૫૩ કિગ્રા છે, તો આવી ૪૬ ગુણીઓનું વજન કેટલું?
- જાન્હવી એક દિવસમાં એક પુસ્તકના ૧૫ પાનાં વાંચે છે, તો ૩૪ દિવસમાં તે કેટલા પાનાં વાંચશે?
- ૨૫ × ૧૮ અને ૧૮ × ૨૫માંથી કયો ગુણાકાર કરવો સરળ લાગે છે?

ત્રણ અંકી સંખ્યાને બે અંકી સંખ્યા વડે ગુણવી

શીખી લો.

⦿ **મામાએ તેમના નવા ઉપાહારગૃહ માટે ૨૫ ખુરશીઓ વેચાતી લીધી. દરેક ખુરશીની કિંમત ₹૩૭૫ છે, તો ૨૫ ખુરશી વેચાતી લેવા માટે મામાએ કુલ કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો?**

રીત :

અહીં એક ખુરશીની કિંમત આપી છે, તે પરથી અનેક ખુરશીની કિંમત શોધવાની છે. એટલે કે ૩૭૫ને ૨૫ વડે ગુણવા પડશે. ત્રણ અંકી સંખ્યાને બે અંકી સંખ્યા વડે કઈ રીતે ગુણી શકાય, તે જોઈએ.

૩૭૫ × ૨૫ નો ગુણાકાર કરીએ.

હ	શ	દ	એ	
	૧	૧		દશક વડે ગુણતા મળેલી વદ્દી
	૩	૨		એકમ વડે ગુણતા મળેલી વદ્દી
	૩	૭	૫	
	×	૨	૫	
૧	૮	૭	૫	૫ એકમને ૩૭૫ સાથે ગુણતા
+૭	૫	૦	૦	૨ દશકને ૩૭૫ સાથે ગુણતા
૯	૩	૭	૫	

ખુરશીઓ વેચાતી લેવા માટે મામાએ ખર્ચ કરેલી રકમ ₹ ૯૩૭૫.

◉ એક શર્ટની કિંમત ₹ ૧૯૯ છે, તો એવા ૩૨ શર્ટની કિંમત કેટલી?

હ	શ	દ	એ	
૨	૨			દશક વડે ગુણતા મળેલી વદ્દી
	૧	૧		એકમ વડે ગુણતા મળેલી વદ્દી
	૧	૯	૯	
	×	૩	૨	
	૩	૯	૮	એકમ વડે ગુણતા
+ ૫	૯	૭	૦	દશક વડે ગુણતા
૬	૩	૬	૮	

૩૨ શર્ટની કુલ કિંમત ₹ ૬૩૬૮

◉ અનઘાએ પોતાના જન્મદિવસ નિમિત્તે ગામનાં દવાખાનામાં દરેક દરદીને ફળ આપવાનું નક્કી કર્યું. ₹ ૧૮૫ કિલોના દરે ૧૫ કિલો સફરજન ખરીદવા માટે કેટલો ખર્ચ થશે?

૧૮૫ × ૧૫નો ગુણાકાર કરીને આ જવાબ શોધીશું.

હ	શ	દ	એ	
				દશક વડે ગુણતા મળેલી વદ્દી
				એકમ વડે ગુણતા મળેલી વદ્દી
	૧	૮	૫	
	×	૧	૫	
				એકમ વડે ગુણતા
+				દશક વડે ગુણતા

સફરજન ખરીદવા માટે કુલ ₹............ખર્ચ કરવો પડશે.

◉ એક અંગ્રેજી શબ્દકોશની કિંમત ₹ ૧૭૫ છે. તે લેવા માટે વર્ગના ૪૭ વિદ્યાર્થીઓએ વર્ગશિક્ષક પાસે પૈસા જમા કરાવ્યા છે. વર્ગશિક્ષક પાસે કેટલા રૂપિયા જમા થયા?

હ	શ	દ	એ	
				દશક વડે ગુણતા મળેલી વદ્દી
				એકમ વડે ગુણતા મળેલી વદ્દી
	૧	૭	૫	
	×	૪	૭	
				એકમ વડે ગુણતા
+				દશક વડે ગુણતા

કુલ જમા રકમ ₹............

સ્વાધ્યાય

(૧) ગુણાકાર કરો.

- ૬૩૨ × ૨૩
- ૩૭૫ × ૧૨
- ૨૫૦ × ૩૦
- ૧૪૩ × ૪૩
- ૫૦૧ × ૧૪
- ૧૦૪ × ૫૧

(૨) ગણો.

- એક શેતરંજીની કિંમત ₹ ૩૨૫ છે, તો એવી ૨૧ શેતરંજીની કુલ કિંમત કેટલી?
- એક કારખાનામાં એક દિવસમાં ૨૪૩ વસ્તુઓ તૈયાર થાય છે, તો ૧૨ દિવસમાં આવી કેટલી વસ્તુઓ તૈયાર થશે?
- પ્રાણીસંગ્રહાલય જોવા માટે એક વ્યક્તિની ટિકિટનો દર ₹ ૧૨૦ છે. જો ૩૪ વ્યક્તિ પ્રાણી સંગ્રહાલય જોવા જાય, તો ટિકિટ માટે કુલ કેટલા રૂપિયા ખર્ચ થશે?
- એક વિદ્યાર્થીનો ગણવેશ સીવવાનો ખર્ચ (કાપડની કિંમત સાથે) ₹ ૩૧૫ થાય છે, તો ૪૭ વિદ્યાર્થીઓનાં ગણવેશ સીવવા માટે કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કરવા પડશે?
- જેનો ગુણાકાર ૩૬૦ આવે, એવી સંખ્યાઓની બે જોડી લખો.

(૩) આપેલી માહિતી પરથી ગુણાકારના શાબ્દિક ઉદાહરણ તૈયાર કરો.

- ૩૪૨ વિદ્યાર્થી; એક નોટબુક કિંમત ₹ ૩૬
- એક તંબુ માટે ૨૫૬ મીટર કાપડ; ૨૯ તંબુ
- ૨૫ પેટી; ₹ ૩૪૭ની એક પેટી
- એક ટ્રીગાર્ડની કિંમત ₹૩૨૭ ; ૪૬ ટ્રીગાર્ડ
- ૪૨૮ કામગાર; એક કામગારનું દૈનિક પ્રવાસ ભથ્થું ₹ ૮૨

(૪) નીચેના વિધાનો વાંચો, વિચારો અને યોગ્ય ખાનામાં (✓) કરો.

ક્ર.	વિધાન	સદાકાળ સત્ય	ક્યારેક સત્ય	ક્યારેય સત્ય નહી
૧)	સંખ્યાને ૧૦ વડે ગુણતા મળતી સંખ્યાના એકમ સ્થાને શૂન્ય હોય છે.			
૨)	કોઈપણ સંખ્યાને ૨ વડે ગુણતા જવાબ વિષમ સંખ્યા મળે છે.			
૩)	૫ વડે ગુણતા મળતી સંખ્યાના એકમ સ્થાને ૫ હોય છે.			
૪)	ક્રમિક સંખ્યા લખતી વખતે વિષમ સંખ્યા પછી તરત જ સમ સંખ્યા આવે છે.			
૫)	કોઈપણ સંખ્યાના અડધા કરતા મળતી સંખ્યા સમ હોય છે.			
૬)	કોઈપણ સંખ્યામાં શૂન્ય ઉમેરીઓ તો સંખ્યા ૧ જેટલી વધે છે.			
૭)	જો બંને સંખ્યાના બમણા કરીએ તો તેમનો ગુણાકાર તેટલો જ રહે છે.			

કૃતિ કરો.

- શાળામાં આયોજિત બાળઆનંદ મેળામાં ભેળ વેચીને ઓમકારને ૨૮૫૫ રૂપિયા મળ્યાં. તેમાં ૧ રૂપિયા, ૨ રૂપિયા, ૫ રૂપિયાના સિક્કા તેમ જ ૧૦,૨૦,૫૦,૧૦૦,૨૦૦,૫૦૦ રૂપિયાની નોટો છે. આ બધીજ રકમ શાલેય બચત બેંકમાં મૂકવા માટે જમા પાવતી ભરવાની છે. તેમાં ઓમકારની મદદ કરો. તેની પાસે કયા સિક્કા/નોટો કેટલી સંખ્યામાં હશે? તેનું અનુમાન કરો અને પાવતી ભરો.

શા.બ. બેંક **જમા પાવતી** તારીખ : ☐☐☐☐☐☐☐☐

નામ ઓમકાર

ખાતા ક્ર.: ☐☐☐☐☐☐☐☐

રકમ (અંકમાં): ____________

કુલ રકમ (અક્ષરમાં) : ____________

____

____

નોટ/સિક્કા	નોટ/સિક્કાની સંખ્યા	કુલ રકમ (રૂપિયા)
૫૦૦	૩	
૨૦૦	૨	
૧૦૦	૪	
૫૦		
૨૦		
૧૦		
૫		
૨		
૧		
કુલ		

☐

જમા કરનારની સહી

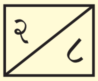
વિચાર કરો.

સભાગૃહમાં ખુરશીની ૧૮ હરોળ છે. દરેક હરોળમાં ૧૫ ખુરશીઓ છે, તો સભાગૃહમાં કુલ કેટલી ખુરશીઓ છે?

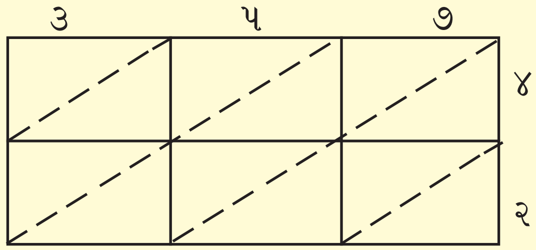
જુદી જુદી કેટલી રીતે આ ખુરશીઓની આડી અને ઊભી માંડણી કરી શકાશે?

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને જુદા જુદા ઉદાહરણો વિશે ચર્ચા દ્વારા 'સદાકાળ સત્ય, ક્યારેક સત્ય, ક્યારેય સત્ય નહીં' આ પ્રકારે ગાણિતિક વિધાનની સત્યતા ચકાસવાની તક પૂરી પાડવી. વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ ચિકિત્સક પ્રશ્નો પૂછી તેમની સંકલ્પનાત્મક સમજ વધારવા પ્રોત્સાહન આપવું. ગાણિતિક તત્વો સારી રીતે સમજે, ગોખણપટ્ટી ટાળી શકે તે માટે તાર્કિક દ્દષ્ટિએ સક્ષમ બનાવવા વધુને વધુ મહાવરો કરાવવો.

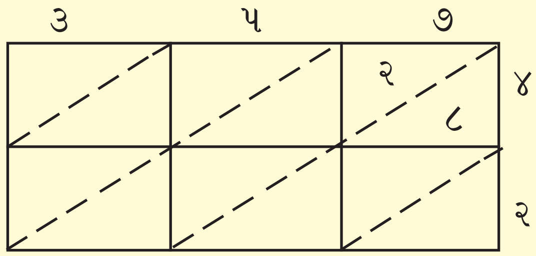
◉ ભારતીય જ્ઞાનપ્રણાલી

ગણેશ દૈવજ્ઞ ૧૬મી સદીના મહાન ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રી હતા. તેમણે ગુણાકાર માટે કબાટસંધિ પદ્ધતિ રજૂ કરી. આપણે ચોરસ પદ્ધતિથી ગુણાકાર કરીએ છીએ, તે જ રીતે આ ગુણાકાર કરવામાં આવે છે. જે રીતે કબાટના બે દરવાજા ખૂલે છે, એ રીતે આ ગુણાકાર લખવામાં આવે છે. દા.ત. ૭ × ૪ = 

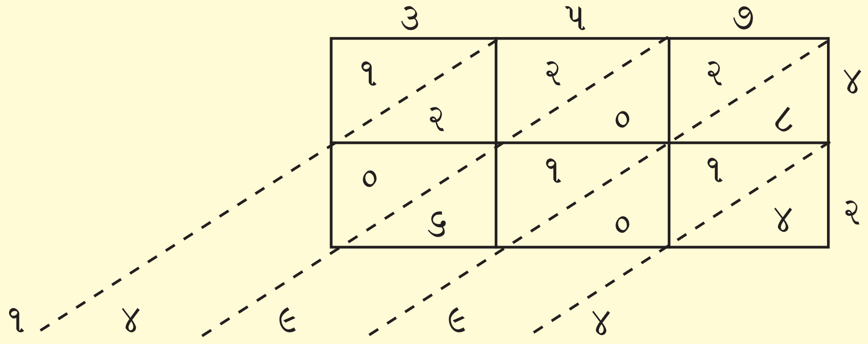
આ પદ્ધતિથી ૩૫૭ × ૪૨નો ગુણાકાર કરીએ.



ત્રણ સ્તંભ અને બે હરોળ ધરાવતો ચોરસ દોરો. સ્તંભની ઉપર ૩, ૫, ૭ અંક અને હરોળની જમણી બાજુએ ૪ અને ૨ અંક લખો. દરેક ખાનાના બે ભાગ કરો.



પહેલા ૪ અને ૭નો ગુણાકાર, તે બંનેની નીચેના ખાનામાં લખીશું. બાજુમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ત્રાંસી રેખાની ઉપર ૨ અને ત્રાંસી રેખાની નીચે ૮ લખીશું. આ જ રીતે નીચેના ચોરસમાં દર્શાવ્યા મુજબ બીજા ગુણાકાર લખીશું.



હવે ત્રાંસી રેખાથી જુદા પડતા દરેક અંકોનો સરવાળો કરી નીચે લખીએ.

૩૫૭ × ૪૨ = ૧૪૯૯૪

આ પદ્ધતિથી બીજા કેટલાક ગુણાકાર કરો.

ધ્યાનમાં રાખો :

૧) જો કર્ણમાં આવતા અંકોનો સરવાળો ૧૦ અથવા વધુ હોય, તો આગળના કર્ણમાં આવતી સંખ્યામાં વદ્દી ઉમેરવી પડે છે.

૨) આ પદ્ધતિથી સાચો જવાબ મળે છે? જાતે સમજો અને બીજા મિત્રોને સમજાવો.

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને અન્ય મહાન ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રી વિશે માહિતી આપવી.

ગુણાકાર ભાગાકાર સહસંબંધ

શીખી લો.

સ્વરા અને યોગેશ ચાલો, આજે આપણે કોકમ શરબતની આ બાટલીઓ ખોખાંમાં ભરીએ. ધ્યાનમાં રાખો. દરેક ખોખાંમાં સમાન બાટલીઓ મૂકવાની છે.

દીદી મેં છ ખોખાંમાં કુલ ૪૮ બાટલીઓ મૂકી.

દરેક ખોખાંમાં કેટલી બાટલીઓ મૂકી?

એટલે કે દરેક ખોખાંમાં ૮ બાટલીઓ ભરી.

૪૮ ÷ ૮ = ૬

૬ × ૮ = ૪૮ અને

૮ × ૬ = ૪૮ એટલે

૪૮ ÷ ૬ = ૮ અને

૪૮ ÷ ૮ = ૬

દીદી, મેં પણ ૪૮ બાટલીઓ મૂકી છે. મેં દરેક ખોખામાં ૬ બાટલીઓ મૂકી છે. તે માટે ૮ ખોખાંની જરૂર પડી

૪૮ ÷ ૬ = ૮

◉ ગણો.

૫ × ૭ = ૩૫

૩૫ ÷ □ = ૫   ૩૫ ÷ □ = ૭

૯ × ૮ = ૭૨

૭૨ ÷ □ = ૯   ૭૨ ÷ □ = ૮

ધ્યાન માં રાખો.

ગુણાકારના એક ઉદાહરણ પરથી ભાગાકારના બે ઉદાહરણો તૈયાર કરો.

◉ **ઈશા પાસે ૪૨ બાટલીઓ છે. તેણે દરેક ખોખાંમાં ૮ બાટીલાઓ મૂકી. ૫ ખોખાં ભરાયા બાદ ૨ બાટલીઓ બાકી રહી.**

ઈશા: દીદી, અહીં પણ ભાગાકાર કર્યો. ૪૨ ÷ ૮ = ૫ અને ૨ બાટલીઓ વધી.

નિશા: એકદમ બરાબર, ઊભી માંડણી કરીને આ ભાગાકાર નીચે પ્રમાણે કરી શકાશે.

```
     ૦૫
   ______
૮) ૪૨
  – ૦↓
  ____
    ૪૨
  – ૪૦
  ____
    ૦૨
```

ભાજ્ય = ૪૨
ભાજક = ૮
ભાગાકાર = ૫
શેષ = ૨

યાદ કરો.

◉ **એક કંપનીએ ઓટોરિક્ષા બનાવવા માટે ૭૮ પૈડાં મંગાવ્યા છે. દરેક ઓટોરિક્ષામાં ૩ પૈડાં બેસાડવાના છે, તો ૭૮ પૈડાં કેટલી ઓટોરિક્ષામાં બેસાડી શકાશે?**

પૈડાંની સંખ્યા ૭૮ છે, દરેક ઓટોરિક્ષામાં ૩ પૈડાં બેસાડવાના છે. અહીં ભાગાકાર કરવાનો છે.

```
૩) ૭૮    (૧૦+૧૦+૬ = ૨૬
 – ૩૦
 ____
   ૪૮
 – ૩૦
 ____
   ૧૮
 – ૧૮
 ____
   ૦૦
```

```
    ૨૬
   ____
૩) ૭૮
 – ૬↓
 ____
   ૧૮
 – ૧૮
 ____
   ૦૦
```

સ્વાધ્યાય

(૧) ભાગાકાર કરો. ભાજ્ય, ભાજક, ભાગાકાર અને શેષ લખો..

◉ ૬)૭૪ ◉ ૫)૯૬ ◉ ૭)૭૧ ◉ ૮)૯૭ ◉ ૬)૫૧

(૨) ગણો.

◉ બાલદિન નિમિત્તે વર્ગના દરેક વિદ્યાર્થીઓને ૪ પ્રમાણે કુલ ૯૬ પુસ્તકો વહેંચ્યા, તો કુલ કેટલા વિદ્યાર્થીઓમાં પુસ્તકો વહેંચ્યા?

◉ આ વર્ષે અશોકે પોતાના ખેતરના કેટલાક ભાગમાં ફૂલઝાડ વાવ્યાં છે. તેણે દરેક હરોળમાં ૭ પ્રમાણે ૫૬ ફૂલઝાડ વાવ્યાં છે, તો અશોકે કેટલી હરોળમાં ફૂલઝાડ વાવ્યાં છે?

ધ્યાનમાં રાખો.

ભાગાકાર કરતી વખતે ભાજકનો મોટામાં મોટો ગુણક ભાજ્યમાંથી બાદ કરવામાં આવે છે. તેથી દરેક વખતે બાકી રહેલી શેષ ભાજક કરતા નાની હોય છે.

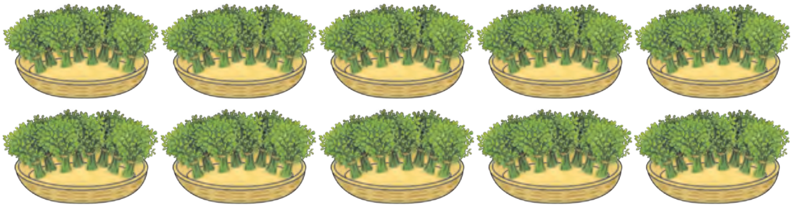
ત્રણ અંકી સંખ્યાને એક અંકી સંખ્યા વડે ભાગવી

◉ **શોભાએ પોતાના ખેતરમાં ઊગેલી મેથીની ૧૪૪ ઝૂડી બાંધી. આ ઝૂડીઓને વેચાણ માટે લઈ જવા, તેણે દરેક ટોપલીમાં ૮ ઝુડીઓ મૂકી, તો બધી ઝૂડીઓ ભરવા માટે તેને કેટલી ટોપલી જોઈશે?**

નયના: અહીં ૧૪૪ ÷ ૮નો ભાગાકાર કરવો પડશે.

હર્ષે ભાગાકાર કરવાની શરૂઆત કરી.

પહેલાં ૧૦ ટોપલીઓ લઈ, દરેકમાં ૮ ઝૂડીઓ મૂકી.



```
૮) ૧૪૪ (૧૦
  - ૮૦
    ૬૪
```

ત્યાર બાદ ૫ ટોપલી લઈ, દરેકમાં ૮ ઝૂડીઓ મૂકી.

```
૮) ૧૪૪ (૧૦+૫
  - ૮૦
    ૬૪
  - ૪૦
    ૨૪
```

અંતે ૩ ટોપલીઓ લઈ, દરેકમાં ૮ ઝૂડીઓ મૂકી.

```
૮) ૧૪૪ (૧૦+૫+૩=૧૮
  - ૮૦
    ૬૪
  - ૪૦
    ૨૪
  - ૨૪
    ૦૦
```

ટોપલીની સંખ્યા = ૧૦+૫+૩ = ૧૮

ભાજ્ય = ૧૪૪	ભાજક = ૮
ભાગાકાર = ૧૮	શેષ = ૦

- મેથીની ૧૪૪ ઝૂડીઓ મૂકવા માટે ૧૮ ટોપલીઓ જોઈએ.

◉ **સંચિતા પાસે ૧૦૦ રૂપિયાની ૭ નોટ, ૧૦ રૂપિયાની ૪ નોટ અને ૧ રૂપિયાના ૯ સિક્કા એમ ૭૪૯ રૂપિયા છે. તે રકમ ૭ જણમાં સમાન ભાગ વહેંચી શકાશે? દરેકને કેટલા રૂપિયા મળશે?**

```
     ૧૦૭
  ૭) ૭૪૯
    -૭↓
     ૦૪
     -૦↓
      ૪૯
     -૪૯
      ૦૦
```

- પહેલા જે ૧૦૦ રૂપિયાની ૭ નોટ છે, તેને દરેકને ૧ પ્રમાણે વહેંચીશુ.
- હવે ૧૦ રૂપિયાની નોટ ૭ જણામાં સમાન ભાગે વહેંચી શકાશે નહીં. માટે ૧૦ રૂપિયાની નોટ કોઈને પણ મળશે નહીં.
- માટે ભાગાકારમાં દશક સ્થાને શૂન્ય લખીશું.
- ૧૦ રૂપિયાની ૪ નોટ એટલે ૪ દશક. સંચિતાએ ૪૦ રૂપિયા છૂટા કર્યા. એટલે કે ૪૦ એકમ રૂપિયા થયા. ૪૦+૯ = ૪૯ એકમ રૂપિયા થયા. ૪૯ રૂપિયા ૭ જણમાં સમાન ભાગે વહેંચીએ. તો દરેકને ૭ રૂપિયા મળશે. ૭૪૯ ÷ ૭ = ૧૦૭

દરેકને ૧૦૭ રૂપિયા મળશે.

સ્વાધ્યાય

(૧) ભાગાકાર કરો.

- ૬૭૨ ÷ ૬
- ૮૪૦ ÷ ૮
- ૮૬૧ ÷ ૭
- ૪૮૬ ÷ ૯
- ૮૧૬ ÷ ૪
- ૯૪૫ ÷ ૧૫
- ૨૪૫ ÷ ૭
- ૭૪૨ ÷ ૮

(૨) ગણો

- રમતગમત સ્પર્ધાના દિવસે ધ્વજસંચાલન માટે ૧૬૧ વિદ્યાર્થીઓને ૭ હરોળમાં સમાન સંખ્યામાં ઊભા રાખ્યા. તો દરેક હરોળમાં કેટલા વિદ્યાર્થીઓને ઊભા રાખ્યા?
- દરેક શર્ટમાં ૯ પ્રમાણે મીરાએ કુલ ૨૦૭ બટન ટાંક્યાં. તો તેણે કેટલાં શર્ટમાં બટન ટાંક્યાં?
- એક થેલીમાં ૮ કિલોગ્રામ ચોખા ભરીએ, તો ૪૯૬ કિલોગ્રામ ચોખા ભરવા માટે કેટલી થેલીઓ જોઈશે?
- ૬૫૪ રૂપિયા, ૬ જણમાં સમાન ભાગે વહેંચીએ, તો દરેકને કેટલા રૂપિયા મળશે?

ભાગાકારનો તાળો મેળવીએ.

શીખી લો.

```
     ૦૩૬
૭) ૨૫૫
  -૦↓
   ૨૫
  -૨૧
   ૦૪૫
    -૪૨
     ૦૩
```

ભાજ્ય = ૨૫૫

ભાજક = ૭

ભાગાકાર = ૩૬

શેષ = ૩

```
    ૩૬  ભાગાકાર
  × ૭  ભાજક
  ૨ ૫ ૨
 +   ૩  શેષ
  ૨ ૫ ૫  ભાજ્ય
```

ભાજ્ય = ભાજક × ભાગાકાર + બાકી

- ૭૩૮ રૂપિયા ૯ જણમાં સમાન ભાગે વહેંચીએ, તો દરેકને કેટલા રૂપિયા મળશે?

```
    ૦
૯) ૭૩૮
  -૦
   ૭
```

```
    ૦૮
૯) ૭૩૮
  -૦↓
   ૭૩
  -૭૨
   ૦૧
```

```
    ૦૮૨
૯) ૭૩૮
  -૦↓
   ૭૩
  -૭૨
   ૦૧૮
   -૧૮
    ૦૦
```

ભાજ્ય = ૭૩૮

ભાજક = ૯

ભાગાકાર = ૮૨

શેષ = ૦

તાળો : ભાજક × ભાગાકાર + શેષ = ભાજ્ય

૯ × ૮૨ + ૦ = ૭૩૮

⊙ ભાગાકાર કરો ૯૦૦ ÷ ૫

સૂરજે કરેલો

```
      ૧૮
૫) ૯૦૦
  – ૫↓
    ૪૦
  – ૪૦
    ૦૦
```

નીરજે કરેલો

```
     ૧૮૦
૫) ૯૦૦
  – ૫↓
    ૪૦
  – ૪૦↓
    ૦૦૦
     – ૦
       ૦
```

કોનો ભાગાકાર સાચો છે? કઈ રીતે નક્કી કરશો?

સ્વાધ્યાય

(૧) ભાગાકાર કરો. મળેલા જવાબનો તાળો મેળવો.

⊙ ૭૬૮ ÷ ૬   ⊙ ૯૯૨ ÷ ૮   ⊙ ૮૩૭ ÷ ૯   ⊙ ૮૭૫ ÷ ૭

⊙ ૮૧૬ ÷ ૬   ⊙ ૮૦૦ ÷ ૮   ⊙ ૯૮૦ ÷ ૭   ⊙ ૭૦૦ ÷ ૫

(૨) ભાગાકારના ઉદાહરણ તૈયાર કરો અને ગણો.

⊙ ૨૪૦ બિસ્કિટના પૅકેટ; દરેક વિદ્યાર્થીને ૨ પૅકેટ આપ્યા.

તૈયાર થયેલું ઉદાહરણ :

દરેક વિદ્યાર્થીને ૨ પૅકેટ આપીએ, તો ૨૪૦ પૅકેટ કેટલા વિદ્યાર્થીઓને આપી શકાશે?

⊙ મીઠાની ૮ થેલીની કિંમત ૧૬૦ રૂપિયા છે.

⊙ કુલ બાટલીઓ ૯૬,
એક ક્રેટમાં ૬ બાટલીઓ.

⊙ રઘુએ ૪૫૫ રૂપિયામાં ૭ મીટર કાપડ વેચાતું લીધું.

⊙ ૯ મિત્રો રેલવે પ્રવાસે નીકળ્યા. વિકીએ બધાની ટિકિટ માટે કુલ ૧૩૫ રૂપિયા આપ્યા.

⊙ કુલ ૭૨ રાખડીઓ, દરેક પૅકેટમાં ૬ રાખડી.

⊙ આપેલી માહિતી : દરેકને ૫ પડીકાં, કુલ ૨૫૦ પડીકાં.

શિક્ષકો માટે સૂચના : ભાગાકારનું ચિહ્ન વાપરીને દાખલો ગણતી વખતે સંખ્યાનો ક્રમ યોગ્ય હોવો જરૂરી છે, તે સમજાવવું. દા.ત. ૧૫ ચીકુ ૩ જણમાં સમાન ભાગે વહેંચ્યા. તેને ૧૫÷૩ લખાય. તેમજ દશક સ્થાને શૂન્ય હોય તેવી સંખ્યાના ભાગાકારને મહાવરો કરાવવો. ભાગાકારના દાખલા ગણી તાળો મેળવવાનો વધુ ને વધુ મહાવરો કરાવવો.

◉ ભાગાકારનો આકૃતિબંધ

દરેકને કેટલા રૂપિયા મળશે?

બાળકોને મળનારી સમાન રકમને લીટી દોરી જોડો.

૩ ÷ ૩ =

૩૦ ÷ ૩ =

૯૦૦ ÷ ૩ =

◉ નિરીક્ષણ કરો. ઉદાહરણનો આકૃતિબંધ સમજો. પૂર્ણ કરો.

૬ ÷ ૩ = ૨	૯ ÷ ૩ =	૫ ÷ ૫ =	૭ ÷ ૭ =	૮ ÷ ૮ =
૬૦ ÷ ૩ =૨૦	૯૦ ÷ ૩ =	૫૦ ÷ ૫=	૭૦ ÷ ૭=	૮૦ ÷ ૮ =
૬૦૦ ÷ ૩ = ૨૦૦	૯૦૦ ÷ ૩ =	૫૦૦ ÷ ૫ =	૭૦૦ ÷ ૭ =	૮૦૦ ÷ ૮ =

પૂર્ણ દશક વડે ભાગવું અથવા દશકના ગુણક વડે ભાગવું.

શીખી લો.

એક દુકાનદાર દરેક થેલીમાં ૧૦ કિલોગ્રામ ચોખા ભરવા માંગે છે?

૧) જો તેની પાસે ૬૦ કિલોગ્રામ ચોખા હોય, તો તેને કેટલી થેલીઓ જોઈશે?

૨) જો તેની પાસે ૬૦૦ કિલોગ્રામ ચોખા હોય, તો તેને કેટલી થેલીઓ જોઈશે?

૬૦ ÷ ૧૦ = ...

૬૦૦ ÷ ૧૦ =

વિચાર કરો.

◉ જો એક ગુણીમાં ૧૦૦ કિલોગ્રામ ચોખા ભરી શકાય, તો ૬૦૦ કિલોગ્રામ ચોખા ભરવા માટે કેટલી ગુણીઓ જોઈશે?

૬૦૦ ÷ ૧૦૦ = ...

◉ **સિદ્ધુને દરેક ખોખાંમાં ૧૦ ટેનિસબૉલ પ્રમાણે ૪૫૦ ટેનિસબૉલ ભરવાના છે. તો તેને કેટલા ખોખાં જોઈશે?**

અહીં ૪૫૦ ÷ ૧૦ આ ભાગાકાર કરવો પડશે.

```
      ૪૫
૧૦) ૪૫૦
   _૪૦↓
   ૦૫૦
    -૫૦
     ૦૦
```

માટે, સિદ્ધુને ૪૫૦ ટેનિસબૉલ ભરવા માટે ૪૫ ખોખાં જોઈશે.

◉ **શ્રેયાએ ૧૮૦ આમળાંનો મુરબ્બો બનાવ્યો. દરેક બરણીમાં ૨૦ આમળાંનો મુરબ્બો ભર્યો, તો તેણે કેટલી બરણી ભરી?**

અહીં, ૧૮૦ ÷ ૨૦ = ?

```
       ૯
૨૦) ૧૮૦
   -૧૮૦
    ૦૦૦
```

તો શ્રેયાએ મુરબ્બાની ૯ બરણી ભરી.

૨૦ × ૧ =	૨૦
૨૦ × ૨ =	૪૦
૨૦ × ૩ =	૬૦
૨૦ × ૪ =	૮૦
૨૦ × ૫ =	૧૦૦
૨૦ × ૬ =	૧૨૦
૨૦ × ૭ =	૧૪૦
૨૦ × ૮ =	૧૬૦
૨૦ × ૯ =	૧૮૦
૨૦ × ૧૦ =	૨૦૦

◉ **એક ગ્રંથાલયમાં ૩૩૨ પુસ્તકો છે. દરેક કબાટમાં સમાન સંખ્યામાં પુસ્તકો ગોઠવતા ૨૦ કબાટ ભરાયાં, તો દરેક કબાટમાં કેટલાં પુસ્તકો ગોઠવ્યાં? કેટલાં પુસ્તકો બાકી રહ્યાં?**

અહીં ૩૩૨ ÷ ૨૦ ભાગાકાર કરવાનો છે.

```
     ૦૧૬
૨૦) ૩૩૨
   -૦↓
    ૩૩
   -૨૦↓
    ૧૩૨
   -૧૨૦
    ૦૧૨
```

દરેક કબાટમાં ૧૬ પુસ્તકો ગોઠવ્યાં,
૧૨ પુસ્તકો બાકી રહ્યાં.

શિક્ષકો માટે : એકમ અને દશક સ્થાને શૂન્ય ધરાવતી સંખ્યાઓને એક અંકી સંખ્યા વડે ભાગવાનો મહાવરો કરાવવો. તેમજ ભાજ્ય = ભાજક × ભાગાકાર + શેષ કરી તાળો મેળવવાની આવશ્યકતા સમજાવવી.

સ્વાધ્યાય

(૧) ભાગાકાર કરો.

- ૯૦ ÷ ૧૦   ૮૦ ÷ ૨૦   ૩૬૦ ÷ ૧૦   ૮૦૦ ÷ ૧૦
- ૮૧૦ ÷ ૯૦   ૭૨૦ ÷ ૪૦   ૯૦૦ ÷ ૬૦   ૬૦૦ ÷ ૪૦

(૨) ભાગાકાર કરી શેષ લખો.

- ૬૬ ÷ ૧૦   ૭૩ ÷ ૩૦   ૨૫૮ ÷ ૧૦   ૪૨૦ ÷ ૫૦
- ૭૨૫ ÷ ૮૦   ૪૪૨ ÷ ૧૦   ૮૨૪ ÷ ૨૦   ૩૯૨ ÷ ૬૦

(૩) ગણો.

- એક બેકરીમાં ૯૫૦ પાંઉ તૈયાર કર્યા. જો દરેક થેલીમાં ૧૦ પાંઉ ભરીએ તો કેટલી થેલીઓ ભરાશે?
- સખુમાઈએ તેના ૧૦ સગાઓમાં, ૧૦૦૦ રૂપિયા સમાન ભાગે વહેંચ્યા, તો દરેકને કેટલા રૂપિયા મળ્યા?
- એક દુકાનમાં ૭૨ સાબુ છે. જો દુકાનદાર તે સાબુને ૧૨ ખોખાંમાં સમાન સંખ્યામાં ભરે, તો દરેક ખોખામાં કેટલા સાબુ ભરાશે?
- એક લગ્નસમારંભમાં ૧૪ ટેબલ ફરતે ૯૮ ખુરશીઓને સમાન સંખ્યામાં ગોઠવી છે, તો દરેક ટેબલ ફરતે કેટલી ખુરશીઓ ગોઠવી હશે?
- એક દુકાનદારે ૧૭ કેનમાં ૮૫ લિટર તેલ ભર્યું, તો દરેક કેનમાં કેટલા લિટર તેલ ભર્યું?

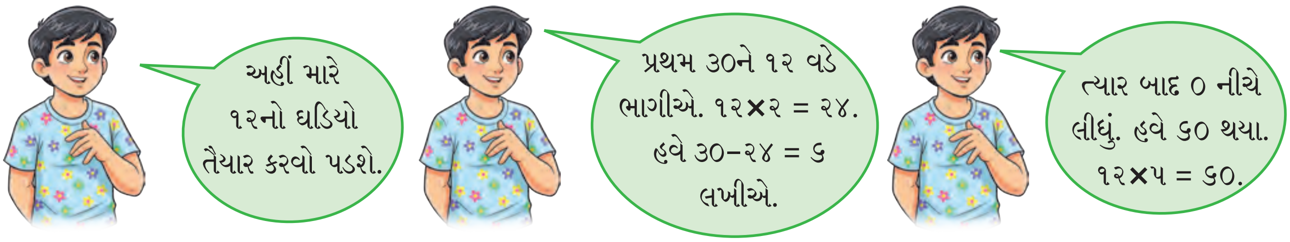
ત્રણ અંકી સંખ્યાને બે અંકી સંખ્યા વડે ભાગવી

શીખી લો.

- **દુકાનદારે ૧ પૅકેટમાં ૧ ડઝન પેન પ્રમાણે ૩૦૦ પેન પૅકેટમાં ભરી. તો કેટલાં પૅકેટ ભરાય?**

કુલ પેન = ૩૦૦, ૧ ડઝન પેન = ૧૨ પેન

૩૦૦ ÷ ૧૨ = ?



૧૨	×	૧	=	૧૨
૧૨	×	૨	=	૨૪
૧૨	×	૩	=	૩૬
૧૨	×	૪	=	૪૮
૧૨	×	૫	=	૬૦
૧૨	×	૬	=	૭૨

```
        ૨૫
૧૨) ૩૦૦
    – ૨૪↓
    ------
      ૦૬૦
     – ૬૦
    ------
       ૦૦
```

ભાગાકાર = ૨૫

શેષ= ૦

દુકાનદારે ૧ ડઝન પ્રમાણે ૨૫ પેકેટ ભર્યાં.

◉ **નયનાએ ૨૫ વાર્તાના પુસ્તકો કુલ ૪૦૦ રૂપિયામાં વેચાતા લીધાં. જો દરેક પુસ્તકની કિંમત સમાન હોય, તો દરેક પુસ્તકની કિંમત કેટલી?**

અહીં ૪૦૦ ÷ ૨૫ = ?

૨૫	×	૧	=	૨૫
૨૫	×	૨	=	૫૦
૨૫	×	૩	=	૭૫
૨૫	×	૪	=	૧૦૦
૨૫	×	૫	=	૧૨૫
૨૫	×	૬	=	૧૫૦

```
         ૧૬
૨૫) ૪૦૦
    – ૨૫↓
    ------
      ૧૫૦
    – ૧૫૦
    ------
      ૦૦૦
```

ભાગાકાર = ૧૬

શેષ= ૦

દરેક પુસ્તકની કિંમત ૧૬ રૂપિયા છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) ભાગાકાર કરો.

- ⊙ ૮૪૫ ÷ ૧૩
- ⊙ ૫૪૪ ÷ ૧૭
- ⊙ ૩૯૬ ÷ ૧૭
- ⊙ ૭૩૧ ÷ ૧૯
- ⊙ ૮૧૬ ÷ ૧૮
- ⊙ ૮૪૦ ÷ ૧૬
- ⊙ ૯૮૧ ÷ ૧૧
- ⊙ ૨૬૪ ÷ ૧૪

(૨) ગણો.

- ⊙ એક ટોપી વિક્રેતાએ સમાન કિંમતની ૧૪ ટોપીઓ ૫૦૪ રૂપિયામાં વેચી, તો દરેક ટોપી કેટલા રૂપિયામાં વેચી?
- ⊙ એક કારને ૨૬૪ કિમી અંતર કાપવા માટે ૧૨ લિટર પેટ્રોલ જોઈએ છે. તો ૧ લિટર પેટ્રોલમાં તે કાર કેટલું અંતર કાપે છે?
- ⊙ સોની ૮૧૦ રૂપિયામાં ૧૮ કિગ્રા સાકર વેચાતી લાવી. તો પ્રતિ કિગ્રા સાકરનો દર કેટલો?
- ⊙ ૬૦૦ સેમી. લાંબી રિબનના, ૩૦ સેમી લાંબા ટુકડા કાપ્યા, તો રિબનના કેટલા ટુકડા થશે?

(૩) નીચેના ઉદાહરણમાં એક વસ્તુની કિંમત શોધો.

- ૧૩ દડાની કિંમત ૩૧૨ રૂપિયા છે.
- ૧૯ છત્રીની કિંમત ૯૮૮ રૂપિયા છે.
- ૨૪ રબરની કિંમત ૩૬૦ રૂપિયા છે.

મિશ્ર ઉદાહરણો (ગુણાકાર અને ભાગાકાર)

૧) સચિને એક દુકાનમાંથી ૧૩૫ રૂપિયામાં ૯ પેન વેચાતી લીધી. તો એવી ૨૧ પેન વેચાતી લેવા માટે કેટલા રૂપિયા આપવા પડશે?

રીત : ૯ પેનની કિંમત ૧૩૫ રૂપિયા

એક પેનની કિંમત શોધવા માટે આપણે પ્રથમ ભાગાકાર કરવો પડશે. ૧૩૫ ÷ ૯

```
     ૦૧૫
   ______
૯) ૧૩૫
  - ૦
  ____
    ૧૩
  -  ૯
  ____
    ૪૫
  - ૪૫
  ____
    ૦૦
```

ભાગાકાર = ૧૫

એક પેનની કિંમત ૧૫ રપિયા

એવી ૨૧ પેનની કિંમત શોધવા માટે
૨૧ × ૧૫ ગુણાકાર કરવો પડશે.

```
    ૨૧
  × ૧૫
  ____
   ૧૦૫
 + ૨૧૦
  ____
   ૩૧૫
```

૨૧ × ૧૫ = ૩૧૫ રૂપિયા
માટે ૨૧ પેન વેચાતી લેવા માટે
૩૧૫ રૂપિયા આપવા પડશે.

સ્વાધ્યાય

(૧) ગણો.

- ૩ કિલોગ્રામ દાડમની કિંમત ૪૮૦ રૂપિયા છે, તો ૧૫ કિલોગ્રામ દાડમની કિંમત કેટલા રૂપિયા થશે?
- ૫ મીટર કપડાંની કિંમત ૧૨૫૦ રૂપિયા છે, તો ૧૨ મીટર કપડાંની કિંમત કેટલી?
- ૧૨ લિટર દૂધની કિંમત ૮૪૦ રૂપિયા છે, તો ૧૪ લિટર દૂધની કિંમત કેટલી?
- એક વાર પાંચ મિત્રો પ્રકૃતિના પ્રવાસે ગયા, તેમણે પહેલા બસથી પ્રવાસ કર્યો. એક વ્યક્તિની બસની ટિકિટ ૬૦ રૂપિયા છે. ત્યાર બાદ તેમણે ૧ કલાક જહાજનો પ્રવાસ કર્યો. જે માટે તેમણે કુલ ૧૦૦૦ રૂપિયા આપ્યા. તો તે પ્રવાસ માટે વ્યક્તિ દીઠ કેટલો ખર્ચ થયો?

(૨) ગુજરાતી શાળાના સાપ્તાહિક બજારમાં વાલીઓએ વિવિધ વસ્તુઓ ખરીદી. આપેલી માહિતી પરથી નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

- પ્રાજક્તા દીદી પાસે ₹૨૦૦ની ૧ અને ₹૫૦ની ૩ નોટો છે. તેમણે કુલ ₹૩૧૦ ની ખરીદી કરી

હવે તેમની પાસે કેટલા રૂપિયા બાકી રહ્યા?

- આશા દીદીએ ૩ ભેળ ખરીદી. તેમણે દુકાનદારને ૨૦૦ રૂપિયા આપ્યા તો તેમને ૮૦ રૂપિયા પાછા મળ્યા, તો એક ભેળની કિંમત કેટલી હશે?
- સાગરભાઈ બે ભેળ ખરીદવા ઇચ્છે છે, તો તેમણે દુકાનદારને કેટલા રૂપિયા આપવા પડશે?

(૩) એક શાળા ૧૦૦૦ નોટબુક વેચાતી લેવા ઈચ્છે છે. દુકાનદાર પાસે ૨૦ નોટબુકનું એક બંડલ છે. તો તે શાળાએ નોટબુકનાં કેટલાં બંડલ વેચાતા લેવા પડશે?

(૪) નીચેનું કોષ્ટક જુઓ. ગુણાકાર અને ભાગાકારના ઉદાહરણ શોધીને રંગો. ઉદાહરણ નોટબુકમાં લખો અને ગણો.

જેમ કે,

૨૫૦ × ૪ = ૧૦૦૦

૫૦ × ૨૦ = ૧૦૦૦

૫૨૫ ÷ ૫ = ૧૦૫

૧૩૪	૫૨	૩૦	૩૧	૯૩૧	૧૦	૯૩	૫૫
૫	૨૦	૧૫	૧૫	૨૫૦	૩	૩૩	૧૦૧
૨૨	૧૦૪૦	૪૫૦	૦	૪	૨૬	૧૦૪	૫૫૫૫
૧૧૦	૧૦૦	૫૦	૨૦	૧૦૦૦	૬૦	૧૬	૯૯
૪૪	૧૦૪	૧૯	૩	૬	૨૨	૧૩૨	૭
૨૦	૬	૯૫૦	૬	૬૦૦૦	૩૦	૨૦૦	૬૯૩
૮૦૮	૬૨૪	૩૧	૧૪	૧૨૦૦	૮	૧૬	૨૪
૩૫	૯	૫૨૫	૫	૧૦૫	૬૨	૩૨૦૦	૭૮

ગણિત ગમ્મત

⊙ સરવાળો કરો.

સરવાળાના દરેક અક્ષર માટે ૦, ૧, ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯માંથી એક અંક લો.
એક અંકનો ઉપયોગ એક જ અક્ષર માટે કરો.

		S	E	N	D
		☐	☐	☐	☐
		M	O	R	E
+		☐	☐	☐	☐
	M	O	N	E	Y
	☐	☐	☐	☐	☐

⊙ ગુણાકારના જવાબના આકૃતિબંધની મજા માણો.

⊙ ૩૭ × ૩ = ⊙ ૩૭ × ૬ = ⊙ ૩૭ × ૯ = ⊙ ૩૭ × ૧૨ =

⊙ ૩૭ × ૧૫ = ⊙ ૩૭ × ૧૮ = ⊙ ૩૭ × ૨૧ = ⊙ ૩૭ × ૨૪ =

⊙ ભાગાકાર કરો.

આપેલા ભાગાકારના ઉદાહરણમાં જુદા જુદા અંકો માટે a, b, c અક્ષરો વાપરવામાં આવ્યા છે, તે અંક ઓળખો.

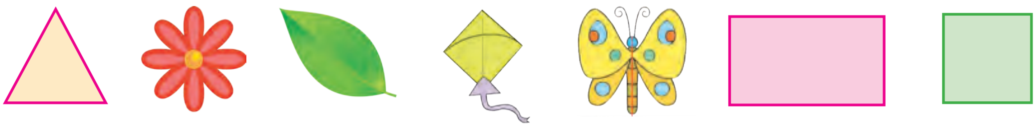
```
     bb
a ) bcc
  -  a
  -----
     bc
  -   a
  -----
      b
```

૧૦ સમમિતિ

યાદ કરો.

પાછલા ધોરણમાં દ્વિપરિમાણીય આકારોને કેટલા સમમિતિ અક્ષ હોય છે, તે આપણે જોઈ ગયા છીએ. નીચેના આકારોમાં કેટલી સમમિતિ છે? તે કહો.

આકૃતિ

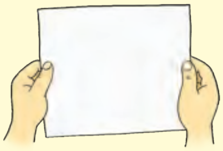
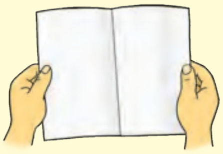
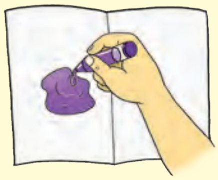
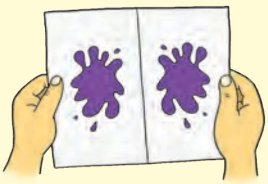


સમમિતિ અક્ષ સંખ્યા

પરાવર્તિત સમમિતિ

શીખી લો.

◉ ચિત્રમાં દર્શાવ્યા મુજબ કૃતિ કરો.

૧) એક સફેદ કોરો કાગળ લો. 	૨) તેના મધ્યભાગમાં એક ઘડી વાળો.
૩) કાગળના મધ્યભાગમાં ઘડી વાળવાથી કાગળના બે સમાન ભાગ દેખાશે. 	૪) કાગળના એક ભાગ પર રંગ અથવા શાહીના ટીપાં નાખો. 
૫) હવ કાગળનો બીજો ભાગ પહેલા ભાગ પર મૂકી હલકા હાથે દાબો.	૬) કાગળની ઘડી ખોલીને જુઓ. તમને શું દેખાય છે, તે જુઓ. 

કાગળ ખોલ્યા પછી મળતી આ બે આકૃતિઓ સમમિત છે. કાગળમાં જે સ્થળે ઘડી વાળી છે, તે આકૃતિનો સમમિતિ અક્ષ છે.

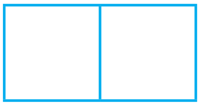
અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ

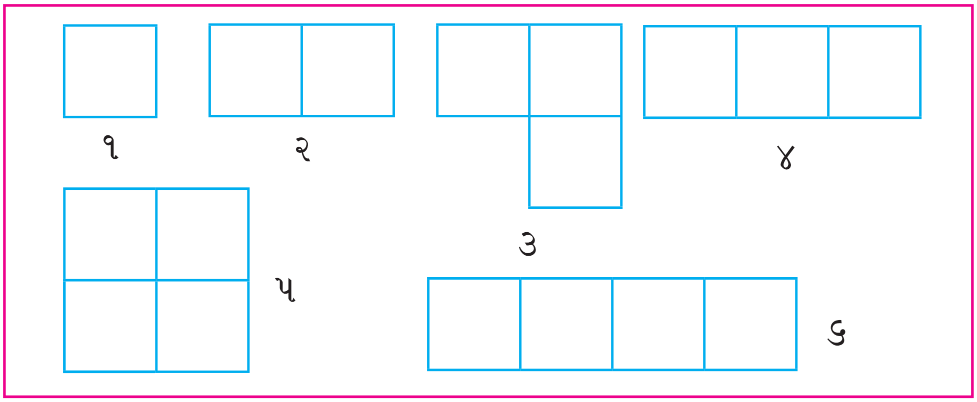
ચર્ચા કરો.

- રાધિકા શાળાએ જવા માટે તૈયાર થયા બાદ અરીસામાં જુએ છે. અરીસામાં તેનું પ્રતિબિંબ ચિત્રમાં દર્શાવ્યા મુજબ દેખાય છે. રાધિકા અને તેનું પ્રતિબિંબ સમાન દેખાય છે? સ્વઅનુભવ કરી જુઓ.

અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ, મૂળ વસ્તુનું પરાવર્તિત પ્રતિબિંબ હોય છે.

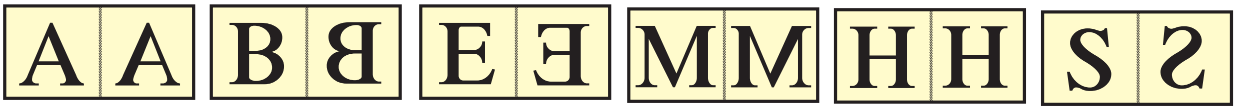
વિચાર કરો.

-  આકારમાં જુદા જુદા સ્થળે અરીસો મૂકતા આકાર અને પ્રતિબિંબ મળીને નીચે પૈકી ક્યા ક્યા આકારો તૈયાર થઈ શકે? તે પ્રત્યક્ષ ચકાસી જુઓ.



- ચિત્રમાં દર્શાવેલું અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ વિવિધ સ્થળે અરીસો મૂકીને જોતા કેવું દેખાશે, તે જાતે કરી જુઓ.

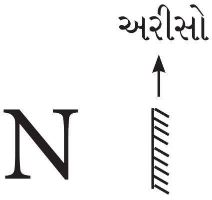
- નીચેની આકૃતિઓનું નિરીક્ષણ કરો.



ઉપરની આકૃતિઓનું નિરીક્ષણ કરીને તમારા ધ્યાનમાં શું આવ્યું?

અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ, તેની મૂળ આકૃતિ સાથે સમમિત હોય જ તેવું નથી. અરીસામાં દેખાતાં કેટલાંક પ્રતિબિંબ, તેની મૂળ આકૃતિ કરતાં જુદાં શા માટે દેખાય છે? વિચાર કરો.

⦿ આકૃતિ Nનું અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ કેવું હશે?



મૂળ આકૃતિ   અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ

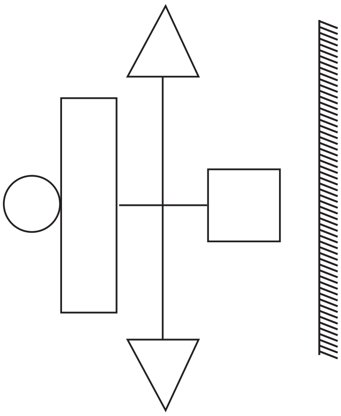
હવે સંખ્યા ૬૩નું અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ તમે દર્શાવો.

આ આકૃતિના અરીસામાં દેખાતા પ્રતિબિંબનું નિરીક્ષણ કરો.

સ્વાધ્યાય

(૧) ૧૧થી ૨૦ સુધીના ગુજરાતી અને અંગ્રેજી અંક લખેલા સંખ્યાકાર્ડ લો. તેમાંથી કઈ સંખ્યાનું અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ મૂળ આકૃતિ જેવું છે તે લખો.

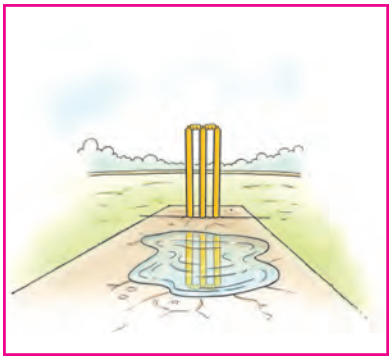
(૨) નીચેના આકારોનું અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ દર્શાવો.

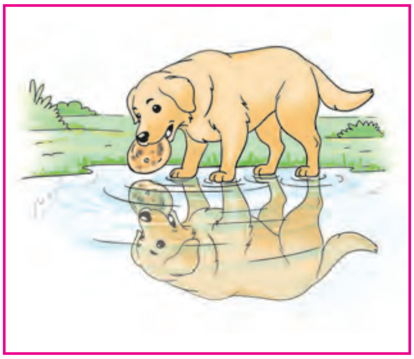


જળપ્રતિબિંબ

શીખી લો.

⦿ જળ પ્રતિબિંબ દર્શાવતા નીચેના ઉદાહરણોનું નિરીક્ષણ કરો.





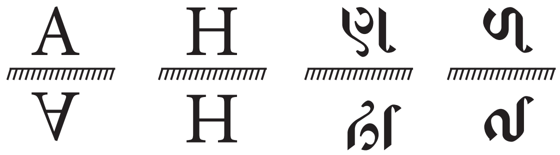
શિક્ષકો માટે : અરીસામાં દેખાતું પ્રતિબિંબ મૂળ વસ્તુનું પરાવર્તિત પ્રતિબિંબ છે તે વિશે ચર્ચા કરી, વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન દોરવું.

શીખી લો.

જે રીતે અરીસામાં વસ્તુનું પ્રતિબિંબ જોવા મળે છે. એજ રીતે પાણીમાં પણ વસ્તુનું પ્રતિબિંબ દેખાય છે. તેને જળપ્રતિબિંબ કહેવાય છે.

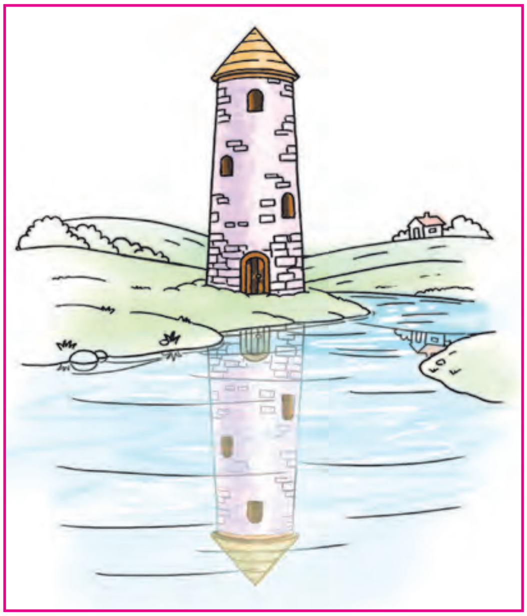
વસ્તુનું પાણીમાં દેખાતું પ્રતિબિંબ જ્યારે પરાવર્તિત થાય છે, ત્યારે સમમિતિનો અક્ષ ક્ષિતિજ સમાંતર (આડી રેખામાં) હોય છે.

◉ **અક્ષરોનું જળ પ્રતિબિંબ શોધો.**



◉ **શબ્દોનું જળપ્રતિબિંબ શોધો.**

◉ **નૈસર્ગિક વસ્તુઓનું જળ પ્રતિબિંબ.**

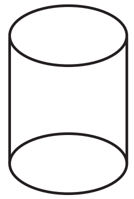


શિક્ષકો માટે : ૧) અરીસામાં દેખાતા પ્રતિબિંબમાં મુખ્યત્વે કઈ કઈ બાબતોમાં ક્યા ક્યા ફેરફાર થાય છે, તે જુદાં જુદાં ઉદાહરણ આપી સ્પષ્ટ કરવું. સામે અરીસો રાખીને આનંદદાયક વાતાવરણમાં પ્રાત્યક્ષિક કરાવવું. ૨) જળ પ્રતિબિંબના વિવિધ ઉદાહરણોનો મહાવરો કરાવવો. ૩) અક્ષરોનું કદ મોટું કરીને પ્રતિમા જોવાનો અનુભવ કરાવવો.

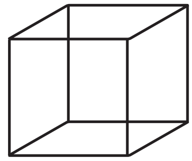
(૧) તમારી નોટબુકમાં નીચેના અક્ષરોના જળપ્રતિબિંબ દર્શાવો.

ણ	ત	થ	દ	ધ	ન	પ

(૨) તમારી નોટબુકમાં નીચેના આકારોનું જળપ્રતિબિંબ કેવું હશે, તે દર્શાવો.



WOW



ગણિત

વિચાર કરો.

રુગ્ણવાહિકા પર (ƎƆИA⅃UꓭMA) આ રીતે શા માટે લખવામાં આવે છે?

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને કેટલીક આકૃતિમાં જળપ્રતિબિંબનું નિરીક્ષણ કરવા કહેવું. ત્યારબાદ મૂળ આકૃતિ અને જળપ્રતિબિંબ વચ્ચેના તફાવત વિશે ચર્ચા કરવી.

૧૧ પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ

કૃતિ કરો.

રાધિકા: હું બોર્ડની ફરતે ફૂલોની માળા લગાવવા ઇચ્છુ છું. પરંતુ તે માટે માળાની લંબાઈ કેટલી હોવી જોઈએ? તે કઈ રીતે જાણી શકાય?

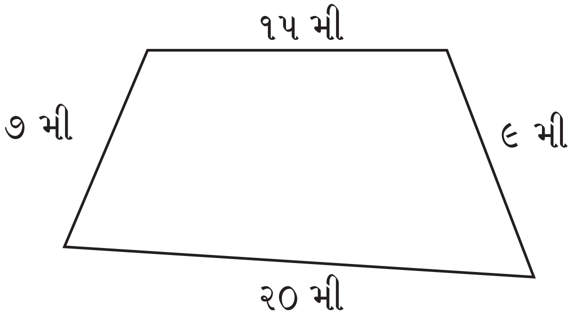
રોહન: તે માટે ફૂટપટ્ટી વડે બોર્ડની બાજુની લંબાઈ માપી તેટલી જ લંબાઈની માળા તૈયાર કરવી પડે. બોર્ડની બાજુની લંબાઈ માપી નીચે લખીએ.

.........સેમી + ... સેમી +......સેમી +......સેમી

કુલ ......સેમી લાંબી માળા તૈયાર કરવી પડશે.

બોર્ડની દરેક બાજુની લંબાઈનો કરેલો સરવાળો એટલે બોર્ડની પરિમિતિ.

તૈયાર કરેલી ફૂલોની માળાની લંબાઈ બોર્ડની પરિમિતિ જેટલી છે.



શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓ બોર્ડની બાજુની લંબાઈ યોગ્ય રીતે માપે છે કે નહીં, તેનું નિરીક્ષણ કરવું. આ રીતે વર્ગની અનેક વસ્તુની પરિમિતિ માપવા કહેવું. વિવિધ ઉદાહરણો દ્વારા પરિમિતિની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરવી.

ખેડૂત પ્રાણીઓથી પોતાના ખેતરનું રક્ષણ કરવા માટે તારની જાળીની વાડ કરવા ઈચ્છે છે. તે માટે તેને કેટલી લાંબી જાળી વેચાતી લેવી પડશે?

ખેડૂતના ખેતરની બધી બાજુની લંબાઈનો સરવાળો કરો.

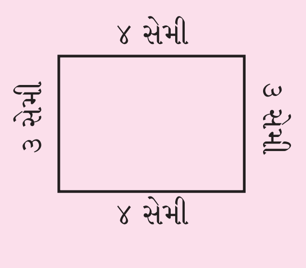
....મી + ...મી +.... મી +.... મી = ...મીટર લાંબી જાળી વેચાતી લાવવી પડશે.

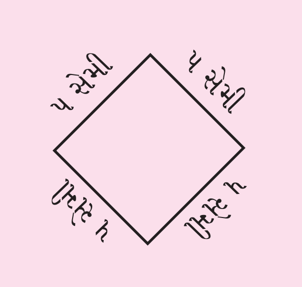
આ ઉપરથી એવું જણાય છે કે,

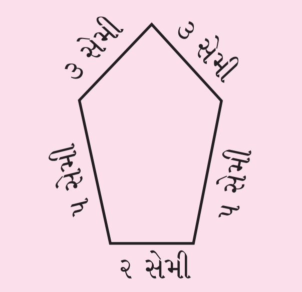
◉ **બંધ આકૃતિની બધી બાજુની લંબાઈનો સરવાળો એટલે તે આકૃતિની પરિમિતિ.**

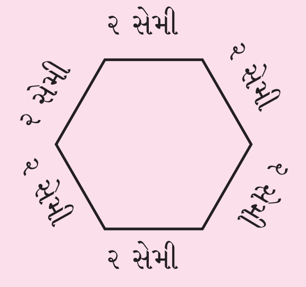
સ્વાધ્યાય

(૧) નીચેની આકૃતિની પરિમિતિ લખો.





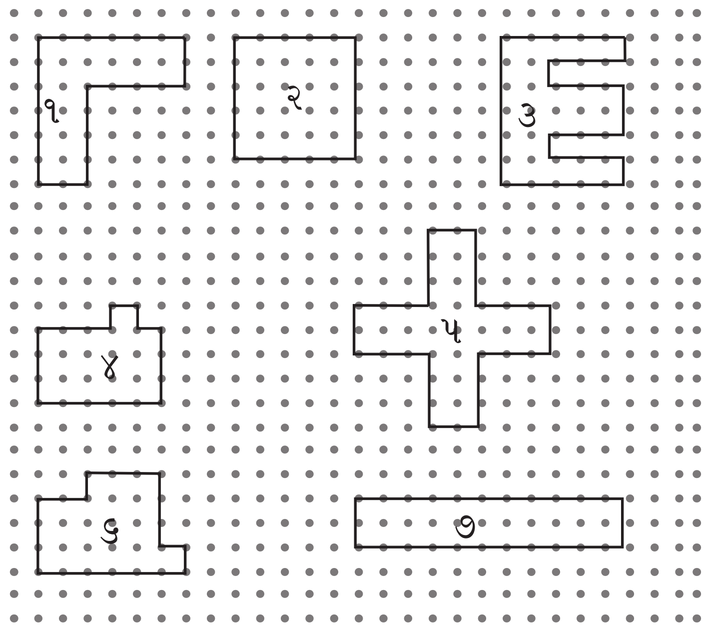




પરિમિતિ = ☐ સેમી	પરિમિતિ = ☐ સેમી	પરિમિતિ = ☐ સેમી	પરિમિતિ = ☐ સેમી

(૨) ટપકાંનો ઉપયોગ કરીને નીચેની આકૃતિની પરિમિતિ લખો.

(ધારો કે, બાજુબાજુનાં બે ટપકાં વચ્ચેનું અંતર ૧ સેમી છે.)



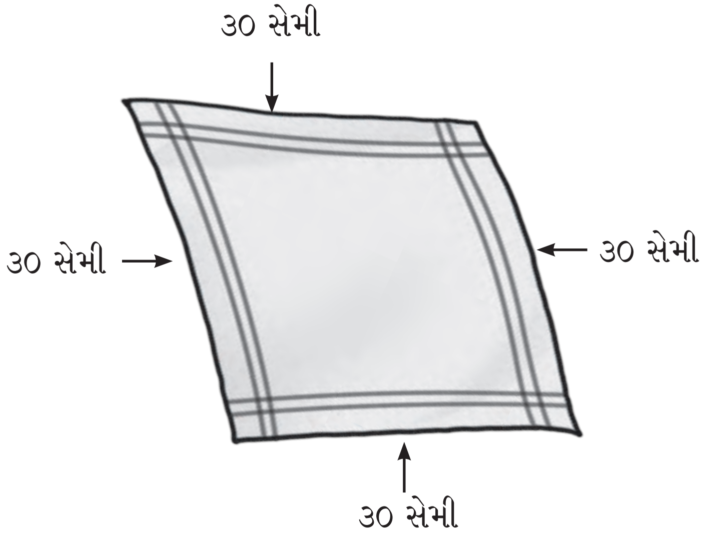
આકૃતિ	પરિમિતિ
૧)	૨૪ સેમી
૨)	.... સેમી
૩)	.... સેમી
૫)	.... સેમી
૬)	.... સેમી
૭)	.... સેમી
૮)	.... સેમી

(૩) વર્ગમાંની નીચેની વસ્તુની પરિમિતિનું અનુમાન કરો અને પ્રત્યક્ષ માપીને ચકાસણી કરો.

અ.ક્ર.	વસ્તુનું નામ	અનુમાનિત પરિમિતિ	પ્રત્યક્ષ પરિમિતિ
૧	ગણિતના પુસ્તકનું મુખપૃષ્ઠ		
૨	બારી		
૩	ટેબલનો પૃષ્ઠભાગ		

(૪) ચિત્રમાં દર્શાવ્યા મુજબ નમિતા રૂમાલની ધાર પર લેસ લગાડવા ઇચ્છે છે. તો તેણે કેટલી લાંબી લેસ લાવવી પડશે?

◉ આવા ૩ રૂમાલને લેસ લગાડવી હોય તો કેટલી લાંબી લેસ લેવી પડશે?



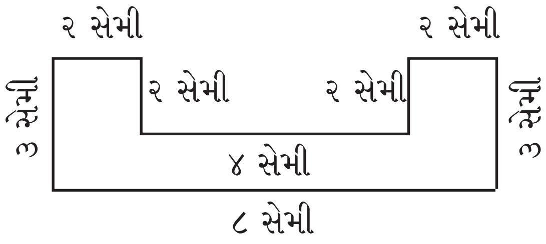
....

....

....

....

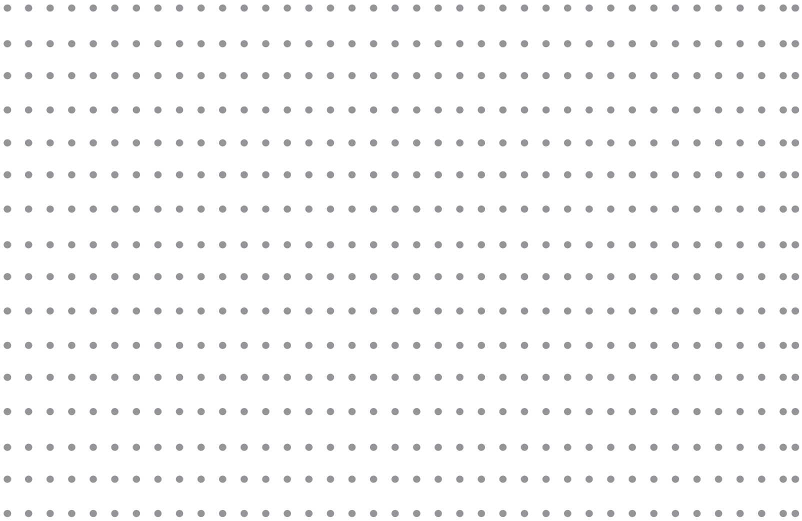
(૫) નીચેની આકૃતિની પરિમિતિ શોધો.



પરિમિતિ = ... સેમી.

(૬) નીચેનાં ટપકાં પર જે આકારની પરિમિતિ ૨૦ સેમી આવશે એવી બે આકૃતિઓ દોરો.

(ધારો કે, બાજુબાજુનાં બે ટપકાં વચ્ચેનું અંતર ૧ સેમી છે.)



ક્ષેત્રફળ

શીખી લો.

વિદ્યાર્થી : ''સર! આપ આટલી બધી લાદીઓ શા માટે લાવ્યા છો?''

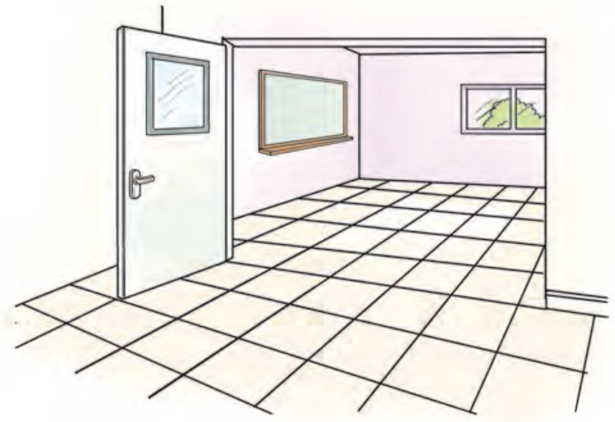
શિક્ષક : વર્ગમાં બેસાડવા માટે.

વિદ્યાર્થી : વર્ગમાં બેસાડવા માટે આટલી લાદી પૂરતી છે, એવું કઈ રીતે નક્કી કરી શકાય?

શિક્ષક : તે માટે આપણે વર્ગના તળિયાના પૃષ્ઠભાગનું માપન કર્યું છે.

તળિયાના પૃષ્ઠભાગનું માપન એટલે જ તળિયાનું ક્ષેત્રફળ

શિક્ષકો માટે : પૃષ્ઠભાગનું માપન કરવા વિષયક ચર્ચા કરવી. ક્યા પૃષ્ઠભાગનું માપન ક્યા ક્યા સાધન વડે કરી શકાય, તે વિશે ચર્ચા કરવી, માર્ગદર્શન આપવું.



કોઈ આકૃતિના પૃષ્ઠભાગથી વ્યાપ્ત જગ્યાનું માપન એટલે તે આકૃતિનું ક્ષેત્રફળ.

◉ સાધનવસ્તુની મદદથી નીચેની વસ્તુના પૃષ્ઠભાગનું માપન કરો.

પૃષ્ઠભાગનું નામ	સાધનવસ્તુનું નામ	અનુમાન	પૃષ્ઠભાગ પર સમાયેલી સાધન-વસ્તુની સંખ્યા
ટેબલનો પૃષ્ઠભાગ	નોટબુક	.... નોટબુક	....
લોખંડની પેટીનો પૃષ્ઠભાગ	કંપાસ	....	....
પુસ્તકનો પૃષ્ઠભાગ	....	....	....

ઉપરના કોષ્ટકમાં આપણે જુદા જુદા પૃષ્ઠભાગનું માપન જુદા જુદા સાધનની મદદથી કર્યું. હવે એક જ પૃષ્ઠભાગનું માપન જુદા જુદા સાધન વડે કરી જુઓ.

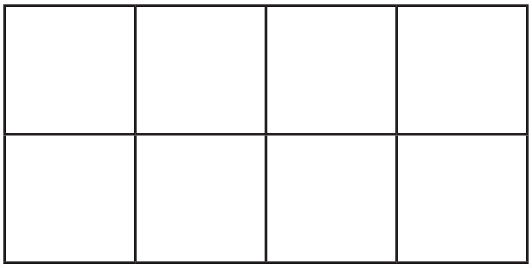
◉ વર્ગના ટેબલના પૃષ્ઠભાગનું માપન જુદી જુદી સાધનવસ્તુની મદદથી કરો.

સાધનવસ્તુનું નામ	અનુમાનિત ક્ષેત્રફળ	ટેબલના પૃષ્ઠભાગ પર સમાયેલી સાધનની સંખ્યા
નોટબુક	.... નોટબુક	
પુસ્તક	..........પુસ્તક	
કંપાસપેટી	.... કંપાસપેટી	

દર વખતે માપનનો જવાબ જુદો જુદો આવે છે. માટે જ, જે રીતે લંબાઈ માટે પ્રમાણ એકમ નક્કી કરવામાં આવ્યો છે, એ જ રીતે ક્ષેત્રફળ માટે પણ પ્રમાણ એકમ નક્કી કરવો પડે.

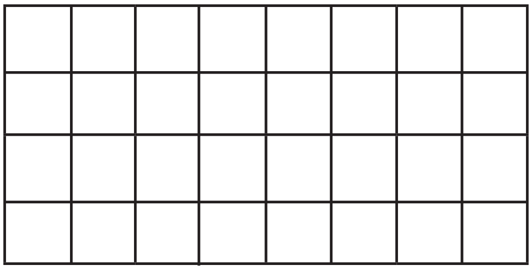
◉ હવે આપણે ચોરસનો ઉપયોગ કરીને ટેબલના પૃષ્ઠભાગનું માપન કરીએ.

શિક્ષકે વર્ગમાં અનિલ અને અદિતિને જુદા જુદા આકારના ચોરસ લઈ ટેબલના પૃષ્ઠભાગ પર ગોઠવવા કહ્યું.



અનિલે ટેબલના પૃષ્ઠભાગ પર ગોઠવેલા ચોરસ દ્વારા મળેલું

ક્ષેત્રફળ = ______ ચોરસ એકમ



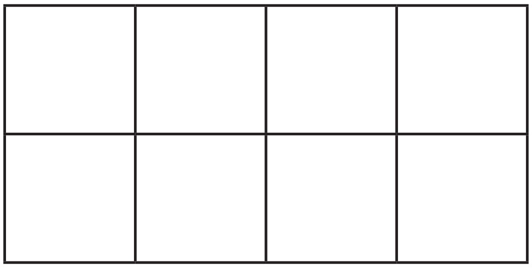
અદિતિએ ટેબલના પૃષ્ઠભાગ પર ગોઠવેલા ચોરસ દ્વારા મળેલું.

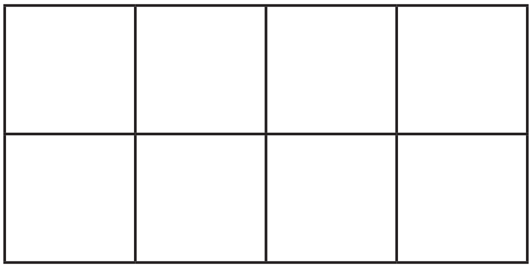
ક્ષેત્રફળ = ______ ચોરસ એકમ

બંને જણાએ એક જ ટેબલના પૃષ્ઠભાગને જુદાં જુદાં આકારના ચોરસ વડે માપતા જુદું જુદું માપન મળ્યું.

એક આકૃતિનું દરેક દ્વારા કરતું માપન સમાન મળે તે માટે ૧ સેમી અથવા ૧ મીટર બાજુ ધરાવતા ચોરસને ક્ષેત્રફળના માપન માટે પ્રમાણિત એકમ તરીકે વાપરવામાં આવે છે.

◉ હવે બંનેએ સમાન ચોરસ વાપરીને પૃષ્ઠભાગનું માપન કર્યું.





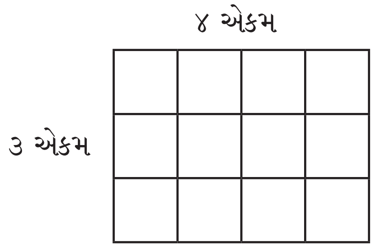
બંનેને ટેબલના પૃષ્ઠભાગનું ક્ષેત્રફળ સમાન મળ્યું.

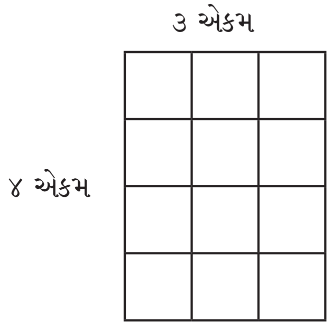
◉ પૃષ્ઠભાગનું માપન કરવા માટે ચોરસ એકમને પ્રમાણિત એકમ તરીકે વાપરવામાં આવે છે.

વિવિધ પૃષ્ઠભાગનું માપન કરતી વખતે જરૂરિયાત અનુસાર આપણે ૧ સેમી, ૧ મીટર, ૧ કિલોમીટર, ૧ ફૂટ બાજુ ધરાવતા ચોરસનો ઉપયોગ કરીને ક્ષેત્રફળ માપી શકીએ છીએ.

શાળામાં આયોજિત રંગોળી સ્પર્ધામાં નીતા અને સાયલીએ તેમના વર્ગ તરફથી ભાગ લીધો હતો. નિશ્ચિત સ્થાન પર તેમણે રંગોળી પૂરવાની હતી.

◉ **નીચેના ચિત્રનું નિરીક્ષણ કરો.**





નીતા: બહેન, મને રંગોળી પૂરવા માટે ફાળવેલી જગ્યા, સાયલીને આપેલી જગ્યા કરતા નાની છે.

શિક્ષિકા: મને તો એવું નથી લાગતું.

શિક્ષિકા: ચાલો, આપણે બંનેને રંગોળી પૂરવા માટે ફાળવેલી જગ્યાને સમાન ચોરસ વડે માપીએ.

હવે ચોરસની સંખ્યા માપો.

કહો જોઈએ, નીતાને ફાળવેલી જગ્યા પરના ચોરસની સંખ્યા = ☐ ચોરસ

સાયલીને ફાળવેલી જગ્યા પરના ચોરસની સંખ્યા = ☐ ચોરસ

તમારા ધ્યાનમાં શું આવ્યું?

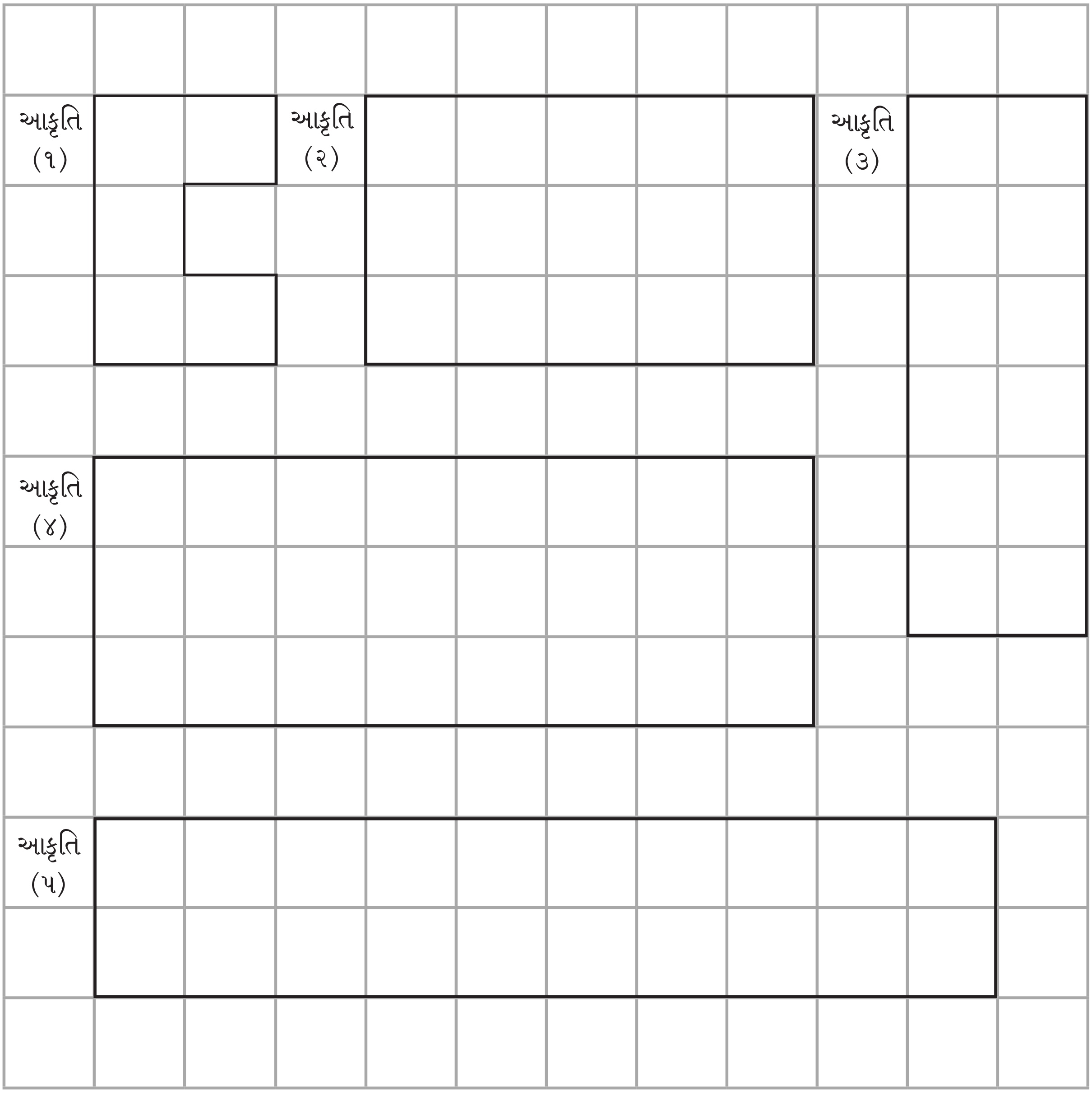
સાયલી: બંનેને રંગોળી માટે ફાળવેલી જગ્યા પરના ચોરસની સંખ્યા સમાન છે.

નીતા: એટલે કે બંનેને ફાળવેલી જગ્યાનું ક્ષેત્રફળ સમાન જ છે.

બંનેને ફાળવેલી જગ્યાનું ક્ષેત્રફળ ૧૨ ચોરસ એકમ છે.

શિક્ષકો માટે : આપેલા પૃષ્ઠભાગની લંબાઈ અને પહોળાઈ જો સેન્ટિમીટરમાં આપી હોય તો, તેના ક્ષેત્રફળનો એકમ ચોરસ સેમી લખાય, તે વાત વિદ્યાર્થીઓના ધ્યાનમાં લાવવી.

(૧) નિરીક્ષણ કરીને આકૃતિનું ક્ષેત્રફળ લખો.



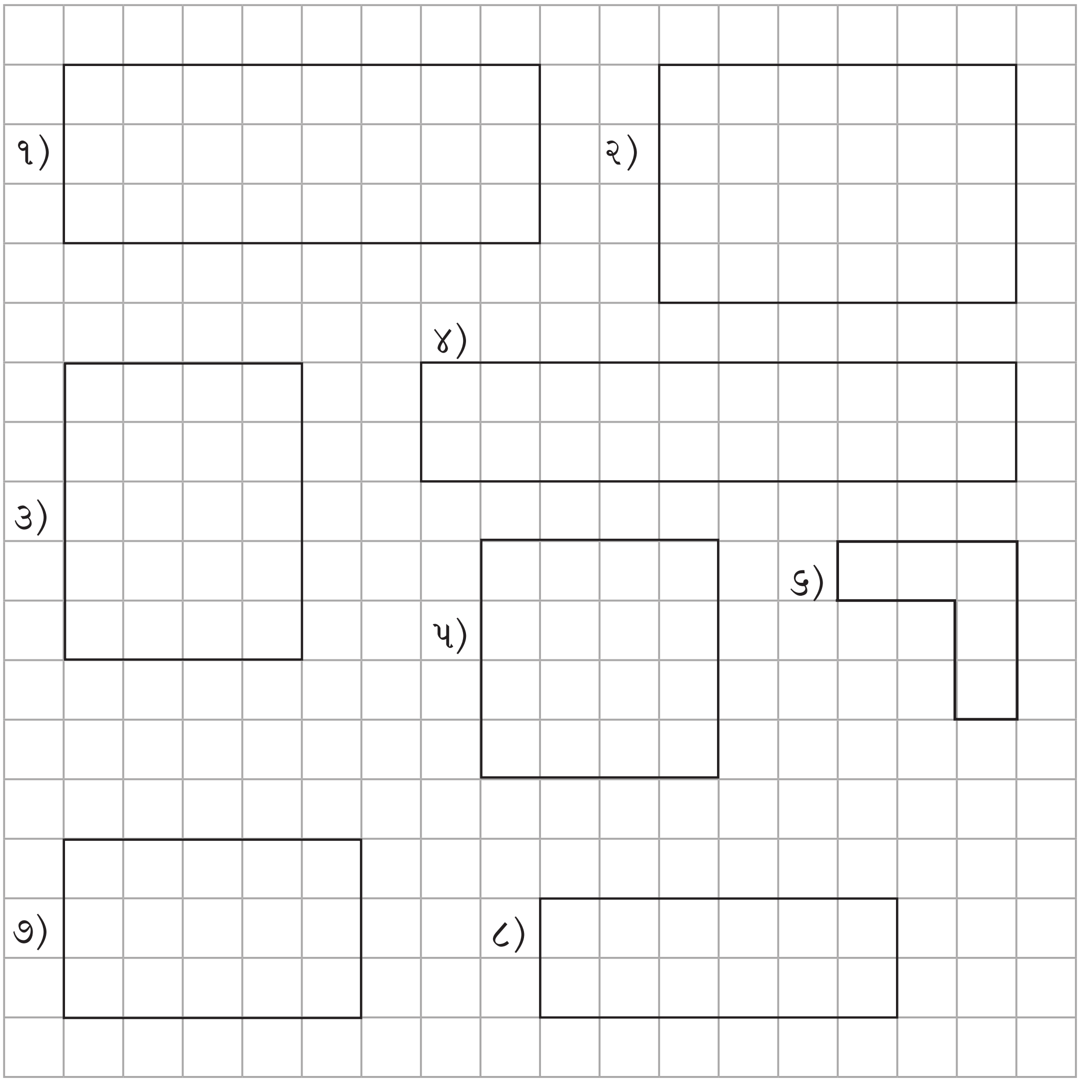
આકૃતિ (૧) ----૫--- ચોરસ એકમ   આકૃતિ (૨) -------- ચોરસ એકમ

આકૃતિ (૩) ------- ચોરસ એકમ   આકૃતિ (૪) --------ચોરસ એકમ

આકૃતિ (૫) ------- ચોરસ એકમ

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને ક્ષેત્રફળ સમાન હોય, પરંતુ પરિમિતિ જુદી હોય તેમ જ પરિમિતિ સમાન હોય પણ ક્ષેત્રફળ જુદું હોય તેવી આકૃતિઓ દોરવાનો મહાવરો કરાવવો. ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ ચોરસ એકમનો ઉપયોગ કરીને શોધી શકાય કે? તે વિશે ચર્ચા કરવી અને ક્ષેત્રફળ શોધી બતાવવું. ⊙ કોઈપણ પૃષ્ઠભાગનું ક્ષેત્રફળ માપવા માટે ચોરસને બદલે ત્રિકોણ, વર્તુળ, લંબચોરસ, અનિયમિત આકારના ટુકડા ન વાપરી શકાય, તે સ્પષ્ટ કરવું.

(૨) નિરીક્ષણ કરી કોષ્ટક પૂર્ણ કરો અને નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો.



આકૃતિ ક્રમાંક	પરિમિતિ	ક્ષેત્રફળ
૧)	----- સેમી	----- ચોરસ સેમી
૨)	----- સેમી	-----ચોરસ સેમી
૩)	----- સેમી	-----ચોરસ સેમી
૪)	-----	-----
૫)	-----	-----
૬)	-----	-----
૭)	------	------
૮)	------	------

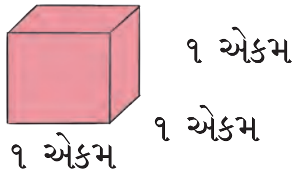
- ક્ષેત્રફળ સમાન હોય, પરંતુ પરિમિતિ જુદી જુદી હોય તેવી આકૃતિઓનો ક્રમાંક લખો.........
- પરિમિતિ સમાન હોય, પરંતુ ક્ષેત્રફળ જુદું જુદું હોય તેવી આકૃતિઓ કઈ? ....
- પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ સમાન હોય તેવી આકૃતિઓ કઈ?......................

કદ અને ધારકતા

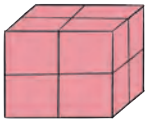
કદ

શીખી લો.

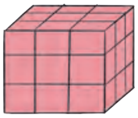
◉ આ ઘન બ્લૉકનું નિરીક્ષણ કરો.



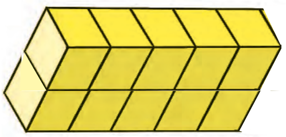
- આ ઘન છે, તેની દરેક બાજુ ૧ એકમ છે.
- એટલે કે ઘનની લંબાઈ, પહોળાઈ અને ઊંચાઈ સમાન છે.
- આ ઘનનું કદ ૧ ઘન એકમ છે.

◉ 

- અહીં ૧ ઘન એકમ કદ ધરાવતા ૮ બ્લૉક્સ છે.
- તૈયાર થયેલા બ્લૉક્નું કદ ૮ ઘન એકમ છે.

◉ 

- અહીં ૧ ઘન એકમ કદ ધરાવતા ૨૭ બ્લૉક્સ છે.
- તૈયાર થયેલા બ્લૉક્સનું ક્ષેત્રફળ ૨૭ ઘન એકમ છે.

◉ 

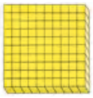
- અહીં ૧ ઘન એકમ કદ ધરાવતા ૧૦ બ્લૉક્સ છે.
- તૈયાર થયેલા બ્લૉક્સનું કદ ૧૦ ઘન એકમ છે.

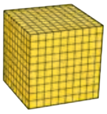
કોઈ ત્રિપરિમાણીય આકૃતિનું કદ એટલે તેમાં ૧ ઘન એકમ માપના કેટલા બ્લૉક્સ છે તે ગણવું.

ઘન વસ્તુનું કદ ઘન એકમમાં મપાય છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) નીચેની આકૃતિનું નિરીક્ષણ કરી ખાલી જગ્યા પૂરો.

◉  કદ = ... ઘન એકમ

◉  કદ = ... ઘન એકમ

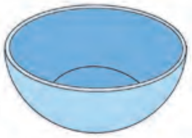
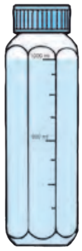
(૨) ગણિત પેટીમાંના ઘન બ્લૉક્સને એકબીજા સાથે જોડી વિવિધ રચના તૈયાર કરો અને તૈયાર થયેલા આકારનું કદ શોધો.

શિક્ષકો માટે : ગણિતપેટીમાંના ઘન બ્લૉક્સ અને વિવિધ લંબઘનનો ઉપયોગ કરીને કદની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરવી.

ધ્યાનમાં રાખો.

એક વાસણને છલોછલ ભરવા માટે તેમાં જેટલું પાણી ભરવું પડે તેને તે વાસણની ધારકતા કહેવાય છે, ધારકતા માપવા માટે લિટર અને મિલીલિટર એકમનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

◉ **નીચેના ચિત્રમાં દર્શાવેલી વસ્તુઓની ધારકતાનું અનુમાન કરો.**

બાટલીમાંનું પાણી વાસણમાં રેડતા જે વાસણ પૂર્ણપણે ભરાઈ જાય, તે વાસણ અને બાટલીનું કદ સમાન છે. છેલ્લા ચિત્રમાં ટાંકીની ધારકતા ૧૦૦૦ લિટર છે. પણ તેમાં ૨૦૦ લિટર પાણી રેડ્યુ. એટલે ટાંકીમાંનાં પાણીનું કદ ૨૦૦ લિટર છે.

પ્રવાહીનું કદ લિટરમાં માપવામાં આવે છે.

લિટર માટે (લિ) અને મિલીલિટર માટે (મિલી) એમ લખાય છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) કોષ્ટકમાંની વસ્તુની અનુમાનિત ધારકતા લખો. પ્રત્યક્ષ માપન માટે તમે ૫૦૦ મિલી, ૨૦૦ મિલી, ૧૦૦ મિલી, ૫૦ મિલી, ૧૦ મિલી માપનો ઉપયોગ કરી શકો છો.

વસ્તુ	અનુમાનિત ધારકતા	પ્રત્યક્ષ ધારકતા	અનુમાનિત અને પ્રત્યક્ષ ધારકતા વચ્ચેનો તફાવત
પ્યાલો			
વાટકી			
જગ			
મગ			
ચમચો			

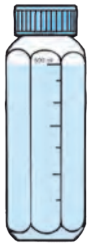
◉ **વાંચી અને શીખી લો.**

દવાખાનામાં ડૉક્ટરે વિજયને તપાસીને ૨ મિલીનું આપ્યું અને ૧૦૦ મિલી દવા આપી. તેમાંથી ૫ મિલી દવા દિવસમાં બે વાર લેવા કહ્યું.

માપનના એકમનું પરસ્પર રૂપાંતર

શીખી લો.

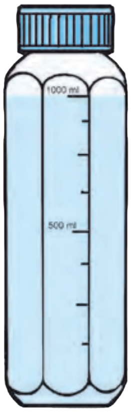
૧) ૧ લિટરની બાટલી પૂર્ણ ભરવા માટે ૫૦૦ મિલીની કેટલી બાટલીઓ જોઈશે?

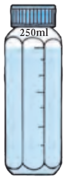


૫૦૦ મિલી + ૫૦૦ મિલી =૧ લિટર. એટલે કે, ૫૦૦ મિલી = $\frac{૧}{૨}$ લિટર (અડધો લિટર)

અડધો લિટર + અડધો લિટર = ૧ લિટર

૨) એક લિટરની બાટલી પૂર્ણપણે ભરવા માટે ૨૫૦ મિલીની કેટલી બાટલીઓ જોઈશે?





૨૫૦ મિલી = $\frac{૧}{૪}$ લિટર (પા લિટર)

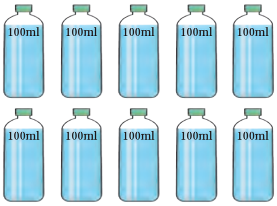
૨૫૦ મિલી + ૨૫૦ મિલી + ૨૫૦ મિલી + ૨૫૦ મિલી = ૧ લિટર

૩) ૧ લિટર બાટલીનો પોણો ભાગ ભરવા માટે ૨૫૦ મિલીની કેટલી બાટલીઓ જોઈશે?

૨૫૦ મિલી + ૨૫૦ મિલી + ૨૫૦ મિલી = ૭૫૦ મિલી

૭૫૦ મિલી = $\frac{૩}{૪}$ લિટર (પોણો લિટર)

૪) ૧ લિટરની બાટલી પૂર્ણપણે ભરવા માટે ૧૦૦ મિલીની કેટલી બાટલીઓ જોઈશે?



૧૦૦ મિલી+૧૦૦ મિલી+૧૦૦ મિલી+૧૦૦ મિલી+૧૦૦ મિલી +
૧૦૦ મિલી+૧૦૦ મિલી+૧૦૦ મિલી+૧૦૦ મિલી +૧૦૦ મિલી
= ૧૦૦૦ મિલી

(૧૦×૧૦૦ મિલી = ૧૦૦૦ મિલી = ૧ લિટર)

- સવા લિટર = ૧ લિટર + પોણો લિટર = ૧૦૦૦ મિલી + ૨૫૦ મિલી = ૧૨૫૦ મિલી
- દોઢ લિટર = ૧ લિટર + અડધો લિટર= ૧૦૦૦ મિલી + ૫૦૦ મિલી = ૧૫૦૦ મિલી
- પોણા બે લિટર= ૧ લિટર + પોણો લિટર = ૧૦૦૦ મિલી + ૭૫૦ મિલી = ૧૭૫૦ મિલી

⊙ લિટરનું મિલીલિટરમાં રૂપાંતર

(અ) ૧ લિટર = ૧ × ૧૦૦૦ મિલી = ૧૦૦૦ મિલી

(બ) ૨ લિટર = ૨ × ૧૦૦૦ મિલી = ૨૦૦૦ મિલી

(ક) ૩ લિટર = ૩ × ૧૦૦૦ મિલી = ____ મિલી

(ડ) ૪ લિટર = ૪ × ____ મિલી = ____ મિલી

⊙ લિટરનું મિલીલિટરમાં રૂપાંતર

૧૦૦૦ મિલી = ૧ લિટર

૫૦૦૦ મિલી = ૫ લિટર

૪૦૦૦ = ____ લિટર

____ મિલી = ૮ લિટર

૧ લિટર = ૧૦૦૦ મિલીલિટર

⊙ **૩૪૫૦ મિલી** = ૩૦૦૦ મિલી + ૪૫૦ મિલી = ૩ લિટર + ૪૫૦ મિલી

સ્વાધ્યાય

(૧) મિલીલિટરનું લિટરમાં રૂપાંતર કરો.

૧) ૬૦૦૦ મિલી = ____

૨) ૭૦૦૦ મિલી = ____

(૨) ખાલી જગ્યા પૂરો.

⊙ ૩૨૫૦ મિલી = ૩ લિ + ૨૫૦ મિલી

⊙ ૪૭૫૦ મિલી = ____ લિ + ____ મિલી

⊙ ૩૦૩૫ મિલી = ____ લિ + ____ મિલી

⊙ ૧૦૦ મિલી = ૫૦ મિલી + ____ મિલી

⊙ ૧૦૦ મિલી = ____ મિલી + ____ મિલી

(૩) ખાલી જગ્યા પૂરો.

⊙ સવા બે એટલે કેટલા મિલીલિટર? ____ મિલી

⊙ પોણા ત્રણ એટલે કેટલા મિલીલિટર ? ____ મિલી

⊙ સવા ત્રણ એટલે કેટલા મિલીલિટર? ____ મિલી

⊙ સાડા ત્રણ એટલે કેટલા મિલીલિટર? ____ મિલી

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓ પાસે ઉપરની કૃતિ પ્રત્યક્ષ કરાવવી. સવા, દોઢ, પોણોની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરવી.

(૪) મમ્મીએ પૂરીઓ તળવા માટે કઢાઈમાં તેલ લીધું. દરેક પૂરી તળવા માટે ૨ મિલી તેલ વપરાય છે.

- જો તમે પાંચ પૂરીઓ ખાધી, તો તમે કેટલા તેલનું સેવન કર્યું?
- મમ્મીએ ૩૦ પૂરીઓ તળી, તો કેટલું તેલ વપરાયું?

(૫) નીચેની કૃતિ કરો અને નિરીક્ષણ નોંધો.

ચિત્ર ક્ર. ૧

ચિત્ર ક્ર. ૨

ચિત્ર ક્ર. ૩

ચિત્ર ક્ર. ૪

ઉપરના ચિત્રમાં દરેક વાસણ પૂર્ણપણે ભરવા માટે કેટલું પાણી રેડવું પડશે?

- ચિત્ર ક્ર. ૧માંના વાસણમાં કેટલા કપ પાણી રેડ્યું? ☐
- ચિત્ર ક્ર. ૨માંના વાસણમાં કેટલા કપ પાણી રેડ્યું? ☐
- ચિત્ર ક્ર. ૩માંના વાસણમાં કેટલા કપ પાણી રેડ્યું? ☐
- ચિત્ર ક્ર. ૪માંના વાસણમાં કેટલા કપ પાણી રેડ્યું? ☐
- ચિત્ર ક્ર. ૩ અને ૪ પૈકી કયા વાસણમાં વધુ પાણી સમાય છે તે કહો. ☐

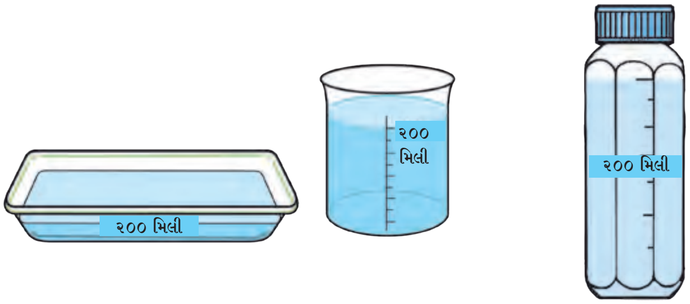
(૬) નિરીક્ષણ કરો અને ચોરસમાં યોગ્ય ઉત્તર લખો.

ધારકતા	૧૦૦૦ મિલીના કેટલા માપ	૫૦૦ મિલીના કેટલા માપ	૨૦૦ મિલીના કેટલા માપ	૧૦૦ મિલીના કેટલા માપ	૫૦ મિલીના કેટલા માપ
૧ લિટર	૦૧	૦૨			
૨ લિટર					
૩ લિટર					

શિક્ષકો માટે : વિદ્યાર્થીઓને વાલી સાથે નજીકની દુકાનની મુલાકાત લેવા કહેવું. ૧૦ મિલી, ૫૦ મિલી, ૧૦૦ મિલી, ૨૫૦ મિલી, ૫૦૦ મિલી અને એક લિટર ક્ષમતા ધરાવતી વસ્તુઓનું વિદ્યાર્થીઓ પાસે વર્ગીકરણ કરાવવું.

કૃતિ કરો.

⊙ કાચનું છીછરું વાસણ અને કાંચનું ઊંડું વાસણ લઈ તેમનું પાણી ૨૦૦ મિલી બાટલીમાં રેડી જુઓ.



કાચના છીછરા વાસણમાં પાણી ઓછું દેખાય અને ઊંડા વાસણમાં પાણી વધુ દેખાતું હોય, તેમ છતાં બંને વાસણમાંનું પાણી માપન સાધનો વડે ચકાસતા સમાન જ હોય છે.

વાસણ બદલાતા પ્રવાહીનું કદ બદલાતું નથી.

ગણિત ગમ્મત

૧) બાગમાં ૫ લિટર ધારકતા ધરાવતું એક અને ૩ લિટર ધારકતા ધરાવતા બે ખાલી વાસણ છે. તેમજ પાણી ભરેલી ટાંકી છે. તમે આ બંને પ્રકારના વાસણનો ઉપયોગ કરીને ટાંકીમાંથી ૪ લિટર પાણી કેવી રીતે લેશો?

૨) એક પીપમાં ૧૫ લિટર ખાદ્યતેલ ભર્યું. ત્યાં ૨ લિટર અને ૧ લિટર ધારકતા ધરાવતા માપ અને ત્રણ ખાલી ડબ્બા મૂક્યા છે. તમારે દરેક ડબ્બામાં ૫ લિટર તેલ ભરવાનું હોય તો તમારે ઓછામાં ઓછો કેટલી વાર આ માપનો ઉપયોગ કરવો પડશે?

૩) એક દૂધ વિક્રેતા પાસે એક કેનમાં ૧૨ લિટર દૂધ ભરેલું છે.

દૂધ વિક્રેતા પાસે– ૩ લિટર, ૫ લિટર, ૭ લિટર ધારકતા ધરાવતા ખાલી વાસણ છે. તેમની મદદથી દૂધ વિક્રેતાને દરેકને ૪ લિટર દૂધ પ્રમાણે ૩ જણને દૂધ આપવામાં મદદ કરો.

ઉપક્રમ

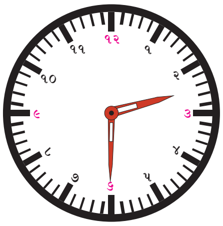
- તમારી આસપાસ ક્યાં ક્યાં પાણીનો દુર્વ્યય થાય છે, તે સ્થળોની યાદી તૈયાર કરો.
- કેટલું પાણી વેડફાય છે, તેનું અનુમાન કરી તેને રોકવા અંગેના ઉપાયો સૂચવો.
- તમારી નોટબુકમાં નીચેનું કોષ્ટક તૈયાર કરો.

અનુ. ક્ર.	સ્થળ	અંદાજે કેટલું પાણી વેડફાય છે?	તે માટેના ઉપાય

શિક્ષકો માટે : શિક્ષકોએ ઉપરની કૃતિનું ગણિત વિદ્યાર્થીનાં ધ્યાનમાં લાવવું.

નિરીક્ષણ કરો.

ડિજિટલ ઘડિયાળ



અનેલૉગ ઘડિયાળ

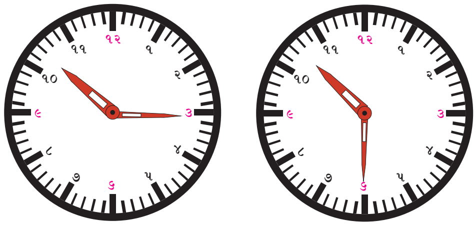
- જે ઘડિયાળમાં ફક્ત અંકોનો ઉપયોગ કરીને સમય દર્શાવવામાં આવે છે, તેને 'ડિજિટલ ઘડિયાળ' કહેવાય છે.
- જે ઘડિયાળ કાંટાના માધ્યમથી કલાક અને મિનિટમાં સમય દર્શાવે તેને 'અનેલૉગ ઘડિયાળ' કહેવાય છે.

આવા પ્રકારની ઘડિયાળ તમને દરેક જગ્યાએ જોવા મળશે. પરંતુ પ્રાચીન કાળમાં સમય દર્શાવવા માટે ક્યા સાધનનો ઉપયોગ થતો હશે? મિત્ર, વાલી, શિક્ષક, ઇન્ટરનેટના માધ્યમથી માહિતી મેળવો.

અઢારમી સદીમાં રાજસ્થાનના જયપુરમાં રાજપૂત રાજા સવાઈ જયસિંગે '**બૃહત સમ્રાટ યંત્ર**' તૈયાર કરાવ્યું. આ ખૂબ જ મોટું (વિશાળ) યંત્ર છે, જે સૂર્યપ્રકાશમાં પડતા પડછાયાનો ઉપયોગ કરીને સચોટ સમય દર્શાવે છે.

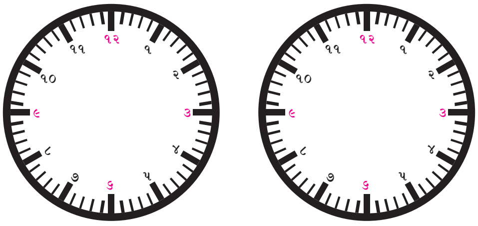
◉ સમયની ગણતરી કરો.

પવન સવારે ૧૦ વાગીને ૧૫ મિનિટે શાળાએ જવા નીકળ્યો. તેને ૧૦:૧૫ લખાય છે. શાળાએ પહોંચતા તેને ૧૫ મિનિટ લાગી. ૧૦ વાગીને ૧૫ મિનિટમાં ૧૫ મિનિટ ઉમેરતા પવન ૧૦.૩૦ વાગે શાળાએ પહોંચ્યો.

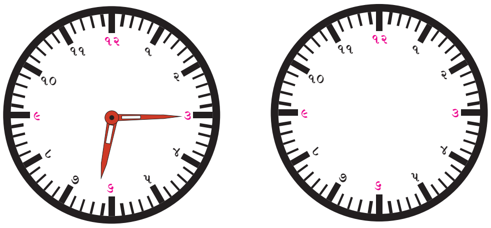


કૃતિ કરો.

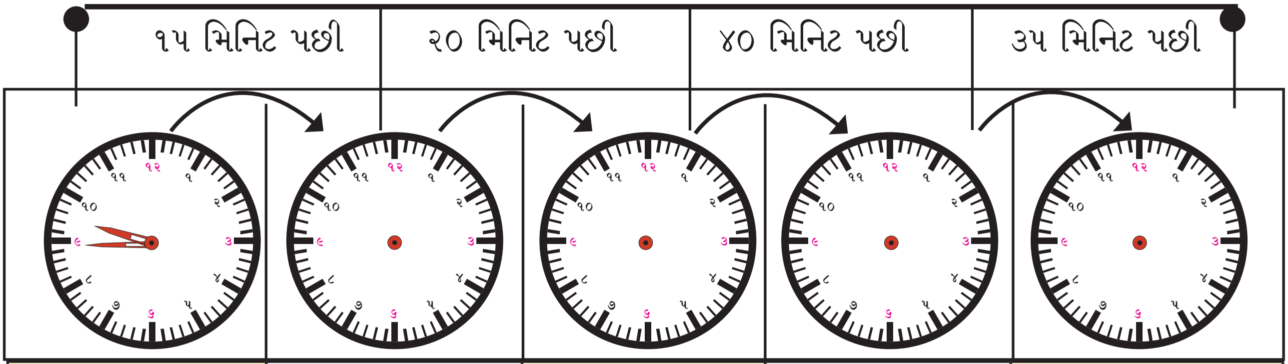
૧) નમન દરરોજ સવારે ૬.૧૦ વાગ્યાથી શરૂ કરીને ૬.૪૦ સુધી યોગાસન કરે છે. તેને યોગાસન માટે લાગેલા બંને સમય બંને ઘડિયાળમાં કાંટા દોરી દર્શાવો.



૨) શ્રાવણીએ સવારે ૬.૧૫ વાગે પુસ્તકમાં એક વાર્તા વાંચવાની શરૂઆત કરી. ૪૫ મિનિટમાં તે વાર્તા પૂરી વંચાઈ ગઈ. આ સમય ઘડિયાળમાં કાંટા દોરી દર્શાવો.



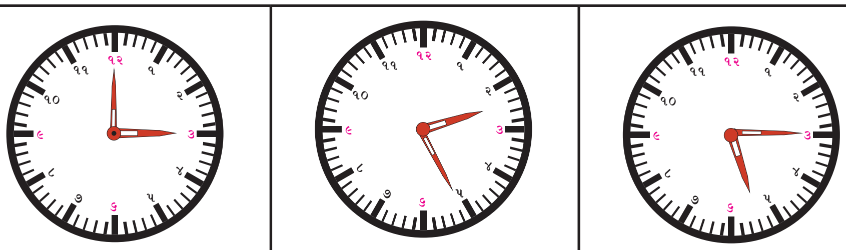
૩) રાજુ શાળાએ જવા માટે સવારે ૯:૪૫ વાગે ઘરેથી નીકળે છે. જુદી જુદી કૃતિઓ કરતા લાગેલો સમય ઘડિયાળમાં દર્શાવો.



રાજુ સવારે ૯:૪૫ શાળાએ જવા નીકળ્યો	તે શાળાએ ૧૦:૦૦ વાગે પહોંચ્યો	☐ વાગતા શાલેય પરિપાઠ	☐ વાગે પ્રથમ શાલેય તાસિકા	☐ વાગે બીજી શાલેય તાસિકા

સ્વાધ્યાય

(૧) ત્રણ મિત્રો ઘડિયાળમાં સમય જોઈ રહ્યા છે. કોણે સચોટ સમય કહ્યો, બીજાએ સમય કહેતી વખતે શું ભૂલો કરી તે વિશે મિત્રો સાથે ચર્ચા કરો.



ઘડિયાળમાં દર્શાવેલો સમય / ઘડિયાળમાં સમય જોનાર મિત્ર	ઘડિયાળ ૧	ઘડિયાળ ૨	ઘડિયાળ ૩
સચિન	૧૨:૦૩	૨:૦૫	૫:૦૩
નીતા	૧૨:૧૫	૫:૧૦	૩:૦૫
ઓજસ	૩:૦૦	૨:૨૫	૫:૧૫

(૨) રિયાએ કહ્યું કે ૨ કલાક ૩૦ મિનિટ, ૧૫૦ મિનિટ કરતા વધુ હોય છે, શું તેનું કહેવું યોગ્ય છે?

શિક્ષકો માટે : ગણિત પેટીમાંના ઘડિયાળનો ઉપયોગ કરીને, ઘડિયાળમાં વિવિધ સમય દર્શાવવાનો મહાવરો કરાવવો. દૈનિક વ્યવહારમાંના સમય સંબંધી ઉદાહરણ તેમ જ કોયડા ઉકેલવાનો મહાવરો કરાવવો.

(૩) ગણેશે રવિવારે ૨ કલાક અભ્યાસ કર્યો. તે બપોરે ૧.૦૦ વાગે અભ્યાસ પૂરો કરીને ઊભો થયો, તો તેણે કેટલા વાગે અભ્યાસ શરૂ કર્યો હશે? ☐

(૪) ૧૨ કલાકમાં મિનિટ કાંટો કેટલી વાર કલાક કાંટાને ઓળંગે છે, તે પ્રત્યક્ષ ઘડિયાળના કાંટા ફેરવીને જુઓ અને નોંધ કરો. ☐

મહાન ભારતીય ગણિતશાસ્ત્રી – શ્રીનિવાસ રામાનુજન્

શ્રીનિવાસ રામાનુજનનો જન્મ ૨૨ ડિસેમ્બર, ૧૮૮૭ ના રોજ તમિલનાડુના ઇરોડમાં (Erode) થયો હતો. તેમના પિતા કાપડની દુકાનમાં કામ કરતા હતા.પરિવાર ખૂબ જ ગરીબ હતો.

જ્યારે નાના શ્રીનિવાસને પાંચ વર્ષની ઉંમરે શાળાએ મોકલવામાં આવ્યા, ત્યારે તેમની અસાધારણ બુદ્ધિનો ખ્યાલ આવ્યો. તેમણે માત્ર બે વર્ષમાં તેમનું પ્રાથમિક શિક્ષણ પૂર્ણ કર્યું. સાત વર્ષની ઉંમરે, તેમણે કુંભકોણમની ટાઉન હાઇસ્કૂલમાં પ્રવેશ મેળવ્યો.

તેમને બાળપણથી જ ગણિતમાં ખૂબ રસ હતો. તેમની યાદશક્તિ પણ ખૂબ જ તેજ હતી. તેઓ ૨નું વર્ગમૂળ અને અપરિમેય સંખ્યા πની અનેક દશાંશ સ્થળ સુધીની કિંમત મોઢે કહી શકતા હતા. સોળ વર્ષની ઉંમરે તેમણે પોતાનું શાળાકીય શિક્ષણ પૂર્ણ કર્યું. તેમને શિષ્યવૃત્તિ મળી. તેમણે વધુ અભ્યાસ માટે કોલેજમાં પ્રવેશ મેળવ્યો; પરંતુ ગણિત સિવાય અન્ય કોઈ વિષયમાં રસ ન હોવાથી, તેમણે અંગ્રેજી જેવા અન્ય વિષયોની અવગણના કરી. પરિણામે તેઓ નાપાસ થયા. શિષ્યવૃત્તિ બંધ થઈ ગઈ. ગરીબીને કારણે તેમને શાળા છોડવાની ફરજ પડી. હવે, પોતાના પગ પર ઊભા રહેવા અને તેમના માતાપિતાને મદદ કરવા, તેમણે મદ્રાસ પોર્ટ ટ્રસ્ટમાં એકાઉન્ટિંગ ક્લાર્ક (હિસાબનીશ કારકુન)તરીકે કામ કરવાનું શરૂ કર્યું.

રોજના ૧૦થી ૧૨ કલાકનો સમય નોકરીમાં જતો. બાકીના સમયમાં તેઓ ગણિતના અભ્યાસમાં લીન બની જતા. ગણિત જાણે કે તેમનો શ્વાસોશ્વાસ હતો, તેમની ગાણિતિક પ્રતિભાને યોગ્ય દિશા મળી હતી. અધિકારીઓએ તેમનું સંશોધન પ્રતિષ્ઠિત ગણિતશાસ્ત્રીઓ સુધી પહોંચાડવાનો પ્રયત્ન કર્યો. રામાનુજનના કેટલાક ગાણિતિક સંશોધનાત્મક લેખો ઇંગ્લેન્ડની કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીના ગણિતશાસ્ત્રી પ્રોફેસર હાર્ડી સુધી પહોંચ્યા.

પ્રો. હાર્ડી તેમના લખાણથી ખૂબ પ્રભાવિત થયા. રામાનુજન પાસા પાડ્યા વિનાના અમૂલ્ય હીરા છે, એ તેમના ધ્યાનમાં આવ્યું. તેમણે તરત જ મદ્રાસ યુનિવર્સિટી સાથે પત્રવ્યવહાર કર્યો. યુનિવર્સિટીએ તેમના પરિવારના ભરણપોષણ અને રામાનુજનના ઇંગ્લેન્ડના પ્રવાસ ખર્ચ માટે ભંડોળ પૂરું પાડ્યું. તેમને ઉચ્ચ અભ્યાસ માટે કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટીમાં આમંત્રણ આપવામાં આવ્યું. તેઓ ૧૯૧૪માં કેમ્બ્રિજ યુનિવર્સિટી પહોંચ્યા.

પ્રો. હાર્ડીના માર્ગદર્શન હેઠળ, તેમણે એકલવ્યની જેમ એકાગ્રતાથી અભ્યાસ શરૂ કર્યો. બે વર્ષમાં જ, તેમણે સિદ્ધ કરેલા ઘણા ગાણિતિક સિદ્ધાંતોને વિશ્વભરમાં માન્યતા મળી. તેમના સંશોધન કાર્યને માન્યતા આપતા લંડનની રોયલ સોસાયટીએ તેમને ફેલોશિપ, એટલે કે સભ્યપદ આપ્યું. તેઓ આ સન્માન મેળવનારા પ્રથમ ભારતીય હતા અને તે સમયે તેઓ માત્ર ૩૧ વર્ષના હતા. આગળ જતા, ઇંગ્લેન્ડનું વાતાવરણ તેમને માફક ન આવતું હોવાથી તેઓ બીમાર પડ્યા. કેમ્બ્રિજ નર્સિંગ હોમમાં તેમની સારવાર કરવામાં આવી. માંદગીની અવસ્થામાં પણ, તેમના ગણિતના અભ્યાસમાં વિક્ષેપ પડ્યો નહીં. સંખ્યાઓના ગુણધર્મો તેમની જીભના ટેરવે હતા. એક વાર પ્રો. હાર્ડી તેમને મળવા ગયા. તેમનો ટેક્સી નંબર ૧૭૨૯ હતો. પ્રો. હાર્ડીએ રામાનુજનને કહ્યું, '૧૭૨૯ ખૂબ જ સામાન્ય નંબર લાગે છે, ખરું ને?' રામાનુજને ક્ષણભરમાં જ જવાબ આપ્યો, 'અરે, આ તો ખૂબ જ ખાસ સંખ્યા છે.'

કમનસીબે, રામાનુજનની બીમારી વધતી ગઈ. ઘર અને માતૃભૂમિને ઝંખતા રામાનુજન, ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૯માં ભારત પાછા ફર્યા. છેવટે, ૨૭ એપ્રિલ, ૧૯૨૦ના રોજ, તેત્રીસ વર્ષની ઉંમરે તેમનું અવસાન થયું.

પ્રો. હાર્ડીએ તેમના આ વિદ્યાર્થી વિશે કહ્યું હતું, 'હું તેને થોડું ઘણું શીખવી શક્યો છું, પણ હકીકતમાં હું તેની પાસેથી ઘણું શીખ્યો છું.'

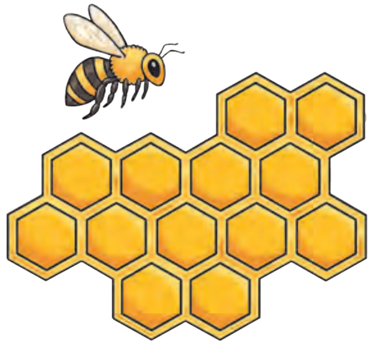
૧૪ આકૃતિબંધ

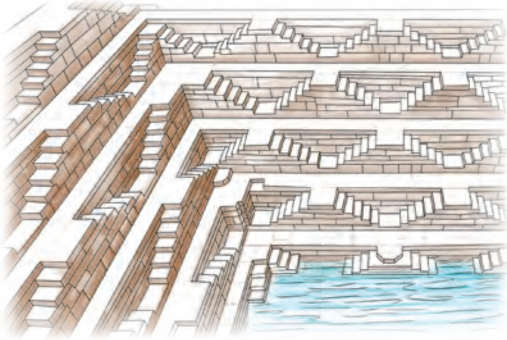
યાદ કરો.

પાછળના ધોરણમાં આપણે **દ્વિપરિમાણીય આકારનો** ઉપયોગ કરીને આકૃતિબંધનો વિસ્તાર કરવાનો મહાવરો કર્યો. હવે આપણે **ત્રિપરિમાણીય આકારનો** ઉપયોગ કરીને આકૃતિબંધનો વિસ્તાર કરતા શીખીશું.

ત્રિપરિમાણીય આકારોમાં આકૃતિબંધ

શીખી લો.



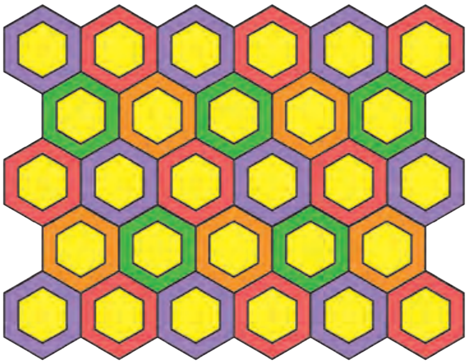


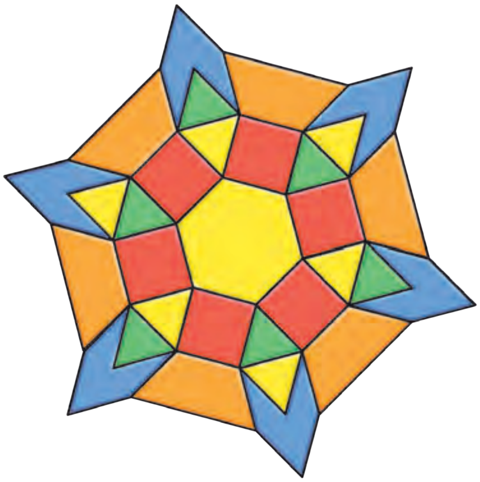
ઉપરના ચિત્રોનું નિરીક્ષણ કરતા આપણને ધ્યાનમાં આવે છે કે અનાનસ, મધપૂડો, જયપુરમાં આવેલી પગથિયા ધરાવતી વાવ, કંદીલ, પત્તાથી બનાવેલ મહેલ, મોરપીંછ વગેરેમાં વિશિષ્ટ શૈલીની પુનરાવૃત્તિથી બનતો આકૃતિબંધ દેખાય છે. આ મુજબના અન્ય આકૃતિબંધ શોધો.

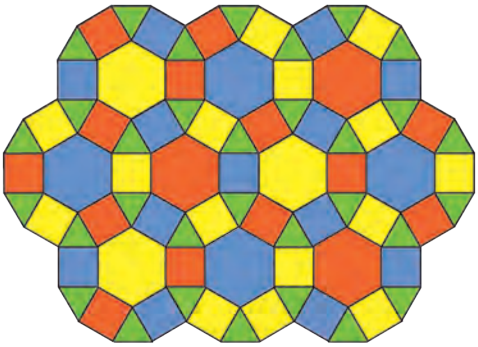
વસ્તુ અને ચિત્રની મદદથી વિસ્તૃત થતા આકૃતિબંધ

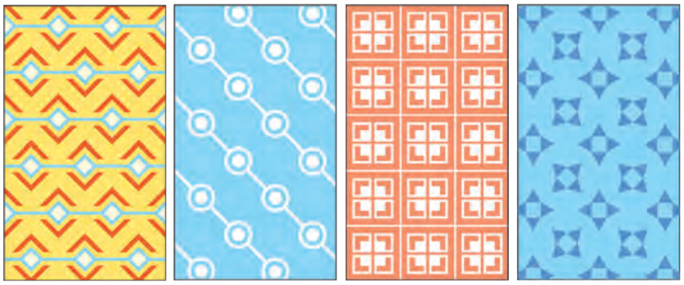
શીખી લો.

વસ્તુ અને ચિત્રોનો ઉપયોગ કરીને વિસ્તાર કરી શકાય તેવા આકૃતિબંધ તૈયાર કરી શકાય છે. નીચે તેના કેટલાંક ઉદાહરણો આપ્યા છે.









ઉપરના આકૃતિબંધમાં ક્યા ક્યા ભૌમિતિક આકારોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે?

કૃતિ કરો.

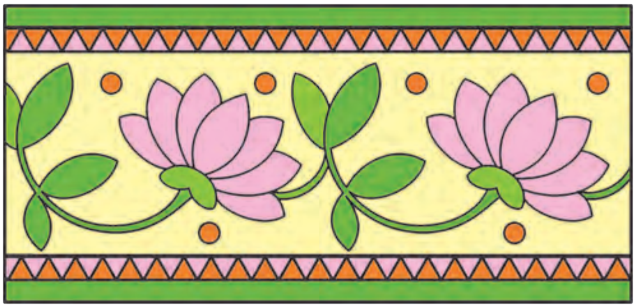
- ભીંડાંના કાપાને રંગમાં બોળી કાગળ પર સુંદર ડિઝાઇન તૈયાર કરો.

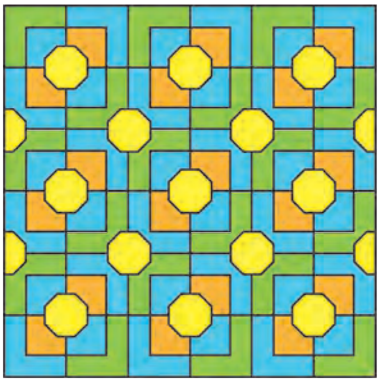
ડિઝાઇન : વિવિધ આકારોનો ઉપયોગ કરીને ડિઝાઇન તૈયાર કરવી.

શીખી લો.

ડિઝાઇન એટલે જુદા જુદા નિયમિત અને અનિયમિત આકારોનો ઉપયોગ કરીને તૈયાર કરાયેલ આકર્ષક આકૃતિબંધ.

મમ્મીના સાડીના પાલવની ડિઝાઇન, ઘરની ભીંત પર તૈયાર કરાયેલ ભૌમિતિક આકારો વડે બનેલી ડિઝાઇન, પાન અને ફૂલની કેટલીક ડિઝાઇન નીચે આપી છે. તમારી આસપાસ તમને આવા આકૃતિબંધ ક્યાં જોવા મળે છે, તે શોધો અને તમે પણ આવી ડિઝાઇન તૈયાર કરો.





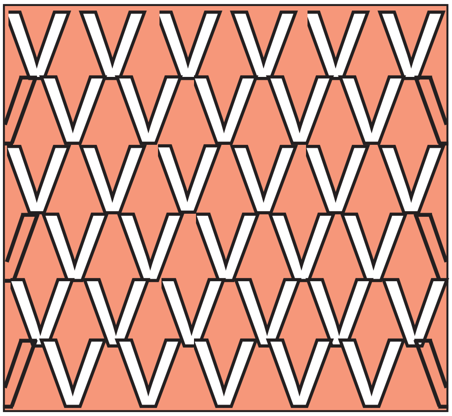
◉ ભૌમિતિક આકારોનો ઉપયોગ કરીને આપેલા ચોરસમાં ડિઝાઇન તૈયાર કરો.

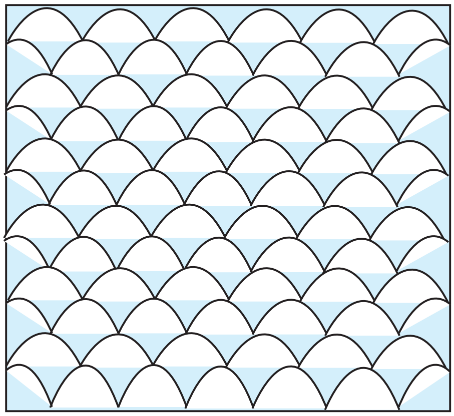
શિક્ષકો માટે : વિવિધ વસ્તુ, આકાર, છાપા વગેરેનો ઉપયોગ કરીને ડિઝાઇન તૈયાર કરો.

ટાઇલિંગ

શીખી લો.

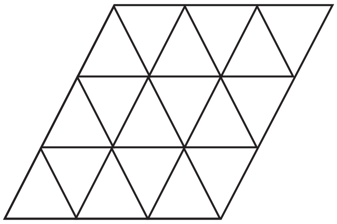
અહીં વિવિધ લાદીના ટુકડાઓની માંડણી તેમની વચ્ચે ખાલી જગ્યા ન રહે, એ રીતે કરવામાં આવી છે, જેથી ટુકડાઓ એકબીજા પર ચડી પણ ન જાય. નીચેના ઉદાહરણ દ્વારા આ સમજીએ.



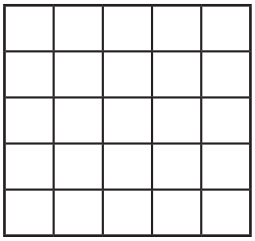


◉ આપેલા ચોરસમાં તમને ગમતા રંગ પૂરીને ટાઇલિંગ તૈયાર કરો.

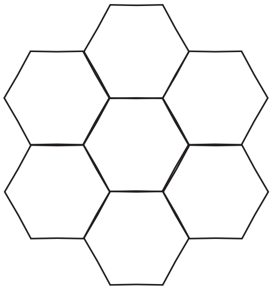
A



B

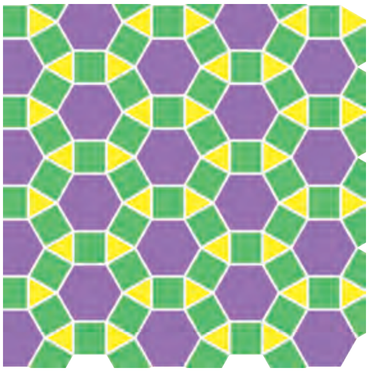


C

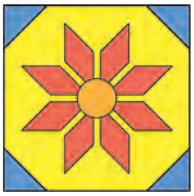


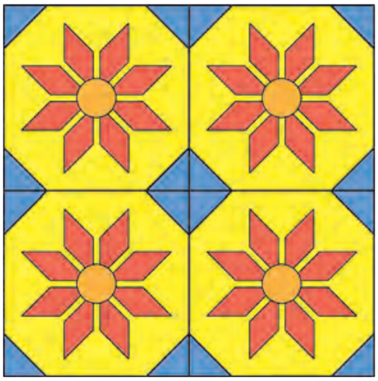
◉ નીચેના ચોરસમાં બે જુદા જુદા આકારોનો ઉપયોગ કરીને ટાઇલિંગ તૈયાર કરો.

◉ નીચે દર્શાવ્યા મુજબ ટાઇલિંગ કરો.



◉ નીચે દર્શાવ્યા મુજબ ટાઇલિંગ કરો.



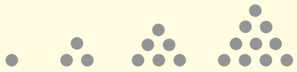
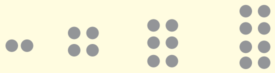
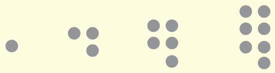


◉ નીચેના ચોરસમાં ત્રિકોણનો ઉપયોગ કરીને ટાઇલિંગ કરો.

સંખ્યાનો આકૃતિબંધ

શીખી લો.

◉ આકૃતિબંધ પૂર્ણ કરો.

૧)	ક્રમિક સંખ્યાનો આકૃતિબંધ	....
૨)	ત્રિકોણી સંખ્યાનો આકૃતિબંધ 	....
૩)	સમ સંખ્યાનો આકૃતિબંધ 	....
૪)	વિષમ સંખ્યાનો આકૃતિબંધ 	....

◉ નીચેના ઘડિયાનું નિરીક્ષણ કરી. તેમાં આવતી ક્રમિક સંખ્યાના એકમ સ્થાનના અંકના આધારે સંખ્યાનો આકૃતિબંધ તૈયાર કરો.

૧) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૨, ૧૪, ૧૬, ૧૮, ૨૦ ....

૨) ૪, ૮, ૧૨, ૧૬, ૨૦, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૩૬, ૪૦ ....

શિક્ષકો માટે: વસ્તુ, ચિત્રો, ટપકાં જોડીને સમ-વિષમ સંખ્યાના આકૃતિબંધની સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરવી.

૩) નોટબુકમાં આઠનો ઘડિયો લખો અને તેના આધારે એકમ સ્થાનના અંકનો આકૃતિબંધ લખો.

૪) નોટબુકમાં ત્રણનો ઘડિયો લખો અને તેના આધારે એકમ સ્થાનના અંકનો આકૃતિબંધ લખો.

૫) નોટબુકમાં સાતનો ઘડિયો લખો અને તેના આધારે એકમ સ્થાનના અંકનો આકૃતિબંધ લખો.

વિચાર કરો.

- ત્રણના ઘડિયામાં આવતી બધી સંખ્યાઓ વિષમ સંખ્યા છે?
- અસ્મિતાએ નીચે મુજબ સંખ્યાપટ્ટીઓ તૈયાર કરી છે. તે સમ સંખ્યાની છે કે વિષય સંખ્યાની તે કહો.

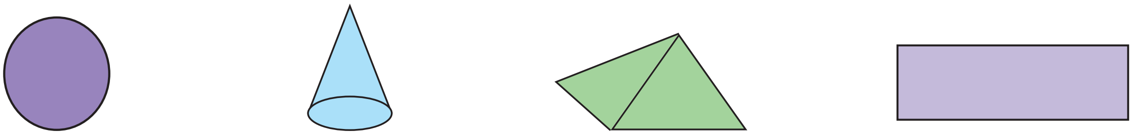
૩	૫	૭	૯	૧૧	૧૩	૧૫	૧૭	વિષમ સંખ્યા
૪	૮	૧૨	૧૬	૨૦	૨૪	૨૮	૩૨	
૩	૧૩	૨૩	૩૩	૪૩	૫૩	૬૩	૭૩	
૧૦	૨૨	૩૪	૪૬	૫૮	૭૦	૮૨	૯૪	

શિક્ષકો માટે : બે-બે વિદ્યાર્થીઓની જોડી કરવી. તેમને જુદી જુદી સંખ્યાપટ્ટીઓ આપવી. આકૃતિબંધ ઓળખવાનો મહાવરો કરાવવો. જૂથમાંના એક વિદ્યાર્થીને સંખ્યા કહેવા અને બીજા વિદ્યાર્થીઓને સંખ્યા ઓળખવા કહેવું.

ગણો.

◉ ૩૦૧થી ૪૦૦ સુધીની સંખ્યા લખીને કોષ્ટક તૈયાર કરો. તેમાંની સમ સંખ્યાના ચોરસમાં લાલ રંગ પૂરો અને વિષમ સંખ્યાના ચોરસમાં વાદળી રંગ પૂરો.

◉ નીચેની આકૃતિઓનો ઉપયોગ કરીને AB, ABB, ABC, DEFG, HGED મુજબ આકૃતિબંધ તૈયાર કરો.



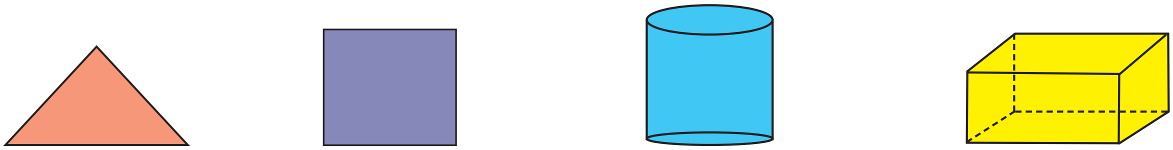
A B C D

....

....

....

....



E F G H

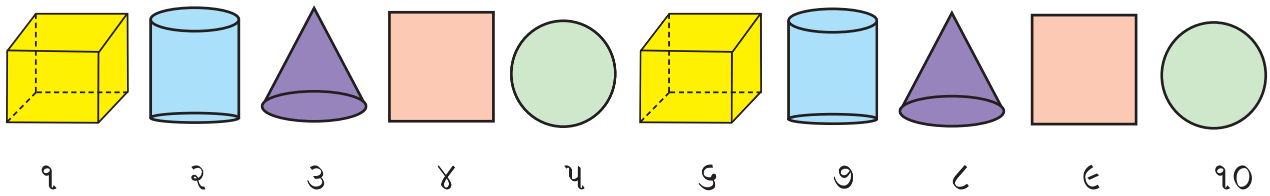
....

....

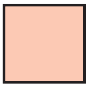
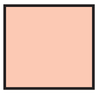
....

....

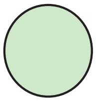
◉ નીચેના આકૃતિબંધમાં આપેલા આકારોને ૧, ૨, ૩, ૪ ..... ક્રમાંક આપવામાં આવ્યા છે.



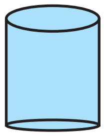
◉ ઉપરના આકાર અને તેમનો ક્રમ જોઈને નીચેના આકૃતિબંધ તૈયાર કરો.

◉  નો ક્રમ ૪, ૯ . . . . . . છે. આ  ક્રમ પૂર્ણ કરો.

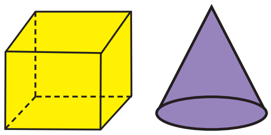
૪	૯				

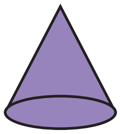
◉  આ આકારના ક્રમનો આકૃતિબંધ લખો.

◉ ઉપરની માંડણીનું નિરીક્ષણ કરીને ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૨, ૧૪ ક્રમાંકે આવતા આકારોનો આકૃતિબંધ તૈયાર કરો.



◉ ૧, ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૧૩, ૧૫ સ્થાને આવતા આકારોનો આકૃતિબંધ તૈયાર કરો.



 આ આકારના સ્થાનનો આકૃતિબંધ લખો.

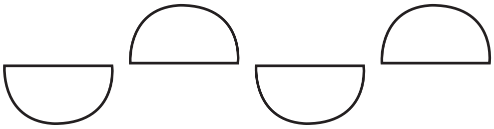
શિક્ષકો માટે : ગણિત પેટીમાંના વિવિધ ભૌમિતિક આકારોની મદદથી આકૃતિબંધની સમજૂતી આપવી તેમજ વિવિધ આકૃતિબંધ તૈયાર કરાવવા. તેમને ૧,૨,૩,૪... ક્રમ આપી, સંખ્યાનો આકૃતિબંધ તૈયાર કરવાની કૃતિ કરાવવી. વિદ્યાર્થીઓને આ વિશે પ્રશ્નો પૂછવા પ્રોત્સાહિત કરવા.

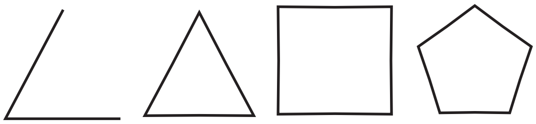
સ્વાધ્યાય

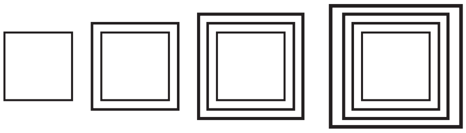
(૧) ગણો.

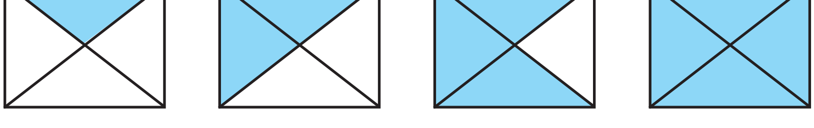
- માત્ર વિષમ સંખ્યાનો આકૃતિબંધ તૈયાર કરી શકાય? જો શક્ય હોય તો તૈયાર કરો.
- સંખ્યાના આકૃતિબંધની શરૂઆત સમ સંખ્યાથી થઈ છે અને દર વખતે ૨ ઉમેરીને અંક લખવામાં આવે, તો તમને વિષમ સંખ્યા મળશે? સકારણ કહો.
- પહેલી દસ ક્રમિક સંખ્યામાંથી સમ અને વિષમ સંખ્યાનો આકૃતિબંધ તૈયાર કરો.
- ૩, ૬, ૯, ૧૨, ... આ ક્યા પ્રકારની સંખ્યાનો આકૃતિબંધ છે?

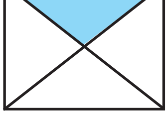
(૧) નીચેના આકૃતિબંધ પૂર્ણ કરો.

-  ....

-  ....

-  ....

- 

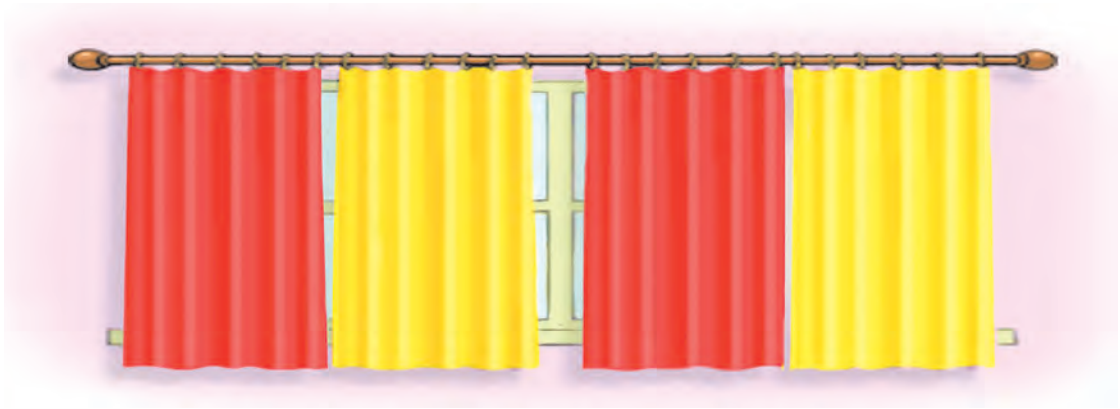
 ....

ક્રમવેશ

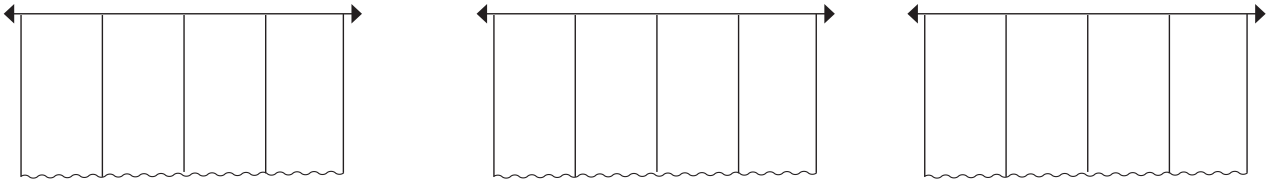
શીખી લો.

દુકાનદારે મમ્મીને જુદા જુદા રંગના પડદા બતાવ્યા. તેમને બે રંગના પડદા લેવાના છે. તો તેઓ ક્યા ક્યા રંગના પડદા લઈ શકશે તે વિચારીને કહો.

મમ્મીએ લાલ અને પીળા રંગના બે-બે પડદા લઈને ઘરની મોટી બારી પર નીચે મુજબ લગાવ્યા.

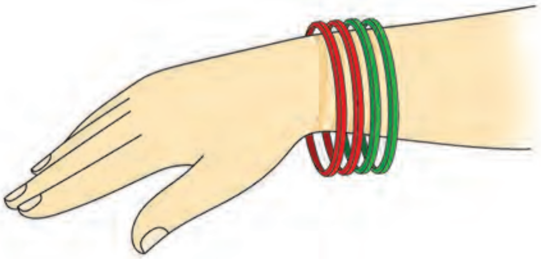


તમે બીજી કઈ રીતે આ ચાર પડદાની રચના કરી શકશો તે નીચેના ચિત્રમાં રંગ પૂરી દર્શાવો.



તમે બીજા ક્યા પ્રકારે આ પડદાની રચના કરી શકો છો? મિત્રો સાથે ચર્ચા કરો અને નોટબુકમાં ચિત્ર દોરી રંગ પૂરો.

◉ રીનાએ તેનાં મમ્મીએ લાવી આપેલ, ૨ લાલ અને ૨ લીલી બંગડીઓ નીચે દર્શાવ્યા મુજબ એક હાથમાં પહેરી છે . તે બીજી કઈ કઈ રીતે બંગડી પહેરી શકશે, તે પ્રત્યક્ષ કરી જુઓ.



◉ શાળાના કાર્યક્રમમાં ડંબેલ્સ, લેઝીમ અને રિંગનો ઉપયોગ કરીને કવાયતનો કાર્યક્રમ રજૂ કરવાનો છે. મેદાન પર વિદ્યાર્થીઓને કવાયત માટે જુદી જુદી કેટલી રીતે હરોળમાં ઊભા રાખી શકાશે, તે વિશે ચર્ચા કરો.

ડંબેલ્સની હરોળ

લેઝીમની હરોળ

રિંગની હરોળ

◉ પરિસરની વિવિધ રચનામાંની સંભાવ્યતા/સંભાવના

- નીતાને ત્રણ રમત માટે જુદા જુદા ત્રણ પુરસ્કારો પ્રાપ્ત થયા છે. તે પુરસ્કારોને તે ઘરના કબાટમાં કઈ કઈ રીતે ગોઠવી શકશે? તે દરેક શક્યતા માંડણી કરી દર્શાવો.
- નીતા આ સિવાય બીજી કઈ રીતે આ ત્રણ પુરસ્કાર કબાટમાં ગોઠવી શકશે? ચર્ચા કરો.

૧

૨

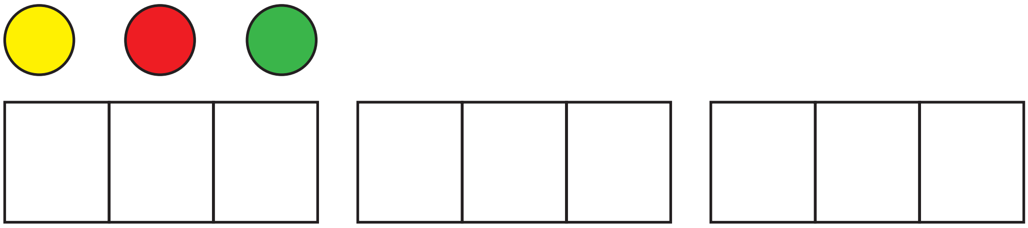
૩

૪

૫

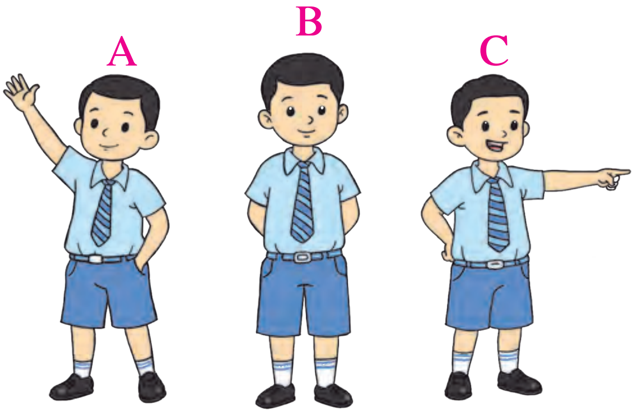
૬

- તમારી નોટબુકમાં ત્રણ સળંગ ટપકાંને સીધી રેખા વડે જોડીને તૈયાર થનાર રંગોળીના વિવિધ નમૂના તૈયાર કરો.
- પીળો, લાલ, લીલા રંગનો એક જ વાર ઉપયોગ કરીને નીચેની ભીંતને જુદી જુદી રીતે રંગો.



- આ સિવાય જુદી રીતે ભીંત રંગી શકાશે? વિચાર કરો.

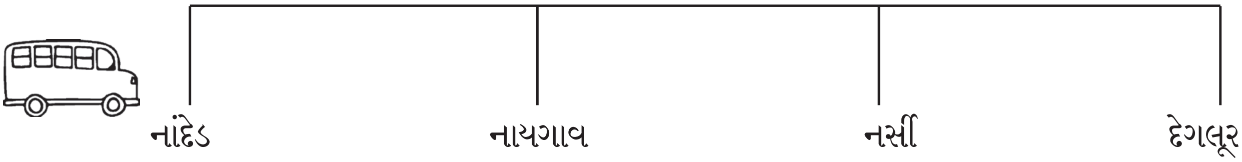
સ્વાધ્યાય



(૧) A, B, C સ્થાન પર વિહાન, સૂરજ અને સેમને કઈ કઈ રીતે ઊભા કરી શકાશે? તે સર્વ શક્યતાઓનો વિચાર કરી તેનો ક્રમ લખો.

....

(૨) નાંદેડથી દેગલૂર જતી વખતે વચમાં નાયગાવ અને નર્સી બે મુખ્ય સ્થાનક આવે છે. એક એક્સપ્રેસ બસ નાંદેડથી દેગલૂર જતા રસ્તામાં માત્ર નાયગાવ અને નર્સી એ બે જ સ્થાનક પર ઊભી રહેતી હોય, તો આ બસ માટે કેટલા પ્રકારની ટિકિટ ઉપલબ્ધ કરાવવી પડશે?

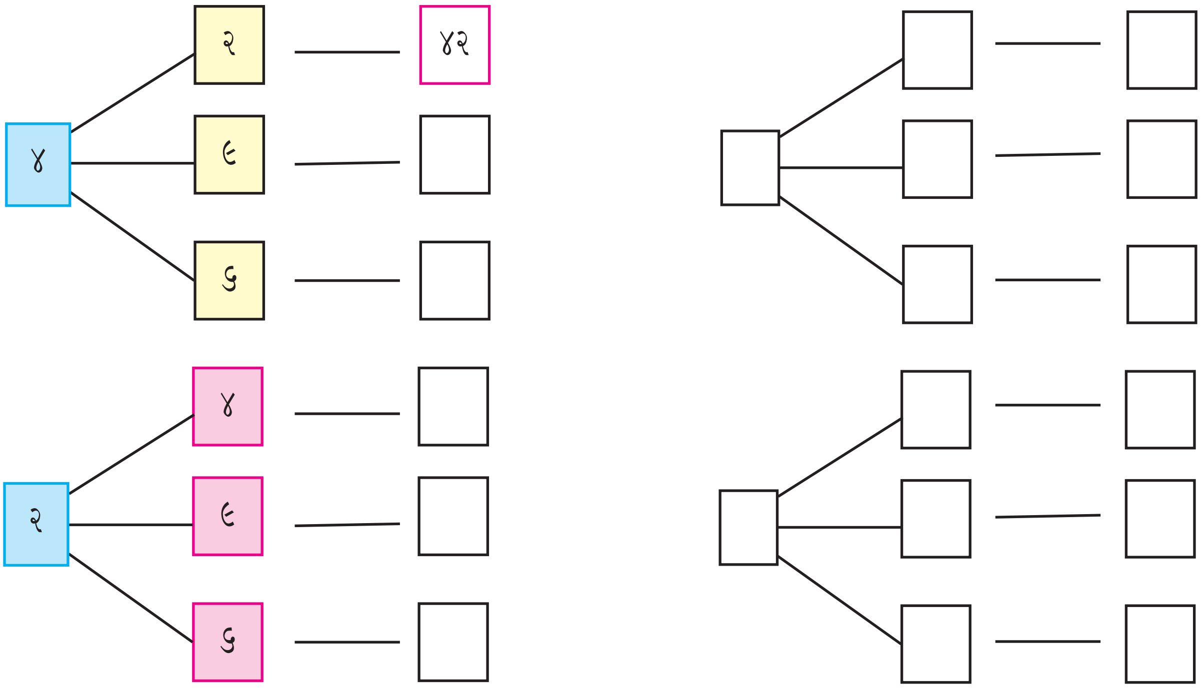


આ જ રીતે વળતા પ્રવાસની કેટલા પ્રકારની ટિકિટ ઉપલબ્ધ કરાવવી પડશે?

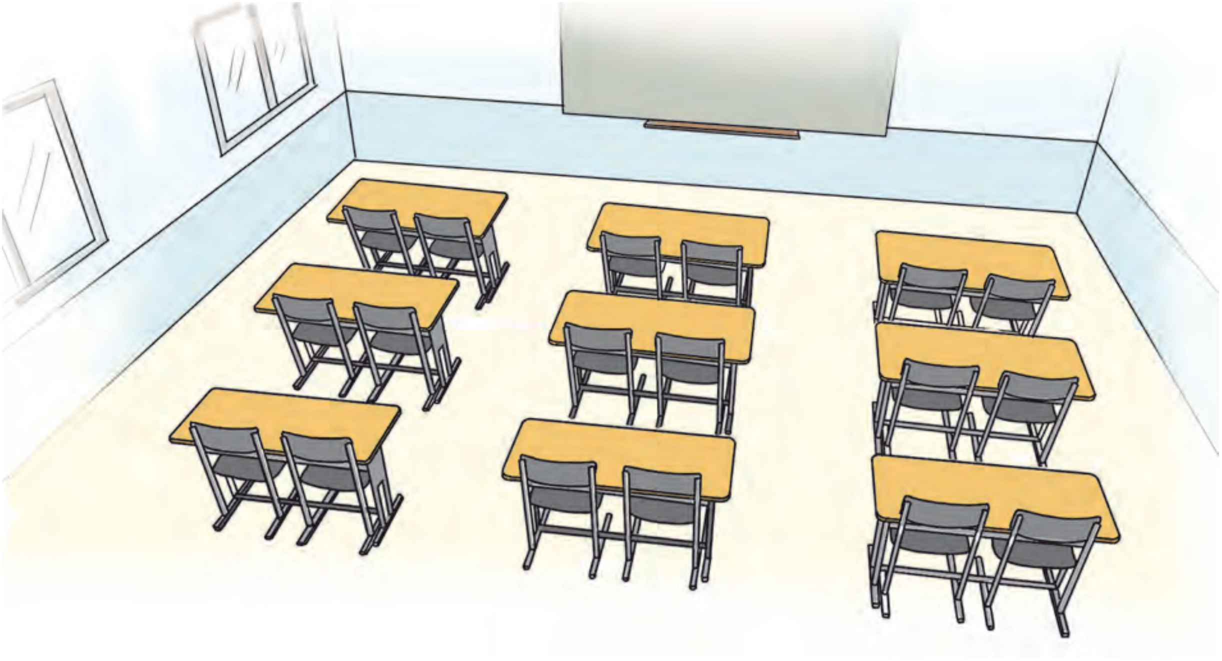
....

....

(૩) ૪, ૨, ૯, ૬ અંક એક જ વાર વાપરીને કેટલી બેઅંકી સંખ્યા તૈયાર થશે? વિચાર કરો અને લખો.



(૪) વર્ગમાં એક ઊભી હરોળમાં ત્રણ બેંચ ગોઠવી છે. તેના પર જુદા જુદા ક્રમે A, B, C ના સ્ટિકર્સ ચોંટાડવાના છે, તો શિક્ષિક કઈ કઈ રીતે ચોંટાડી શકશે તે નીચેના ચિત્રમાં દર્શાવો.



સંવેશ

શીખી લો.

આપેલી શરત અનુસાર તૈયાર થનાર સંવેશ

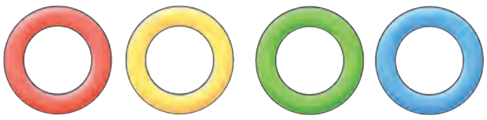
◉ ‘એશિયા હૉકી કપ’ની સ્પર્ધામાં ‘અ’ અને ‘બ’ જૂથ છે. ‘અ’ જૂથમાં ભારત, ચીન, જાપાન, કઝાકિસ્તાન જેવા દેશ સહભાગી છે. તો ‘અ’ જૂથના દેશોને સેમિફાઇનલ સુધી પહોંચવા માટે કુલ કેટલી મૅચ રમવી પડશે? તેનું નિરીક્ષણ કરો.

એશિયા હૉકી કપ	‘અ’ ગટ
	ભારત
	ચીન
	જાપાન
	કઝાકિસ્તાન

૧) ભારત	ચીન
૨) ભારત	જાપાન
૩) ભારત	કઝાકિસ્તાન
૪) ચીન	જાપાન
૫) ચીન	કઝાકિસ્તાન
૬) જાપાન	કઝાકિસ્તાન

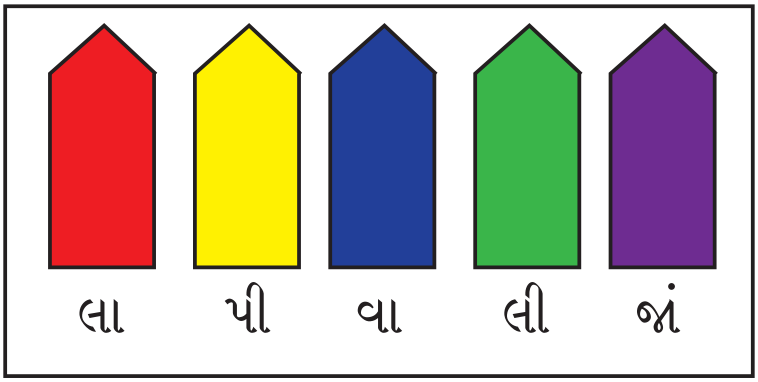
સ્વાધ્યાય

(૧) શાળાના ત્રણ વિદ્યાર્થીઓ ‘રિંગ’ વડે રમી રહ્યા છે. શાળામાં લાલ, લીલો, પીળો અને વાદળી એમ ચાર રંગની રિંગ છે. આ ત્રણ વિદ્યાર્થીઓ કઈ કઈ રીતે તેમાંથી ત્રણ રંગની રિંગ પસંદ કરી શકશે? તે દરેક જોડી લખો.



(૨) શાલેય મંત્રીમંડળની ચૂંટણીમાં રમા (R), ગૌતમ (G), ઇશિતા (I), સમીર (S), જેકબ (J) એમ પાંચ વિદ્યાર્થીઓ વિજેતા બન્યા છે. તેમાંથી બે જણની પસંદગી કરવાની છે, જેથી એક જણ શાળા પ્રમુખ બનશે અને એક જણ ઉપપ્રમુખ બનશે. તમે ક્યા ક્યા બે વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી કરી શકો છો? તે દરેક જોડી, નામ માટે આપેલા અક્ષરનો ઉપયોગ કરીને લખો.

(૩) આર્યાએ દોરેલા ચિત્રમાં માત્ર બે જ રંગનો ઉપયોગ કરીને રંગ પૂરવાનું તેણે નક્કી કર્યું છે. તો તે પાંચમાંથી ક્યા ક્યા બે રંગ પસંદ કરી ચિત્રમાં રંગ પૂરી શકશે, તે બધી જોડીઓ લખો.



(૪) મમ્મી બજારમાંથી અનાનસ, સંતરા, સફરજન, દાડમ અને દ્રાક્ષ લાવ્યાં છે. જયેશે મમ્મીને કહ્યું, ‘‘મમ્મી, આજે મારે બે ફળોને ભેગા કરીને તેનો રસ પીવો છે. કોઈપણ બે ફળનો રસ બનાવો.

મમ્મી વિચારમાં પડી ગયા, ક્યા બે ફળનો રસ બનાવવો? તમે મમ્મીને મદદ કરો અને ફળની જુદી જુદી જોડીઓ સૂચવો.

(૫) ‘રાષ્ટ્રીય પોષણ સપ્તાહ’ ચાલતો હોવાથી મમ્મીએ સોનાલીને ડબ્બામાં કચુંબર, મગ, રાજગરાનો લાડવો, પુલાવ અને ઠેબરા આપ્યા છે. તેણે કહ્યું કે, ‘‘આજે હું માત્ર બે વાનગીઓ જ ખાઈશ.’’ તો તે કઈ કઈ વાનગીઓ પસંદ કરી શકશે? તે દરેક જોડીઓ લખો.

(૬) એક ખેડૂત તેના ખેતરમાં ઘઉં, ચણા, જુવાર, મકાઇમાંથી કોઈ બે રવીપાક વાવવાનો વિચાર કરે છે. તે ક્યા ક્યા બે પાક વાવી શકશે? તે દરેક જોડી લખો.

(૭) સલમા તેના પિતા સાથે આઇસક્રીમની દુકાનમાં ગઈ. ત્યાં પિસ્તા, કેરી, અને સ્ટ્રોબેરી એમ ત્રણ પ્રકારના આઇસક્રીમ હતાં. આઇસક્રીમ વિક્રેતાએ કહ્યું, ‘‘આજે એક આઇસક્રીમની ખરીદી પર એક આઇસક્રીમ મફત મળશે? તું જુદા જુદા બે આઇસક્રીમ પણ લઈ શકે છે. સલમા તો વિચારમાં પડી ગઈ કે સ્ટ્રોબેરી અને કેરી લઉં? કે પિસ્તા અને સ્ટ્રોબેરી લઉં? તે ક્યો ક્યો આઇસક્રીમ લઈ શકશે? તે બધી જોડીઓ લખો.

(૮) પપ્પા સંગણકનો પાસવર્ડ ભૂલી ગયા છે. તેમને માત્ર એટલું યાદ છે કે, તેમના પાસવર્ડમાં ૧ અને ૨ અંક તેમજ @, # ચિહ્નો છે અને તેમણે એક અંક એક જ વાર વાપર્યો છે. પાસવર્ડની શરૂઆત @ ચિહ્નથી થાય છે, તો તેઓ ક્યા ક્યા પાસવર્ડ નાખી શકશે, તે કહો.

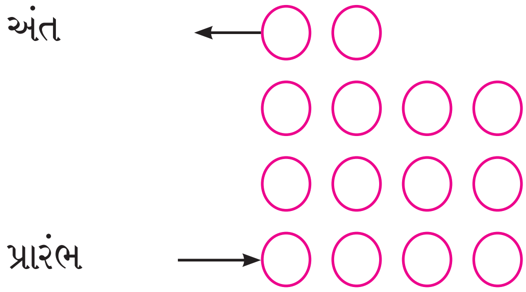
@	૨	૧	#
@	૧	૨	#

- ખાલી જગ્યામાં ક્યો અંક આવશે, તે શોધીને લખો.

૭	૬	૯
૮	૪	૫
૧૫	૧૦	

૨		૬	૧૫
	૫		૧૫
૪		૮	૧૫
૧૫	૧૫	૧૫	

- તમારે પ્રારંભથી અંત સુધી સળંગ સીધા માર્ગે આગળ વધવાનું છે. શરત માત્ર એટલી છે કે તમે એક વાર જે માર્ગે ગયા, ત્યાંથી પાછા ફરી શકશો નહીં. તેમજ ત્રાંસો માર્ગ લઈ શકશો નહીં. દરેક વર્તુળમાંથી પસાર થવાનું છે. કરી જુઓ.



- એક મંચ પર પાંચ અતિથિ છે. મંચ પર આવીને તેમણે એકબીજા સાથે હસ્તધૂનન કર્યું. કુલ કેટલા હસ્તધૂનન થયા હશે, તે પ્રત્યક્ષ તમારા મિત્રો સાથે કરી જુઓ.
- સંગીતના ચાર સ્વર સા, રે, ગ, મ ને જુદા જુદા ક્રમે માંડણી કરીને કેટલા પ્રકારે સંગીત નિર્માણ કરી શકાશે? તે દરેક ક્રમનું કોષ્ટક તૈયાર કરો.

પ્રિય બાળમિત્રો,

કોઈપણ દ્વારા કરાતા અયોગ્ય સ્પર્શથી જો તમે અસહજતા અનુભવો તો તમારે ચૂપ ન રહેવું જોઈએ. તમે...

૧. આમ થવામાં તમારો કોઈ દોષ નથી, તે યાદ રાખો

૨. તમારી કોઈ વિશ્વાસુ વ્યક્તિને આ બનાવ વિશે જાણ કરો.

૩. તમે પોક્સો ઈ-બૉક્સ મારફત રાષ્ટ્રીય બાળ અધિકાર સંરક્ષણ આયોગને પણ જાણ કરી શકો છો.

અયોગ્ય, અસુરક્ષિત સ્પર્શના કારણે તમે મૂંઝવણ અનુભવતા હો, તો એ માટે તમારે દુઃખી થવાની જરૂર નથી. કારણ કે એમાં તમારો કોઈ દોષ જ નથી.

આ બટન દબાવો.

POCSO e-box સંકેતસ્થળ ncpcr@gov.in પર ઉપલબ્ધ છે.

તમારી વય ૧૮ વર્ષ કરતાં નાની છે અને તમે કોઈ મુશ્કેલીમાં છો, કોઈ તકલીફ-મૂંઝવણ-તાણ અનુભવો છો અથવા તમે આ પ્રકારનો ત્રાસ સહન કરતાં કોઈ બાળકને જાણો છો તો સંપર્ક કરો.

CHILD LINE 1098 NIGHT & DAY

બાળ સહાયતા ક્રમાંક - 1098/૧૦૯૮ (દસ નવ આઠ) : ૨૪ કલાક કાર્યરત રાષ્ટ્રીય આપાત્કાલીન મફત દૂરધ્વનિ સેવા છે, જે મહિલા અને બાળવિકાસ મંત્રાલય દ્વારા સમર્થિત 'ચાઈલ્ડ લાઈન ઈન્ડિયા' દ્વારા ચલાવાતો ઉપક્રમ છે.

નવા સમાજ તરફ
Towards a new dawn

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે.

गणित इयत्ता चौथी (गुजराती माध्यम)

₹ 87.00