★ અનુલેખન ★

- **અનુલેખન એટલે કોઈપણ વર્ણ, શબ્દ, વાક્ય કે ફકરો જોઈ-વાંચી-સમજી તેને એ જ રીતે ફરીથી લખવું તે.**

  ઉદા., દાદા [દાદા]

\- **નીચે આપેલ શબ્દોનું અનુલેખન કરો.**

- પફ ☐ કાગ ☐ આલાપ ☐
  મન ☐ ચાલ ☐ વહાણ ☐
  તર ☐ હાથ ☐ રાજન ☐
- મિહિર ☐ કૌટિલ્ય ☐
  નિશીથ ☐ સૌભાગ્ય ☐
  મુમુક્ષુ ☐ પૌરાણિક ☐
  ચાતુર્માસ ☐ વાસ્તવિક ☐
  અધ્યાપક ☐ પરસ્પર ☐
  વ્યાવહારિક ☐ મૌખિક ☐
- નૈર્ઋત્ય ☐ આશીર્વાદ ☐
  અશ્વત્થામા ☐ વૈવિધ્યપૂર્ણ ☐
  મ્યુનિસિપાલિટી ☐ સમશીતોષ્ણ ☐
  પ્રોષિતભર્તૃકા ☐ આધ્યાત્મિક ☐
  અક્ષૌહિણી ☐ સાહિત્યિક ☐
  હૂંડિયામણ ☐ સંસ્કૃતિ ☐
  સામુદ્રધુની ☐ સુવર્ણચંદ્રક ☐
- સિંધુ ☐ વ્યંજન ☐
  સંક્ષિપ્ત ☐ આંતરિક ☐
  પંડિત ☐ ઝૂંપડું ☐
  નિમંત્રણ ☐ નીલકંઠ ☐

- રમણ રમ.
- કરસન કલબલ ન કર.
- રામ વનવાસ ગયા.
- ભરત કાપડ કાપ.
- રોહિત નિશાળે જાય છે.
- ભૂમિકા સફાઈ કરે છે.
- કાશીમાની કૂતરી કરડે એવી નથી.
- પાયલોટ આકાશમાં વિમાન ઉડાડે છે.
- ત્રિશૂળધારી શિવજી કોપાયમાન થયા.
- રસ્તો ઓળંગતા આગળ-પાછળ જુઓ.
- બા, મને ચપટી વગાડતાં આવડી ગઈ.
- વિદ્યાર્થી મિત્રો, નિયમિત વાંચવું જોઈએ.
- વાડીની લીલી દુનિયા વચ્ચે કેટકેટલાં જગત હોય છે !
- અનસ, દીકરા ! કેમ છે તને ?

● **આપેલ ફકરા ફરીથી લખો :**

1) પરબત પાછળ પાડો પડતાં તે પરમ દિવસે પાદરમાં પડતાં પડતાં બચી ગયો. પાંચાકાકાએ પાડાને પ્રેમથી પાછો વાળ્યો. પરબતને હાશકારો થયો.

2) મંગુને મુકવા જવાનું હતું તે રાત્રે અમરતકાકીને બિલકુલ ઊંઘ ન આવી. સવારમાં એક વિચાર એ પણ આવ્યો કે પોતે સાથે ન જાય તો સારું. દવાખાનાવાળા દીકરીને પોતાનાથી છૂટી પાડશે તે સહેવાશે નહીં; પરંતુ દવાખાનામાં કેવી સગવડ છે એ પોતે નજરે જુએ નહીં ત્યાં સુધી ચેન પડે એવું ન હતું.

3) આપણા દેશ માટે કહેવાયું છે કે, 'દુર્લભ ભારતે જન્મ'. આપણો આ ભારત દેશ પરમ પવિત્ર દેશ છે. એમ આપણા પૂર્વજો કહ્યા કરતા. 'દુર્લભ મહારાષ્ટ્રે જન્મ'. 'દુર્લભ ગુજરેષુ જન્મ' - એવા વચન તમને અહીં ક્યાંય નહીં મળે તુલસીદાસજી પણ કહે છે. 'ભલી ભારત ભૂમિ, ભલે કુલ જન્મ'. પાંચસો વર્ષ પહેલા ગુજરાતના કવિ નરસિંહ મહેતાએ ગાયું - 'ભરતખંડ ભૂતળમાં જન્મી જેણે ગોવિંદના ગુણ ગાયા રે!' તે ધન્ય છે!

- **ફકરો વાંચી કૌંસમાં આપેલા શબ્દોનો ઉપયોગ કરી ખાલી જગ્યા પૂરો અને ફકરો ફરીથી વાંચો :**

(ઢબૂરી, હથેળીએ, સોનેરી, ટીપકીવાળી, ઉન્નત, અર્ક, શ્વેત, રંગ સભરતા, આછો કથ્થઈ, રૂપેરી હિમાચ્છાદિત, વહાલપભર્યાં, તળિયે, સિંદુરિયો, પીળો, રંગવિહીનતા)

દરેક રંગની સાથે કોઈ ખાસ સંદર્ભ આપણા મનમાં સચવાયેલો હોય છે. શુભ .... રંગને યાદ કરતાં .... હિમાલયનાં .... શિખરો યાદ આવે. કાળો રંગ યાદ કરીએ તો આખીય સૃષ્ટિને પોતાની .... ચાદરમાં .... દેતી રાત્રી યાદ આવે. લીલો રંગ ધરતીમાતાના .... પાલવની યાદ અપાવે. તો લાલ રંગ શિશુની .... અને પગનાં .... ઉપસી આવતી તંદુરસ્તીની યાદ અપાવે. .... રંગ યાદ અપાવે ડૂબતા સૂરજની, તો .... રંગ યાદ અપાવે પતંગિયાની પાંખોની. ભૂરો રંગ મનમાં આકાશની અનંતતા ભરી દે છે. તો .... રંગ યાદ કરતાં માટીની મહેકથી તરબતર થઈ જવાય છે. .... રંગો ઉગતા સૂરજની કિરણ-સળીમાંથી બન્યો હશે ? અને .... રંગ ? તારાઓના .... માંથી બન્યું હશે ? કદાચ સૃષ્ટિના બધા જ રંગભર્યા તત્વોની વચ્ચે છે રંગવિહીન જળ. જળ પોતાની રંગ વિષયક કોઈ જ ઓળખાણ નહીં પણ બધા જ રંગો પોતાનામાં સમાવી લેવાની અદ્‌ભૂત વિશાળતા. મેઘધનુષ્યના સાતેય રંગો આ પાણીની કરામત કોઈપણ રંગ પાણીમાં ઉમેરીએ, પાણી પોતાના સંપૂર્ણ અસ્તિત્વથી તેને સ્વીકારી લે છે. જાણે કે પાણી '........' જ બની રહે છે. એની '........'.

- **નીચે આપેલ ફકરા વાંચી પ્રશ્નોના જવાબ લખો.**

ફકરા નં. 1 વિદિશા નામના નગરમાં એક ગરીબ બ્રાહ્મણ રહેતો હતો. તેને ચાર સંતાન હતાં. તેને સૌથી મોટો દીકરો કાશીમાં ભણતો હતો. તેની ત્રીજા નંબરની નાની દીકરી યુવાનવયે વિધવા બની હતી. બ્રાહ્મણની આર્થિક સ્થિતિ સાવ નબળી હતી. તે ભિક્ષાયાચના કરીને પોતાનું ગુજરાન ચલાવતો હતો. જ્યારે ભિક્ષા ન મળે ત્યારે ઘણીવાર આખા કુટુંબને ભૂખ્યા સૂઈ રહેવું પડતું. તે ગરીબ હોવા છતાં સ્વમાની અને પરોપકારી હતો.

પ્રશ્નો :

(1) ગરીબ બ્રાહ્મણ ક્યા નગરમાં રહેતો હતો ?

____

(2) તેને કેટલા સંતાનો હતા ?

____

(3) કાશીમાં કોણ ભણતું હતું ?

____

(4) તેની કયા નંબરની નાની દીકરી વિધવા બની હતી ?

____

(5) બ્રાહ્મણ ગરીબ હોવા છતાં કેવો હતો ?

____

ફકરા નં. 2

એક ગામમાં લાગલગાટ ત્રણ વર્ષ વરસાદ ન પડ્યો. લોકો ત્રાસી ગયા. તેમણે ધર્મગુરુની સલાહ લીધી કે હવે શું કરવું ? ધર્મગુરુએ સલાહ આપી : ''ચાલો, આપણે સૌ પ્રાર્થના કરીએ.'' આખું ગામ પ્રાર્થના કરવા માટે એક મેદાનમાં ભેગું થયું. નાના-મોટાં, સ્ત્રી-પુરુષ સહું આવ્યાં. એક નાની બાળકી પણ આવી. તે છત્રી લઈને આવી એટલે કોઈએ તેની મશ્કરી કરી, 'વરસાદનું ઠેકાણું નથી અને જુઓ આ છોકરી તો છત્રી લાવી છે !'' ધર્મગુરુએ પણ પૂછ્યું : ''બેટા, છત્રી કેમ લાવી છે ?'' એટલે સાવ સરળતાથી પેલી બાળા બોલી : 'તમે જ શીખવો છો કે શ્રદ્ધા રાખશો, પ્રાર્થના કરશો તો વરસાદ આવશે અને આપણે શ્રદ્ધાપૂર્વક પ્રાર્થના કરવા જ આવ્યા છીએ એટલે વરસાદ તો આવશે જ ને ? તેથી ભીંજાઈ ન જવાય એટલે હું છત્રી લાવી છું !'' પ્રાર્થના તો આપણે સહું કરીએ છીએ, પણ આવી પ્રબળ શ્રદ્ધારૂપી છત્રી લાવનાર કેટલા ?

પ્રશ્નો :

(1) લોકો ધર્મગુરુ પાસે શા માટે ગયા ?

____

____

(2) ધર્મગુરુએ સલાહ આપી ? શા માટે ?

____

____

(3) આખું ગામ ક્યાં ભેગું થયું હતું ? તેમાં કોણ કોણ હતું ?

____

____

(4) ધર્મગુરુના પ્રશ્નનો બાળાએ શો જવાબ આપ્યો ?

____

____

(5) આ પ્રસંગમાં શેનો મહિમા રજૂ કરવામાં આવ્યો છે ?

____

____

ફકરા નં. 3

અનેક પડકારો સામે ઝઝૂમતી અરુણિમા હિલેરી સ્ટેપ પહોંચી. ત્યાંથી એવરેસ્ટ પહોંચાય છે. ત્યાં શેરપાએ આઘાતજનક વાત કહી કે અરુણિમાનો બોટલનો ઓક્સિજન પૂરો થઈ રહ્યો છે અને તેણે પાછા ફરવું જોઈએ. જિંદગી સલામત હશે તો ફરી પ્રયત્ન કરી શકાશે. તેણે પાછા ફરવું જોઈએ. અરુણિમા જુદું જ વિચારતી હતી કે જિંદગીમાં આવી સોનેરી તક ફરી મળતી નથી. મા મને બચેન્દ્રી પાલે એને કહ્યું હતું. "તમે જીવનમાં ક્યારેક એકલા રહી જાવ છો, ત્યારે નિર્ણય તમારે અને માત્ર તમારે લેવો પડે છે. ત્યારે વિચારવું કે એક એક ડગ માંડીને હું અહીં સુધી પહોંચી છું. એવી પળે પાછા નજર કરી એક કદમ આગળ માંડજે ... રસ્તો આપોઆપ મળી જશે." અને તેણે જીવનનું જોખમ ખેડવાનો સંકલ્પ કર્યો. એક ડગલું આગળ મૂક્યું. દોઢ કલાક પછી ... તે એવરેસ્ટની ટોચે હતી ! અશક્ય એવી મંજિલ પર હતી. તે ખૂબ ખુશ હતી. આનંદના અતિરેકમાં તે બૂમો પાડીને દુનિયાને બતાવવા માંગતી હતી કે, એક વિકલાંગ ... એક મધ્યમ વર્ગીય છોકરી ધારે તો શું ન કરી શકે ? જીવનની કસોટીઓમાં હારીને બેસી જનારા, નિષ્ફળ જનારાઓને એણે કહેવું હતું કે માણસ ખરેખર વિકલાંગ ત્યારે બને છે જ્યારે એ હાર કબૂલી લે છે, પ્રયત્નો છોડી દે છે. વ્યક્તિ શરીરથી નહીં, મનથી વિકલાંગ બને છે. એના પર વિજય મેળવવાનો હોય છે.

પ્રશ્નો :

(1) આપેલ ફકરામાં પ્રાણવાયુ માટે કયો શબ્દ વપરાયો છે ?

____

(2) વિકલાંગ માટે અન્ય કયા શબ્દોનો ઉપયોગ કરી શકાય છે ?

____

____

(3) જીવનની કસોટીમાં નિષ્ફળ જનારા માટે અરુણિમાનો શો સંદેશ છે ?

____

____

(4) ફકરામાં ઉપયોગમાં લીધેલી અંગ્રેજી શબ્દો શોધીને લખો.

____

____

(5) પરાજય શબ્દનો વિરુદ્ધાર્થી શબ્દ શોધીને લખો.

____

- **નીચેના વાક્યો વાંચો, ભૂલ સુધારીને સાચું વાક્ય બનાવી ફરીથી લખો. :**

(1) સિંહ દરમાં અને કીડી ગુફામાં રહે છે.

(2) હું રાત્રે વહેલો ઊઠીને સવારે વહેલા સૂઈ જાઉં છું.

(3) રીટા ઈદના દિવસે દીપ પ્રગટાવે છે.

(4) મુકેશ ચોમાસામાં સ્વેટર પહેરીને વરસાદથી રક્ષણ મેળવે છે.

(5) ખેડૂત ખેતરમાં મોબાઈલનું વાવેતર કરે છે.

(6) ટપાલી ખાનામાંથી ચમકતો સોનાનો હાર બતાવીને ઘડામણ કરવા લાગ્યો.

(7) જ્યારે પાક તૈયાર થઈ જાય ત્યારે ખેડૂત વાવણી કરીને ઢગલા કરી દે છે.

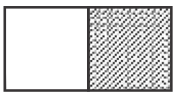
(8) પક્ષીઓએ ઘરના બારણાં બંધ કર્યાં ત્યારે માણસો ઊડીને માળામાં પહોંચ્યા.

(9) સફરજન ધોળીને સર કાઢીને રીપુ સાથે ખાવાની મજા કંઈક જુદી જ છે.

(10) ઘીથી લથપથ ગરમ ગરમ પીઝા ચીઝ રોટલીની તોલે ના આવે.

7 અપૂર્ણાંક, દશાંશ અપૂર્ણાંક - સરવાળા-બાદબાકી, સાદુરૂપ

- **ટકામાં રૂપાંતર કરો.**



અહીં આપેલ ભાગનો અડધો ભાગ છાયાંકિત કરેલો છે.

કુલ ભાગના બે સરખા ભાગ છે જે પૈકી એક ભાગ એટલે $\frac{1}{2}$ જેને અપૂર્ણાંક સ્વરૂપ કહેવાય છે.

$\frac{1}{2}$ માં 1 અંશ છે અને 2 છેદ છે.

→ 4 સમાન ભાગમાંથી 3 ભાગ = ________

→ 8 સમાન ભાગમાંથી 5 ભાગ = ________

→ 25 સમાન ભાગમાંથી 21 ભાગ = ________

→ _____ સમાન ભાગમાથી 3 ભાગ = $\frac{3}{7}$

→ 40 સમાન ભાગમાંથી _____ ભાગ = $\frac{25}{40}$

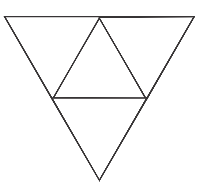
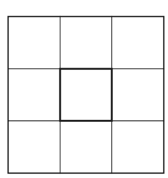
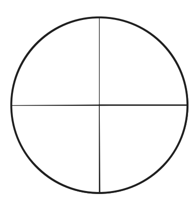
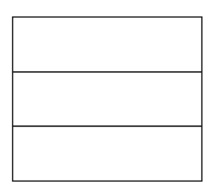
→ _____ સમાન ભાગમાથી ______ ભાગ = $\frac{81}{100}$

આમ, અપૂર્ણાંક એ એવી સંખ્યા છે જે એક સમગ્રના ભાગનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. આ સમગ્ર એ એકલું અથવા સમૂહમાં પણ હોઈ શકે છે. આ બધા ભાગો એક સરખા હોવા જોઈએ.

અંશ = કુલ ભાગમાંથી લીધેલા ભાગની સંખ્યા

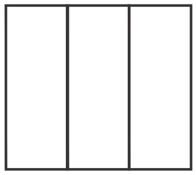
છેદ = કુલ સમાન ભાગની સંખ્યા

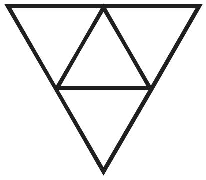
- નીચેના છાયાંકિત કરેલ ભાગને અપૂર્ણાંક સ્વરૂપમાં લખો.

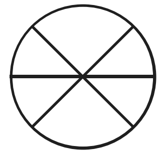
(1)

(2)

(3)

(4)


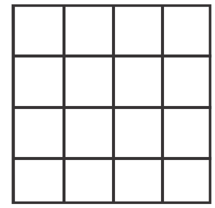
____________ ____________ ____________ ____________

- નીચે દર્શાવેલ અપૂર્ણાંક માટે આકૃતિમાં ભાગને છાયાંકિત કરો.

(1)  $\frac{2}{3}$

(2)  $\frac{1}{4}$

(3)  $\frac{1}{6}$

(4)  $\frac{9}{16}$

- 10 મિનિટ એક કલાકનો કેટલામો ભાગ છે તે અપૂર્ણાંક સ્વરૂપે લખો.

- કુલ 50 વિદ્યાર્થીઓમાંથી 13 વિદ્યાર્થીઓ દોડની રમતમાં ભાગ લે છે, તો તેને અપૂર્ણાંક સ્વરૂપે દર્શાવો.

- આઠ કલાક દિવસનો કેટલામો ભાગ છે તે અપૂર્ણાંક સ્વરૂપમાં લખો.

- **શુદ્ધ અપૂર્ણાંક**

— શુદ્ધ અપૂર્ણાંકમાં અંશએ હંમેશા છેદ કરતાં નાનો હોય છે.

$\frac{5}{7}, \frac{3}{7}, \frac{2}{3}, \frac{1}{9}, \frac{7}{9}$ વગેરે શુદ્ધ અપૂર્ણાંક છે.

- **અશુદ્ધ અપૂર્ણાંક**

— અશુદ્ધ અપૂર્ણાંકમાં અંશ એ છેદ કરતાં મોટો હોય છે.

$\frac{7}{5}, \frac{4}{3}, \frac{7}{2}, \frac{11}{2}$ વગેરે.....

- **અશુદ્ધ અપૂર્ણાંકનું મિશ્ર અપૂર્ણાંકમાં રૂપાંતર**

★ $\frac{7}{5}$

$$5 \overline{)\,7\,} = 1, \quad 7 - 5 = 2 \qquad 1\frac{2}{5}$$

$\therefore \quad \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

★ $\frac{4}{3}$

$$3 \overline{)\,4\,} = 1, \quad 4 - 3 = 1$$

છેદ

$\therefore \quad \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

- **મિશ્ર અપૂર્ણાંકનું અશુદ્ધ અપૂર્ણાંકમાં રૂપાંતર**

— **મિશ્ર અપૂર્ણાંક → અશુદ્ધ અપૂર્ણાંક**

$= \dfrac{\text{(પૂર્ણસંખ્યા x છેદ) + અંશ}}{\text{છેદ}}$

$$2\frac{3}{4} = \frac{(2\times4)+3}{4} = \frac{8+3}{4} = \frac{11}{4}$$

પ્રશ્ન-**1** છેદમાં **11** હોય તેવા પાંચ શુદ્ધ અપૂર્ણાંક લખો.

_________, _________, _________, _________, _________,

પ્રશ્ન-**2** છેદમાં **7** હોય તેવા પાંચ અશુદ્ધ અપૂર્ણાંક લખો.

_________, _________, _________, _________, _________,

પ્રશ્ન-**3** નીચે આપેલ સંખ્યાઓને મિશ્ર અપૂર્ણાંકમાં દર્શાવો.

(1) $\frac{20}{3}$ =_________ (2) $\frac{17}{7}$ =_________ (3) $\frac{19}{6}$ =_________

(4) $\frac{50}{11}$ =_________ (5) $\frac{3}{2}$ =_________

પ્રશ્ન-**4** નીચે આપેલ મિશ્ર અપૂર્ણાંકને અશુદ્ધ અપૂર્ણાંકમાં દર્શાવો.

(1) $7\frac{3}{4}$ =_________ (2) $10\frac{3}{5}$ =_________ (3) $9\frac{3}{7}$ =_________

(4) $8\frac{4}{9}$ =_________ (5) $11\frac{3}{13}$ =_________ (6) $7\frac{2}{3}$

પ્રશ્ન-**5** $\square$ માં સમઅપૂર્ણાંક આધારે સાચી સંખ્યા મુકો.

(1) $\frac{2}{7} = \frac{8}{\square}$ (2) $\frac{4}{9} = \frac{\square}{27}$ (3) $\frac{1}{5} = \frac{5}{\square}$

(4) $\frac{18}{24} = \frac{\square}{4}$ (5) $\frac{21}{30} = \frac{7}{\square}$ (6) $\frac{100}{500} = \frac{\square}{5}$

પ્રશ્ન-**6** $\frac{3}{5}$ ના ત્રણ સમઅપૂર્ણાંક લખો. _______________________________________

પ્રશ્ન-**7** $\frac{3}{5}$ નો સમઅપૂર્ણાંક લખો. જેનો છેદ **20** હોય. ______________________________

પ્રશ્ન-**8** $\frac{2}{9}$ નો સમઅપૂર્ણાંક લખો. જેનો અંશ **14** હોય. ______________________________

પ્રશ્ન-**9** $\frac{36}{48}$ નો સમઅપૂર્ણાંક લખો કે જેનો છેદ **4** હોય. ______________________________

પ્રશ્ન-**10** $\frac{15}{35}$ નો સમઅપૂર્ણાંક લખો કે જેનો અંશ **3** હોય. ____________________

પ્રશ્ન-**11** આપેલ અપૂર્ણાંકનું અતિસંક્ષિપ્ત સ્વરૂપમાં રૂપાંતર કરો.

1) $\frac{48}{60} =$ ____________________

3) $\frac{12}{52} =$ ____________________

2) $\frac{12}{75} =$ ____________________

4) $\frac{16}{100} =$ ____________________

પ્રશ્ન-**12** **>, =, <** નો ઉપયોગ કરી જવાબ આપો.

1) $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{5}$

4) $\frac{3}{4}$ ☐ $\frac{7}{8}$

2) $\frac{2}{4}$ ☐ $\frac{3}{6}$

5) $\frac{1}{4}$ ☐ $\frac{2}{8}$

3) $\frac{7}{9}$ ☐ $\frac{3}{9}$

6) $\frac{5}{7}$ ☐ $\frac{15}{21}$

દશાંશ સંખ્યાઓ

- **અપૂર્ણાંકને દર્શાવવાની અન્ય રીત**

△	○	△	○	×	○	×	△	○	○

- અહીં કુલ 10 ભાગ છે.

આકાર	સંખ્યા	અપૂર્ણાંક
△	3	$\frac{3}{10}$
○	5	$\frac{5}{10}$
×	2	$\frac{2}{10}$

અહીં અપૂર્ણાંક $\frac{3}{10}$ જેને અન્ય રીતે 0.3 રીતે દર્શાવી શકાય.

0.3 માં (.) ને દશાંશ ચિહ્ન કહે છે. 0.3 ને દશાંશ અપૂર્ણાંક કહે છે જેને બે રીતે વંચાય. ઝીરો પોઈન્ટ ત્રણ અથવા ત્રણ દશાંશ.

આમ, $\frac{5}{10}$ = ________

$\frac{2}{10}$ = ________

નોંધઃ દશાંશ સંખ્યામાં દશાંશ ચિહ્ન હંમેશા એકમ અને દશાંશ સ્થાનની વચ્ચે મૂકવામાં આવે છે.

— આ જ રીતે,

10 માંથી 7 ભાગ = ________

10 માંથી 9 ભાગ = ________

- નીચેના દરેકને દશાંશ સ્વરૂપે લખો.

(1) સાત દશાંશ

(2) $200 + 60 + 5 + \frac{1}{10}$

(3) $3 + \frac{7}{10}$

(4) $\frac{88}{10}$

(5) $2 + \frac{5}{10}$

- **પ્રયત્ન કરો. (સ્થાનકિંમતના કોષ્ટકમાં લખો.)**

સંખ્યા	સો (100)	દશક (10)	એકમ (1)	દશાંશ $\left(\frac{1}{10}\right)$
20.5				
4.2				
205.9				
19.4				
0.3				
602.8				

- **દશાંશનો ઉપયોગ**

એક પેન્સિલની લંબાઈ 7 સેમી 5 મિમી છે. તો તેને દશાંશનો ઉપયોગ કરી સેન્ટિમીટરમાં દર્શાવીએ.

10 મિમી = 1 સેમી

1 મિમી = $\frac{1}{10}$ સેમી = 0.1 સેમી

5 મિમી = $\frac{5}{10}$ સેમી = 0.5 સેમી

7 સેમી 5 સેમી = 7 સેમી + 5 મિમી

= 7 સેમી + 0.5 સેમી

= 7.5 સેમી

7 સેમી 5 મિમી = 7.5 સેમી

- **દશાંશનો ઉપયોગ કરી દરેકને સેમીમાં દર્શાવો.**

(a) 2 મિમી =

(b) 116 મિમી =

(c) 162 મિમી =

(d) 4 સેમી 2 મિમી =

- **શતાંશ**

એક વર્ગના 100 બાળકોને ગમતી રમતની માહિતી નીચે આપેલ છે.

રમત	વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	અપૂર્ણાંક	દશાંશ અપૂર્ણાંક
કબડ્ડી	14	$\frac{14}{100}$	0.14
ખો-ખો	26		
ક્રિકેટ	35		
વૉલીબોલ	25		
કુલ	100		

$\frac{14}{100}$ ને અપૂર્ણાંક સ્વરૂપ કહે છે.

- જ્યારે અહીં 100 માંથી 14 એટલે કે $\frac{14}{100}$ ને અન્ય રીતે 0.14 વડે દર્શાવાય છે. અહીં છેદમાં 100 હોવાથી તેને શતાંશ કહે છે.

- 1 નો દસમો ભાગ એટલે દશાંશ = $\frac{1}{10}$

$\frac{1}{10}$ નો દસમો ભાગ એટલે $\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100}$

આ જ રીતે

$\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{1000}$ સહસ્રાંશ

- **સંખ્યાઓને દશાંશ સ્વરૂપમાં લખવી.**

(1) $200 + 30 + 5 + \frac{2}{10} + \frac{9}{100}$ $= 235 + 0.2 + 0.09$

$= 235.29$

(2) $50 + \frac{1}{10} + \frac{6}{100}$ $= 50 + 0.1 + 0.06$

$= 50.16$

(3) $16 + \frac{3}{10} + \frac{5}{1000} =$

(4) $\frac{2}{100} + \frac{5}{1000} =$

(5) $306 + \frac{7}{100} =$

- 305.08 ને ત્રણસો પાંચ પૂર્ણાંક આઠ શતાંશ વંચાય.

આ જ રીતે,

11.235 = અગિયાર પૂર્ણાંક બસો પાંત્રીસ સહસ્ત્રાંશ

9.025 = નવ પૂર્ણાંક પચીસ સહસ્ત્રાંશ

0.04 = ચાર શતાંશ

- **દશાંશને શબ્દોમાં લખો.**

(1) 0.03 = ______________ (2) 10.07 = ______________

(3) 0.032 = ____________

- **દશાંશનો ઉપયોગ**

100 પૈસા = 1 રૂપિયો

1 પૈસા $= \frac{1}{100}$ રૂપિયા $= 0.01$ રૂપિયા

75 પૈસા = 0.75 રૂપિયા

આ જ રીતે,

1 સેમી $= \frac{1}{100}$ મીટર $= 0.01$ મીટર

1000 મીટર $= 1$ કિમી

1 મીટર $= \frac{1}{1000}$ કિમી $= 0.001$ કિમી

1 ગ્રામ $= \frac{1}{1000}$ કિગ્રા $= 0.001$ કિગ્રા

1 મિલી $= \frac{1}{1000}$ લિટર $= 0.001$ લિટર

- **નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.**

(1) 5 પૈસા = ________ રૂપિયા

(2) 50 રૂપિયા 90 પૈસા = ________ રૂપિયા

(3) 15 સેમી = ________ મીટર

(4) 9 મીટર 7 સેમી = ________ મીટર

(5) 8 મીટર = ________ કિમી

(6) 70 કિમી 5 મીટર = ________ કિમી

(7) 2 ગ્રામ = ________ કિગ્રા

(8) 3750 ગ્રામ = ________ કિગ્રા

- **દશાંશના સરવાળા - બાદબાકી**

દશાંશના સરવાળા-બાદબાકી, પૂર્ણ સંખ્યાના સરવાળા-બાદબાકીની રીતે કરાય છે.

જેમ કે, $2.66 + 1.85$

$$\begin{array}{r} 2.66 \\ +\ \underline{1.85} \\ 4.51 \end{array}$$

નોંધ : દશાંશ ચિહ્નની નીચે દશાંશ ચિહ્ન મૂકવું.

- પ્રયત્ન કરો.

(1) રાહુલ 4 કિગ્રા 90 ગ્રામ સફરજન, 2 કિગ્રા 60 ગ્રામ દ્રાક્ષ અને 5 કિગ્રા 300 ગ્રામ કેરીઓ ખરીદી, તો એણે ખરીદેલા ફળોનું કુલ વજન શોધો.

(2) સાહિસ્તાએ એક પેન ખરીદવા ₹ 9.50 અને એક પેન્સિલ ખરીદવા માટે ₹ 2.50 ખર્ચ્યા, તો તેણે કુલ કેટલા રૂપિયા ખર્ચ્યા ?

(3) ધરતી 2 કિમી 35 મીટર સવારે અને 1 કિમી 7 મીટર સાંજે ચાલી, તો ધરતી કુલ કેટલું અંતર ચાલી?

(4) 9.756 - 6.28

(5) 21.05 - 15.27

(6) 11.6 - 9.847

● **સમઅપૂર્ણાંકના સરવાળા**

$\frac{1}{8}+\frac{1}{8}=\frac{1+1}{8}=\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$

● **પ્રયત્ન કરો.**

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

$\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{6} =$

● **વિષમચ્છેદી અપૂર્ણાંકના સરવાળા**

— $\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$ સરવાળો કરો.

5 અને 3 નો લ.સા.અ. = 5 x 3 = 15

$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{2\times3}{5\times3} + \frac{1\times5}{3\times5} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{6+5}{15} = \frac{11}{15}$

● $2\frac{4}{5}$ માં $3\frac{5}{6}$ માં ઉમેરો.

રીત-1

$2\frac{4}{5} + 3\frac{5}{6}$

$= \frac{14}{5} + \frac{23}{6}$

$= \frac{14\times6}{5\times6} + \frac{23\times5}{6\times5}$

$= \frac{84}{30} + \frac{115}{30}$

રીત-2

$2\frac{4}{5} + 3\frac{5}{6}$

$= \left(2+\frac{4}{5}\right)+\left(3+\frac{5}{6}\right)=(2+3)+\left(\frac{4}{5}+\frac{5}{6}\right)$

$= 5 + \frac{4}{5} + \frac{5}{6}$

$= 5 + \frac{4\times6}{5\times6} + \frac{5\times5}{6\times5}$ (5 અને 6નો લ.સા.અ.=30)

$= \frac{84+115}{30}$ $\quad\quad$ $= 5 + \frac{24}{30} + \frac{25}{30}$

$= \frac{199}{30}$ $\quad\quad$ $= 5 + \frac{24+25}{30}$

$= 6\frac{19}{30}$ $\quad\quad$ $= 5 + \frac{49}{30}$

$= 5 + 1 + \frac{19}{30} \quad = 6 + \frac{19}{30} \quad = 6\frac{19}{30}$

- ખૂટતો અપૂર્ણાંક લખો.

(a) $\square + \frac{5}{27} = \frac{12}{27}$ $\quad\quad$ (b) $\frac{1}{22} + \frac{21}{22} = \square$

(c) $\frac{1}{4} + \square = \frac{1}{4}$ $\quad\quad$ (d) $\frac{5}{3} + \square = 1$

- ઉકેલ મેળવો.

(a) $\frac{3}{10} + \frac{7}{15}$ $\quad\quad$ (b) $\frac{5}{7} + \frac{1}{3}$ $\quad\quad$ (c) $\frac{2}{5} + \frac{1}{6}$

(d) $4\frac{2}{3} + 3\frac{1}{4}$ $\quad\quad$ (e) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ $\quad\quad$ (f) $1\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3}$

અપૂર્ણાંકની બાદબાકી

સમચ્છેદી અપૂર્ણાંકની બાદબાકી

$$\frac{5}{6}-\frac{2}{6} = \frac{5-2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

- **પ્રયત્ન કરો.**

(1) $\frac{7}{7}-\frac{5}{7} =$ ____________________

(2) $\frac{5}{8}-\frac{3}{8} =$ ____________________

(3) $\frac{12}{15}-\frac{7}{15} =$ ____________________

- **ખૂટતાં અપૂર્ણાંક ભરો.**

(a) $\frac{7}{10}$ - ☐ = $\frac{3}{10}$

(b) ☐ - $\frac{3}{11}$ = $\frac{5}{11}$

(c) ☐ - $\frac{3}{6}$ = $\frac{3}{6}$

(d) 1 - $\frac{2}{3}$ = ☐

- **વિષમચ્છેદી અપૂર્ણાંકની બાદબાકી**

$$\frac{3}{5}-\frac{7}{20}$$

$$= \frac{3\times 4}{5\times 4} - \frac{7\times 1}{20\times 1}$$

$$= \frac{12}{20}-\frac{7}{20}$$

$$= \frac{12-7}{20}$$

$$= \frac{5}{20}$$

5	5	20
2	1	4
2	1	2
	1	1

લ.સા.અ. = 5 x 2 x 2

= 20

- $4\frac{2}{5} - 2\frac{1}{5}$ શોધો.

રીત-1

$$4\frac{2}{5} - 2\frac{1}{5}$$
$$= \frac{22}{5} - \frac{11}{5}$$
$$= \frac{22-11}{5}$$
$$= \frac{11}{5}$$
$$= 2\frac{1}{5}$$

રીત-2

$$4\frac{2}{5} - 2\frac{1}{5}$$
$$= \left(4+\frac{2}{5}\right)-\left(2+\frac{1}{5}\right)$$
$$= 4+\frac{2}{5}-2-\frac{1}{5}$$
$$= (4 - 2) + \left(\frac{2}{5}-\frac{1}{5}\right)$$
$$= 2 + \frac{2-1}{5}$$
$$= 2 + \frac{1}{5} \qquad = 2\frac{1}{5}$$

- ઉકેલ મેળવો.

(a) $\frac{5}{8} - \frac{1}{3}$ (b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$ (c) $\frac{4}{3} - \frac{1}{2}$

(d) $8\frac{1}{4} - 2\frac{5}{6}$ (e) $4\frac{3}{5} - 3\frac{1}{5}$

સાદુરૂપ

- રોજિંદા જીવનમાં જયારે આપણે સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર, ભાગાકાર પૈકી ફક્ત એક જ ક્રિયા કરવાની હોય તો તે સરળતાથી કરી શકાય છે. પરંતુ જો એક કરતાં વધુ ક્રિયાઓ એક સાથે કરવાની થાય ત્યારે **ભાગુસબા** નિયમ એટલે (સૌથી પહેલા ભાગાકાર, ગુણાકાર, સરવાળા અને બાદબાકી) પ્રમાણે કરવામાં આવે છે.

→ 25 x 5 + 46 ÷ 2

= 25 x 5 + 23 (46 ÷ 2 = 23 ભાગાકાર)

= 125 + 23 (25 x 5 = 125 ગુણાકાર)

= 148 (સરવાળો)

- **પ્રયત્ન કરો.**

(1) 5 x 4 + 3

(2) 36 ÷ 2 + 4 x 3 - 22

(3) 23 x 7 + 78 ÷ 2

(4) 42 ÷ 2 + 3 x 3 - 22

- **કૌંસનો ઉપયોગ**

કૌંસના પ્રકાર

—— રેખા કૌંસ ( ) નાનો કૌંસ { } છગડીયો કૌંસ [ ] મોટો કૌંસ

- **કૌંસના ઉપયોગથી ગુણાકાર સરળતાથી કરવા. (વિભાજનનો ગુણધર્મ)**

(1) $12 \times 35 = 12 \times (30+5)$

$= 12 \times 30 + 12 \times 5$

$= 360 + 60$

$12 \times 35 = 420$

(2) -12×35

$= -12\ (30 + 5)$

$= -12 \times 30 + (-12)5$

$= -360 - 60$

$= -420$

(3) $84 \times 9 = 84 \times (10 - 1)$

$= 84 \times 10 - 84 \times 1$

$= 840 - 84$

$= 756$

- **જાતે ગણો.**

(1) 84×99 (2) $126 \times 55 + 126 \times 45$

(3) 5 x (20+4) (4) 15 x 68

- સંખ્યા ગોઠવીને સાદુરૂપ આપવું. (જૂથનો ગુણધર્મ)

(1) 2 x 1768 x 50

અહીં પ્રથમ 2 x 50 કરીશું 2 x 50 = 100

2 x 1768 x 50 = 1768 x 50 x 2

= 1768 x 100

= 176800

આમ, કોઈપણ ત્રણ સંખ્યાઓના ગુણાકારમાં કોઈપણ બે સંખ્યાઓનું જૂથ બનાવી ત્રીજી સંખ્યા સાથે ગુણાકાર કરવામાં આવે છે.

125 x 40 x 8 x 25 = (125 x 8) x (40 x 25)

= 1000 x 1000

= 1000000

(1) 4 x 166 x 25 (2) 8 x 291 x 125

(3) (-4) x 166 x 25 (3) 285 x 5 x 60

(5) (-84) x 99

(6) (84) x (-99)

(7) 5 x (20 + 4)

(8) 15 x 68

(9) 126 x 55 + 126 x 45

(10) 126 x 55 - 126 x 45

(11) 126 x 55

(12) (-126) x (-55)

- દશાંશ સંખ્યાના 10, 100 અને 1000 વડે ગુણાકાર

દશાંશ સંખ્યાને 10, 100 અને 1000 વડે ગુણવા માટે દશાંશ ચિહ્નને 1 ના પાછળ જેટલા શૂન્ય હોય તેટલા સ્થાન જમણી બાજુ ખસેડો.

0.53 x 10 = 5.3 (એક શૂન્ય એક સ્થાન)

0.53 x 100 = 53 (બે શૂન્ય)

0.53 x 1000 = 530 (ત્રણ શૂન્ય)

- પ્રયત્ન કરો.

(1) 1.30 x 10

(2) 36.8 x 10

(3) 153.7 x 10

(4) 0.08 x 10

(5) 0.9 x 100

(6) 43.07 x 100

(7) 168.07 x 10

(8) 31.1 x 100

(9) 0.5 x 10

(10) 3.62 x 100

(11) 3.60 x 10

(12) 3.62 x 1000

(13) 0.08 x 100

(14) 0.08 x 1000

(15) 0.008 x 1000

- **દશાંશ સંખ્યાના 10, 100 અને 1000 વડે ભાગાકાર**

10, 100 અને 1000 વડે ભાગાકાર કરતી વખતે પણ ભાગફળમાં દશાંશ ચિહ્ન ડાબી બાજુએ 1 પછી જેટલા શૂન્ય છે તેટલા સ્થાન ખસે છે.

2.38 ÷ 10 = 0.238 (એક શૂન્ય)

2.38 ÷ 100 = 0.0238

2.38 x 1000 = 0.00238

- **પ્રયત્ન કરો.**

(1) 2.7 ÷ 100

(2) 33.1 ÷ 10

(3) 3.97 ÷ 10

(4) 98.53 ÷ 100

(5) 38.53 ÷ 1000

(6) 0.5 ÷ 1000

(7) 52.5 ÷ 10

(8) 0.78 ÷ 100

(9) 432.6 ÷ 100

(10) 38.53 ÷ 100

(11) 128.9 ÷ 1000

(12) 272.23 ÷ 10

(13) 272.23 ÷ 100

(14) 272.23 ÷ 1000

(15) 3.97 ÷ 100

- અપૂર્ણાંકનું સાદુ રૂપ આપો. (અતિસંક્ષિપ્ત રૂપ)

(1) $\frac{44}{72}$ અહીં આપણે 44 અને 72 ના અવયવ પાડીશું.

2	44
2	22
11	11

2	72
2	36
2	18
3	9
3	3
	1

$$\frac{44}{72} = \frac{2\times2\times11}{2\times2\times2\times3\times3}$$

$$= \frac{11\times1\times1}{2\times3\times3} \qquad (\because \frac{2}{2} = 1)$$

$$= \frac{11}{18}$$

(2) $\frac{-44}{72}$

$$\frac{-44}{72} = \frac{-(2\times2\times11)}{2\times2\times2\times3\times3}$$

$$= \frac{-(11)}{2\times3\times3}$$

$$= \frac{-11}{18}$$

(3) $\frac{44}{-72}$

$$\frac{44}{-72} = \frac{2\times2\times11}{-(2\times2\times2\times3\times3)}$$

$$= \frac{11}{-(2\times3\times3)}$$

$$= \frac{11}{-18}$$

(4) $\frac{-44}{-72}$

$$= \frac{-(2\times2\times11)}{-(2\times2\times2\times3\times3)} = \frac{-(11)}{-(2\times3\times3)} = \frac{11}{2\times3\times3} = \frac{11}{18} \quad (\because \frac{-1}{-1}=1)$$

(5) $\frac{3}{8}\times\frac{6}{4}$

$= \frac{3\times6}{8\times4}$

$= \frac{3\times3\times2}{2\times2\times2\times2\times2}$

$= \frac{3\times3}{2\times2\times2\times2} \quad (\because \frac{2}{2}=1)$

$= \frac{9}{16}$

(6) $6\frac{2}{5}\times\frac{7}{9}$

$= \frac{32}{5}\times\frac{7}{9}$

$= \frac{32x7}{5x9}$

$= \frac{224}{45}$

- **પ્રયત્ન કરો.**

(1) $\frac{2}{3}\times2\frac{2}{3}$ (2) $\frac{2}{7}\times\frac{7}{9}$ (3) $\frac{6}{5}\times2\frac{3}{7}$

(4) $\frac{11}{2}\times\frac{3}{10}$ (5) $\frac{72}{48}$ (6) $\frac{105}{25}$

(7) $\frac{300}{200}$ (8) $\frac{150}{100}$ (9) $\frac{36}{16}$ (10) $\frac{96}{36}$

- **સાદુ રૂપ આપો.**

(1) 2.5 x 0.3

(દશાંશચિહ્ન અવગણીને ગુણાકાર)

2.5 **(દશાંશચિહ્ન પછીના અંકોની સંખ્યા એક છે.)** 25

x 0.3 **(દશાંશચિહ્ન પછીના અંકોની સંખ્યા એક છે.)** x 03

0.75 **(દશાંશચિહ્ન પછીના અંકોની સંખ્યા બે થાય છે.)** 75

- **દશાંશ અપૂર્ણાંકનો ગુણાકાર દશાંશચિહ્નને અવગણીને કરવામાં આવે છે અને પછી ઉપરના ઉદાહરણ મુજબ દશાંશ ચિહ્નો પછીના અંકોની સંખ્યાના સરવાળા જેટલા અંકોની આગળ દશાંશચિહ્ન મૂકવામાં આવે છે.**

11.2 અહી 11.2 ને બદલે 112 અને 0.15 ને બદલે 15 લઈ ગુણાકાર કરવો.

x 0.15

11.2 દશાંશ સ્થળ પછીના અંકોની સંખ્યા = 1

x 0.15 દશાંશ સ્થળ પછીના અંકોની સંખ્યા = 2

1 1 2 0

5 6 0

1 6 8 0 કુલ ત્રણ સંખ્યાઓ દશાંશ ચિહ્ન પછી જમણીથી ડાબી બાજુ ગણીને મૂકતાં

11.2 x 0.15 = 1.680

- **સાદુરૂપ આપો.**

(1) 0.2 x 316.8 (2) 0.1 x 51.2

(3) 10.05 x 1.05 (4) 101.01 x 0.01

(5) 1.3×3.1

(6) 11.2×0.16

(7) $(-11.2) \times 0.16$

(8) $(-1.07) \times (-0.02)$

(9) $(-0.5) \times 0.05$

(10) $(-10.05) \times 1.05$

- **દશાંશ અપૂર્ણાંકના ભાગાકાર**

(1) $76.5 \div 0.15$ — 76.5 અને 0.15 ને અપૂર્ણાંકમાં ફેરવતાં

$76.5 = \frac{765}{10}$ $\qquad$ $0.15 = \frac{15}{100}$

$$\frac{76.5}{0.15} = \frac{\frac{765}{10}}{\frac{15}{100}} = \frac{765 \times 100}{10 \times 15}$$

$$\frac{76.5}{0.15} = \frac{765 \times 100}{10 \times 15} \qquad \frac{\cancel{5} \times 3 \times \cancel{3} \times 17 \times \cancel{2} \times 2 \times 5 \times \cancel{5}}{\cancel{5} \times \cancel{2} \times \cancel{3} \times \cancel{5}}$$ (અવયવ પાડીને સાદુરૂપ આપતાં)

$= 3 \times 17 \times 2 \times 5$

$= 510$

- આમ, દશાંશ અપૂર્ણાંકના ભાગાકાર કરવા સૌ પ્રથમ તેને અપૂર્ણાંકમાં ફેરવી સાદુરૂપ આપવામાં આવે છે.

આ જ રીતે,

(1) $30.94 \div 0.7$

(2) $3.25 \div 0.5$

(3) $37.8 \div 1.4$

(4) $36 \div 0.2$

(5) $7 \div 3.5$

(6) $0.80 \div 5$

8 ઘાત - ઘાતાંક

- **આપણે મોટી સંખ્યાને અવયવીકરણનો ઉપયોગ કરી ઘાત સ્વરૂપમાં નીચે મુજબ લખી શકીએ છીએ.**

  $81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$

  અહીં 3 ને આધાર અને 4 ને ઘાતાંક કહેવાય છે.

  3^4 ને 81 નું ઘાતાંકીય સ્વરૂપ કહે છે.

- **ઘાત સ્વરૂપએ પુનરાવર્તિત ગુણાકાર છે.**
- **3^4 ને ત્રણની ચાર ઘાત એમ વંચાય છે.**

  — $125 = 5 \times 5 \times 5$

  $= 5^3$ માં આધાર 5 અને ઘાતાંક 3 છે.

  આ રીતે નીચેની સંખ્યાઓને ઘાતાંક સ્વરૂપે લખો.

  — $243 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5$ માં આધાર ____ ઘાતાંક ____ છે.

  — 64 =

  — 625 =

  — 1000 =

- (અવિભાજ્ય અવયવ પાડીને ઘાત સ્વરૂપ) $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

  $= 2^3 \times 3^2$

  આ રીતે નીચેની સંખ્યાઓને ઘાત સ્વરૂપમાં લખો.

  (1) 432 =

  (2) 16000 =

  (3) 648 =

  (4) 405 =

  (5) 540 =

  (6) 36000 =

- **કિંમત શોધો.**

ઉદાહરણ: $2^3 = 2 \times 2 \times 2$ $\quad (-3)^2 = (-3) \times (-3)$

$= 8$ $\quad = 9$

(1) $(-1)^4$ =_______ (4) 9^3 =_______ (7) x^1 =_______

(2) $(-5)^3$ =_______ (5) $(-11)^2$ =_______ (8) 2^0 =_______

(3) 4^3 =_______ (6) 3^0 =_______ (9) y^0 =_______ $(y \neq 0)$

- **સાદુ રૂપ આપો.**

(1) 2×10^3 =_______ (4) $(-3) \times 4^4$ =_______

(2) $5^2 \times 2^2$ =_______ (5) $(-2)^4 \times 3^2$ =_______

(3) $0 \times (5)^3$ =_______ (6) $(-3)^2 \times (-2)^3$ =_______

- **ઘાતાંકના નિયમો**

(1) સમાન આધારની ઘાતનો ગુણાકાર

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

ઉદાહરણ $2^5 \times 2^7 = 2^{5+7}$

$= 2^{12}$

– **નીચેના જવાબ આપો.**

(1) $a^2 \times a^7 = a^{\square}$

(2) $3^8 \times 3^2 = 3^{\square}$

(3) $x^7 \times x^6 = x^{\square}$

(2) સમાન આધારની ઘાતનો ભાગાકાર

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

(જ્યાં m અને n પૂર્ણાંક સંખ્યા છે તથા $m > n$)

ઉદાહરણ : $2^7 \div 2^4$

$= 2^{7-4}$

$= 2^3$

- **નીચેના જવાબ આપો.**

(1) $a^6 \div a^2 = a^{-}$

(2) $10^8 \div 10^4 = 10^{-}$

(3) $x^{15} \div x^5 =$ ______

(2) $8^6 \div 8^6 =$ _____

(3) **ઘાતનો ઘાત**

$(a^m)^n = a^{mn}$

ઉદાહરણ: $(4^3)^2 = 4^{3x2}$

$= 4^6$

- **નીચેના જવાબ આપો.**

(1) $(3^3)^2 = 3^{3x2}$

$= 3^6$

(2) $(7^2)^{10} = 7^{—x—} \quad = 7^{—}$

(3) $(a^3)^5 = a^{—x—} \quad = a^{—}$

(4) $(6^3)^5 = 6^{—x—} \quad = 6^{—}$

(5) $(b^{50})^3 = b^{—x—} \quad = b^{—}$

(4) **સરખા ઘાતાંક**

$a^m \times b^m = (ab)^m$

ઉદાહરણ: $3^5 \times 4^5$

$= (3 \times 4)^5$

$= (12)^5$

- **નીચેના પદોને ઘાત સ્વરૂપે લખો.**

(1) $x^3 \times y^3 =$ _______

(2) $4^4 \times a^4 =$ _______

(3) $(-6)^3 \times m^3 =$ _______

(4) $(-2)^5 \times (-3)^5 =$ _______

(4) સરખા ઘાતાંકવાળી સંખ્યાઓનો ભાગાકાર

$$a^m \div b^m = \frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m \qquad (b \neq 0)$$

ઉદાહરણ: $3^5 \div 4^5 = \frac{3^5}{4^5} = \left(\frac{3}{4}\right)^5$

- નીચેના પદોને ઘાત સ્વરૂપે લખો.

(1) $x^3 \div y^3 = \left(\frac{x}{y}\right)^3 \qquad (y \neq 0)$

(2) $4^4 \div 5^4 =$ ________

(3) $(-3)^8 \div 4^8 =$ ________

(4) $x^5 \div y^5 =$ ________ $(y \neq 0)$

- ઘાતાંકના નિયમોનો ઉપયોગ કરી સાદુરૂપ આપો.

(1) $6^3 \div 2^3$

(2) $(5^2 \times 5^4) \div 5^3$

(3) $[(a^2)^3 \times a^6)] \div a^{10}$

(4) $2^3 \times a^3 \times 5a^4$

(5) $\frac{2 \times 3^4 \times 2^5}{9 \times 4^2}$

(6) $\left(\frac{a^5}{a^3}\right) \times a^8$

(5) **ઋણપૂર્ણાંક ઘાતાંક**

$a^{-m} = \frac{1}{a^m}$

ઉદાહરણ:

(1) $2^{-1} = \frac{1}{2}$

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

(3) $2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$

ધનઘાતાંકના તમામ નિયમો ઋણ ઘાતાંક માટે પણ લાગુ પડે છે.

- **કિંમત શોધો.**

(1) $(-4)^5 \times (-4)^{-10}$

(2) $a^5 \times a^{-7}$

(3) $7^5 \div 7^{-4}$

(4) $\frac{1}{8} \times (3)^{-3}$

(5) $\left(\frac{4}{5}\right)^{-2}$

(6) $\left\{\left(\frac{a}{b}\right)^{-2}\right\}^2$

- સાદુરૂપ આપો.

(1) $(2^5 \div 2^8)^5 \times 2^{-5}$

(4) $\left[\left(\frac{a}{b}\right)^{-7} \times \left(\frac{b}{a}\right)^{-4}\right]^{-2}$

(2) $(-5)^4 \times \left(\frac{7}{5}\right)^3$

(5) $(ab)^3 \times \left(\frac{a}{b}\right)^{-2} \div \left(\frac{a}{b}\right)^3$

(3) $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}\right]^{-1}$

(6) $\left\{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-3}\right\} \div \left\{\frac{1}{4}\right\}^{-2}$

5 LET'S JOIN ... BUT, ... AND

- **મિત્રો, કર્તા - ક્રિયાપદ વિશે સમજ્યા બાદ હવે આપણે થોડુંક સંયોજકોનું પુનરાવર્તન કરીશું.**

સંયોજક એટલે એવા શબ્દ જે બે શબ્દો - શબ્દસમૂહો કે વાક્યોને જોડવાનું કામ કરે.

ધો. - 8 સુધી આપણે કેટલાંક સંયોજકોનો ઉપયોગ શીખી જ ગયા છીએ.

1) And - 'ઍન્ડ' - એન્ડ (And) એટલે 'અને'.
આ શબ્દ વડે એક બાબત - વાક્યમાં બીજી બાબતનો ઉમેરો કરી શકાય.
દા.ત.,
   i) Virang is a student. Parag is a student
      Virag and Parag are students.
      વિરાગ અને પરાગ વિદ્યાર્થીઓ છે. (કર્તાઓ જોડ્યાં)
   ii) I have a pen. I have a pencil.
      I have a pen and a pencil.
      મારી પાસે પેન અને પેન્સિલ છે. (બન્ને કર્મને જોડ્યાં)

2) Or - 'ઓર' - Or એટલે 'અથવા' તે વિકલ્પનો અર્થ સૂચવે છે.
દા.ત., I will drink tea. I will drink coffee.
   I will drink tea or coffee.
   હું ચ્હા અથવા કૉફી પીશ.

3) But - બટ - પણ / પરન્તુ : બે વિરોધાભાસી અર્થ સૂચવતા શબ્દો બાબતોને જોડે છે.
દા.ત., I ran fast. I missed the bus.
   I ran fast but I missed the bus.
   હું ઝડપથી દોડ્યો પરન્તુ હું બસ ચૂકી ગયો.

4) Because - 'બીકૉઝ' - કારણ કે પરિણામ સાથે કારણને જોડવા માટે Because સંયોજક તરીકે મૂકાય.
ઉદા. I was absent. I was sick.
   I was absent because I was sick.

5) So / Therefore - 'સો / ધેરફોર' - તેથી / તે માટે
દા.ત. I was sick. I was absent.
   I was sick therefore I was absent.

શિક્ષક વર્ગની પરિસ્થિતિ મુજબ વિવિધ દૃષ્ટાંતો દ્વારા જુદા-જુદા સંયોજકોની ઉદાહરણો સહિત સમજૂતી આપશે.

- **Join 'A' with 'B' meaningfully.**

'A' અને 'B' ના વાક્યાંશોને અર્થપૂર્ણ વાક્ય બને તે રીતે જોડો :

A		B
1) Pooja worked hard	-	so he left it
2) Shlok and Alok are	-	but she want to participate
3) It is raining heavily	-	therefore we will go out tomorrow
4) Ila can't walk properly	-	doing their exercise
5) Sunil is tired of job as salesman	-	or she will prepare for exam
6) Hemali will attend birthday party	-	and achieved destination

- **Fill in the blanks from bracket :**

કૌંસની મદદથી ખાલી જગ્યા પૂરો :

[or, and, but, so]

Generally, the king sits on his special place ____________ today he is out ____________ people will not be able to meet ____________ talk to him. If they want to meet him, they have to come + the next day ____________ stay there for a night.

- **Functional Approach :**

Complete the Paragraph by making it meaningful

[Clues : - did, crop, a, and, he, so, much]

Once there lived ____________ man in a village. He was a farmer. He went to his farm and ploughed the land. ____________ waited for rain to grow new ____________ . He waited ____________ but the rain ____________ not come ____________ he was discouraged ____________ felt sad.

Conjunctions- and/or/but/because - Chapter-5

Translate in Gujarati

Conjunctions are words which help to connect two or more words, sentences and ideas.

Eg. I have a brother. I have a sister.

I have a brother and sister.

Eg. I like to watch TV. My friend likes to play.

I like to watch TV but my friend likes to play.

Let us learn to use some of them

and	but	or	because

Worksheet

i) Circle all the conjunctions in the given passage.

I stay in village Adalaj. I live with my father, mother and my brother. I love the place but my brother does not like it. My mother and father both like it. My brother wants to go to a big city or a big home because he can then make a library inside. He likes books a lot. I like books but I like playing more.

ii) Join the given sentences using the words given in the bracket.

A) Trupti likes reading. Trupti likes writing (and)

____

B) I do not sing. I do not dance. (or)

____

____

C) I am happy. It is raining, (because)

____

D) My friend Ankur ran. He missed his bus. (but)

____

C. Tick the correct option to complete the sentence :

a) Most people like tea __________ coffee. (and/because/or)

b) We are running __________ we are late. (and/because/but)

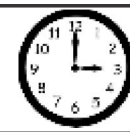
c) He is short __________ he plays very good football (but/because/or/and)

D. Fill in the blanks to complete the paragraph using conjuctions :

We are in a fair. There are many men, women __________ children. I want to take rides __________ my sister wants to eat Pani puri. My father said that we cannot eat Pani Puri __________ the water of Pani Puri is not good. I am crying __________ my father is saying no. Now I am happy __________ my father is buying balloons.

6 WHAT ..., WHEN ..., WHERE

- **અહીં આપેલ કોષ્ટકમાં Wh - પ્રકારના પ્રશ્નો કઈ પરિસ્થિતિમાં વપરાય તે દર્શાવેલ છે તેનો અભ્યાસ કરો :**

Who	વ્યક્તિ, બાળક, પુરુષ, સ્ત્રી, Ajay	
When	સમય બતાવવા, Tomorrow, at 2:30	
Where	સ્થળ, at the park, at home (ઘર)	
What	ચોક્કસ વસ્તુ, What is that ? ક્રિયા દર્શાવવા	
Why	કારણ બતાવવા, સમજૂતી, because	
How	કેવી રીતે દર્શાવવા, પદ્ધતિ	

- **Choose the correct answer :**

What ?	When	Who ?	Where	Why	How

1) ____________ is your birthday ? on 1st June.
2) ____________ are the children ? at playground
3) ____________ is he doing ? He is writing
4) ____________ are you late today ? because of trapping
5) ____________ do you go to school ? by bicycle
6) ____________ is your best friend ? Hiral

- **Select the correct 'wh' questions :**

1) ____________ is your favourite actress ?
   (A) What (B) Why (C) When (D) Who
2) ____________ are you from ?
   (A) Where (B) When (C) Who (D) What
3) ____________ are you going to America ?
   (A) Who (B) What (C) When (D) Which

4) ____________ did you go to Gandhinagar ?

(A) What (B) Who (C) Whose (D) Why

5) ____________ is your hobby ?

(A) What (B) When (C) Why (D) How

6) ____________ do you sing so well ?

(A) What (B) Which (C) Why (D) How

- **Read the short passage and answer the questions :**

He loves Football.

Aryan plays football. He loves football. He can run fast and throw far. He will ask kena to play with him.

1) What does Aryan play ?

O Games O football O Kho-Kho

2) Who play football ?

O Kena O Aryan O Nil

3) How can he run ?

O Plays O Far O Fast

- **See the example and frame questions with :**

હિંટનો ઉપયોગ કરો :

Example : I went to Bombay

Where did I go ?

a) Mittal likes <u>stories</u>.

________________________________ (શું)

b) <u>Virat</u> plays very well.

________________________________ (કોણ)

c) The banks open at <u>10:00 am</u>

________________________________ (ક્યારે)

d) We go to <u>gym</u> everyday.

________________________________ (ક્યાં)

e) I go to school <u>by bus</u>.

________________________________ (કેવી રીતે)

(f) I am late because <u>of traffic</u> ?

________________________________ (શા માટે)