

13

ગુણાકાર અને ભાગાકારની રીતો

અધ્યયન નિષ્પત્તિ:

- M501.7 ચાર મૂળભૂત ક્રિયાઓના પરિણામનો અંદાજ કાઢે છે તથા ચકાસણી કરે છે.
 M501.8 સ્થાનકિંમતની સમજના આધારે 1000થી મોટી સંખ્યાઓ પર ચાર મૂળભૂત ક્રિયાઓ કરે છે.
 M501.9 ગુણાકાર અને ભાગાકાર આધારિત વ્યવહાર કોયડા ઉકેલે છે.

વિષયવસ્તુના મુદ્દા:

- 13.1 ગુણાકાર આધારિત વ્યવહાર કોયડા
 13.2 ભાગાકાર આધારિત વ્યવહાર કોયડા

પૂર્વજ્ઞાન:

- સ્થાનકિંમતની સમજ
- ગાણિતિક મૂળભૂત ચાર ક્રિયાની સમજ

1 સૂચના મુજબ કરો.

- (1) એક ઘરમાં 8 સભ્યો રહે છે. દરેક સભ્ય દિવસ દરમિયાન 10 ગ્લાસ પાણી પીએ છે. તો અઠવાડિયામાં તેઓએ કુલ કેટલા ગ્લાસ પાણી પીધું હોય? એક વર્ષમાં તેઓ કુલ કેટલું પાણી પીશે?

→ દાદના બધાં સભ્યો દિવસ દરમિયાન = $10 \times 8 = 80$ ગ્લાસ પાણી પીશે.

1 દિવસમાં આ કુલ 80 ગ્લાસ પાણી પીશે.

∴ અઠવાડિયામાં પીતાં કુલ ગ્લાસ = 80×7

= 560 ગ્લાસ

1 વર્ષમાં પીતા કુલ ગ્લાસ = 80×365

= 2920 ગ્લાસ પાણી પીશે.

- (2) હનીનું હૃદય એક મિનિટમાં 72 વખત ધબકે છે. તો ત્રણ કલાકમાં કેટલી વખત ધબકશે?

→ 1 મિનિટમાં 72 વખત હૃદય ધબકે

∴ 180 મિનિટમાં કેટલી વખત (?) ધબકશે.

$$= 180 \times 72$$

$$= 12960 \text{ વખત ધબકશે.}$$

$$\begin{array}{r} 180 \\ \times 72 \\ \hline 12600 \\ + 00360 \\ \hline 12960 \end{array}$$

- (3) એક કન્યા છાત્રાલયમાં રોજના 150 લિટર જેટલું દૂધ વપરાય છે. તો જાન્યુઆરીથી મે મહિના (5 મહિના)માં કેટલું દૂધ વપરાશે?

$$\begin{aligned}
 & 1 \text{ દિવસમાં } 150 \text{ લિટર દૂધ વપરાય} \\
 \therefore 151 \text{ દિવસમાં વપરાતું દૂધ (૧)} \\
 & = 151 \times 150 \\
 & = 22650
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 151 \\
 \times 150 \\
 \hline
 15100 \\
 + 07550 \\
 + 00000 \\
 \hline
 22650
 \end{array}$$

→ 22650 લિટર દૂધ વપરાશે.

- (4) રીનાબહેનનો રોજનો પગાર 690 રૂપિયા છે. તો તેમને ફેબ્રુઆરી 2019 કેટલો પગાર મળ્યો હશે?

$$\begin{aligned}
 & \rightarrow 1 \text{ દિવસનો પગાર ₹ 690} \\
 \therefore \text{ફેબ્રુઆરી(28) દિવસનો પગાર(૧)} \\
 & = 690 \times 28 \\
 & = 19320 \text{ રૂપિયા}
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 690 \\
 \times 28 \\
 \hline
 13800 \\
 + 05520 \\
 \hline
 19320
 \end{array}$$

- (5) અંજલીબહેન અને તેના પતિ જયરામભાઈ એક કારખાનામાં કામ કરે છે. અંજલીબહેનને દૈનિક મહેનતાણું 150 રૂપિયા અને જયરામભાઈને 260 રૂપિયા મળે છે. જો બંને 55 દિવસ કામ કરે તો તેમની પાસે બંનેના મળીને કેટલા રૂપિયા થાય?

$$\begin{aligned}
 & \rightarrow \text{બંનેનું એક દિવસનું કુલ મહેનતાણું} = 150 + 260 \\
 & = ₹ 410
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 410 \\
 \times 55 \\
 \hline
 20500 \\
 + 02050 \\
 \hline
 22550
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 55 \text{ દિવસનું મહેનતાણું} & = 410 \times 55 \\
 & = ₹ 22550
 \end{aligned}$$

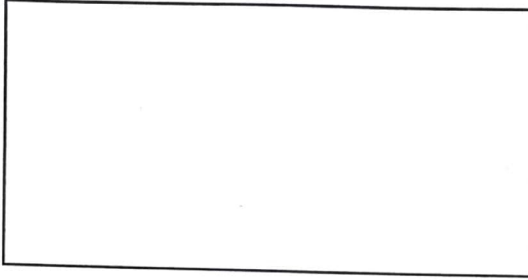
- (6) ધોરણ-5ના વર્ગમાં કુલ 28 વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસ કરે છે. તેમણે પ્રવાસમાં જવા માટે 550 રૂપિયા ફી આપવાની છે. તો ધોરણ-5ની કુલ કેટલી રકમ ફી માટે જમા થશે?

$$\begin{aligned}
 & \rightarrow \text{એક વિદ્યાર્થીની પ્રવાસની ફી} = ₹ 550 \\
 \therefore 28 \text{ વિદ્યાર્થીની પ્રવાસ ફી} & = (૧) \\
 & = \frac{28 \times 550}{1} \\
 & = ₹ 15400
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 550 \\
 \times 28 \\
 \hline
 11000 \\
 + 04400 \\
 \hline
 15400
 \end{array}$$

- (7) આપેલ બગીચાનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

212 મીટર



55 મીટર

$$\begin{array}{r}
 212 \\
 \times 55 \\
 \hline
 10600 \\
 + 1060 \\
 \hline
 11660
 \end{array}$$

બગીચાનું ક્ષેત્રફળ =

$$= 212 \times 55$$

$$= 11660$$

$$= 11660$$

- (8) એક થિયેટરમાં 1392 લોકો ફિલ્મ જોઈ રહ્યા છે. જો તે થિયેટરમાં 48 હરોળ હોય તો એક હરોળમાં કેટલા લોકો બેઠા હશે?

48 હરોળમાં બેઠેલા લોકો 1392

∴ 1 હરોળમાં બેઠેલા લોકો (??)

$$\begin{array}{r}
 29 \\
 48 \overline{) 1392} \\
 \underline{96} \\
 432 \\
 \underline{432} \\
 000
 \end{array}$$

$$= 1392 \div 48$$

$$= 29$$

→ એક હરોળમાં 29 લોકો બેઠા હોય.

- (9) એક માળી નારંગીનાં 679 વૃક્ષ ખરીદે છે. તે એક હરોળમાં 18 વૃક્ષ રોપવા ઇચ્છે છે. તો તેણે કેટલી હરોળમાં વૃક્ષો રોપવાં પડે? કેટલાં વૃક્ષો રોપાયા વગરનાં વધશે?

→ કુલ 679 વૃક્ષ છે. તેની હરોળમાં રોપતાં

દરેક હરોળમાં 18 વૃક્ષ હોય

$$\begin{array}{r}
 37 \\
 18 \overline{) 679} \\
 \underline{54} \\
 139 \\
 \underline{126} \\
 013
 \end{array}$$

$$= 37 \text{ હરોળ અને } 13 \text{ વૃક્ષ વધશે.}$$

- (10) એક બોક્સમાં 25 સફરજન છે. આવાં 18 બોક્સ શાળામાં આવેલાં છે. જે 148 વિદ્યાર્થીઓને સરખા ભાગે વહેંચવાનાં છે. તો દરેકને કેટલાં સફરજન મળશે? કેટલા સફરજન વધશે?

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 18 \\ \hline 250 \\ + 200 \\ \hline 450 \end{array}$$

→ 18 બોક્સમાં રહેલા કુલ સફરજન

$$= 18 \times 25$$

$$= 450 \text{ સફરજન}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ 148 \overline{) 450} \\ \underline{- 444} \\ 006 \end{array}$$

કુલ 148 વિદ્યાર્થીઓને સરખી ભાગે સફરજન વહેંચતા દરેકની તકલ - તકલ સફરજન મળશે અને 6 સફરજન વધશે.

- (11) 4મીટર લંબાઈ અને 3 મીટર પહોળાઈ ધરાવતા કાપડના એક ટુકડામાંથી 50 સે.મી. લંબાઈ ધરાવતા કેટલા ચોરસ બનાવી શકાય?

$$4 \text{ મી} = 400 \text{ સે.મી.}$$

$$3 \text{ મી} = 300 \text{ સે.મી.}$$

→ મોટા કાપડનું ક્ષેત્રફળ = $l \times b$

$$= 400 \times 300$$

$$= 120000 \text{ ચો. સે.મી.}$$

50 સે.મીના ચોરસનું ક્ષેત્રફળ = $l \times b$

$$= 50 \times 50$$

$$= 2500 \text{ ચો. સે.મી.}$$

$$50 \text{ સે.મી લં. બનતા ચોરસની સંખ્યા} = \frac{120000}{2500} = 48 \text{ ટુકડા.}$$

- (12) 1 કિલોગ્રામમાંથી 30 લાડુ બને છે. તો 17 કિલોમાં કેટલા લાડુ બનશે? જો એક ખોખામાં 14 લાડુ સમાઈ શકે તો આ તમામ લાડુને સમાવવા માટે કેટલાં ખોખાંની જરૂર પડે?

→ 1 કિગ્રામાંથી બનતા લાડુ = 30

∴ 17 કિગ્રામાંથી બનતા લાડુ = 30×17

$$= 510 \text{ લાડુ}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ 14 \overline{) 510} \\ \underline{42} \\ 90 \\ \underline{84} \\ 6 \end{array}$$

14 લાડુ માટે જરૂર પડતા ખોખાની સંખ્યા = 1

∴ 510 લાડુ માટે જરૂર પડતા ખોખાની સંખ્યા (17)

$$= \frac{510}{14}$$

$$= 36.6$$

$$= \text{કુલ 37 ખોખાં જોઈશે.}$$

(13) આપેલા દાખલાઓના અંદાજિત જવા કોષ્ટકમાં આપેલ જવાબના આધારે નક્કી કરો.

- (1) $2400 \div 60$ (2) 88×10 (3) $1170 \div 18$
 (4) $737 \div 11$ (5) 65×65 (6) 50×50
 (7) $1380 \div 15$ (8) 68×37 (9) $672 \div 4$

2516	65	168
92	4225	40
880	67	2500

- (1) $2400 \div 60 = \dots\dots\dots 40$
 (2) $88 \times 10 = \dots\dots\dots 880$
 (3) $1170 \div 18 = \dots\dots\dots 65$
 (4) $737 \div 11 = \dots\dots\dots 67$
 (5) $65 \times 65 = \dots\dots\dots 4225$
 (6) $50 \times 50 = \dots\dots\dots 2500$
 (7) $1380 \div 15 = \dots\dots\dots 92$
 (8) $68 \times 37 = \dots\dots\dots 2516$
 (9) $672 \div 4 = \dots\dots\dots 168$

(14) વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 28 છે. બધાં બાળકોને ખવડાવવા 178 સમોસા મંગાવ્યાં છે. બધાં બાળકોને સરખે ભાગે વહેંચતાં કેટલાં સમોસા મળે? કેટલાં સમોસા બાકી રહે?

વર્ગમાં કુલ 28 બાળકો છે.

બધા બાળકો માટે કુલ 178 સમોસા મંગાવ્યા.

બધા સમોસા દરેક બાળકોને સરખી ભાગે વહેંચતાં

$$= \frac{178}{28}$$

= 6 સમોસા આપે અને 10 સમોસા વધી.

$$\begin{array}{r} 6 \\ 28 \overline{) 178} \\ \underline{-168} \\ 10 \end{array}$$

સતત સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન

1 સૂચના મુજબ કરો.

- (1) 525 વિદ્યાર્થીઓ પીકનીક પર જાય છે. તેઓને નાની બસમાં લઈ જવામાં આવે છે. જો 35 વિદ્યાર્થીઓને એક બસમાં સમાવી શકાય તો કેટલી બસની જરૂર પડે?

$$\begin{array}{r} \rightarrow 35 \text{ વિદ્યાર્થીઓ માટે મેઈલી બસ} = 1 \\ \therefore 525 \text{ વિદ્યાર્થીઓ માટે મેઈલી બસ} = (9) \\ \begin{array}{r} 15 \\ 35 \overline{) 525} \\ \underline{-35} \\ 175 \\ \underline{-175} \\ 000 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{525 \times 1}{35} \\ &= 15 \text{ બસ} \end{aligned}$$

$\rightarrow 15$ બસની જરૂર પડે.

- (2) એક બગીચામાં 196 ગુલાબના છોડ છે. દરેક છોડમાં 5 ગુલાબ નિયમિત આવે છે. તો 10 દિવસમાં કેટલાં ગુલાબ થાય?

$$\begin{array}{r} \rightarrow \text{એક દિવસમાં આવતા કુલ ગુલાબ} = 196 \times 5 \\ \begin{array}{r} 43 \\ 196 \\ \times 5 \\ \hline 980 \end{array} \end{array}$$

$$= 980 \text{ ગુલાબ}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow 10 \text{ દિવસમાં આવતા કુલ ગુલાબ} &= 980 \times 10 \\ &= 9800 \text{ ગુલાબ} \end{aligned}$$

- (3) એક કંપની 1 લિટર દૂધની બોટલ 52 રૂપિયે વેચે છે. એક દુકાનદાર આવી 88 બોટલ ખરીદે છે. તો તેણે કેટલા રૂપિયા ચુકવવા પડે?

$$\begin{array}{r}
 88 \\
 \times 52 \\
 \hline
 176 \\
 4400 \\
 \hline
 4576
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 &1 \text{ લિટર બોટલની કિંમત} = ₹ 52 \\
 &\therefore 88 \text{ બોટલની કિંમત} = 88 \times 52 \\
 &= 4576 \text{ રૂપિયા}
 \end{aligned}$$

તો તેણે 4576 રૂપિયા ચુકવવા પડે.

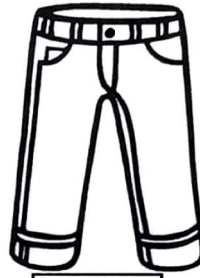
આપેલ આકૃતિને આધારે નીચે આપેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.



₹.520



₹.260



₹.610



₹.925

- (4) 2 પેન્ટ અને 3 શર્ટની કિંમત કેટલી થાય ?

$$\rightarrow 1 \text{ પેન્ટની કિંમત} = ₹ 610$$

$$\therefore 2 \text{ પેન્ટની કિંમત} = 610 \times 2 = ₹ 1220$$

$$\rightarrow 1 \text{ શર્ટની કિંમત} = ₹ 260$$

$$\therefore 3 \text{ શર્ટની કિંમત} = ₹ 3 \times 260 = ₹ 780$$

$$\begin{aligned}
 &\text{કુલ કિંમત} \\
 &= 1220 + 780 \\
 &= ₹ 2000
 \end{aligned}$$

- (5) 1500 રૂપિયામાં વધુમાં વધુ કેટલાં પેન્ટ ખરીદી શકાય?

$$\rightarrow 1500 \text{ રૂપિયામાં વધુમાં વધુ}$$

$$2 \text{ (બી) પેન્ટ ખરીદી શકાય.}$$

- (6) તમે એક ફોકના બદલામાં કઈ બે વસ્તુ ખરીદી શકશો ?

$$\rightarrow \text{ફોકની કિંમત} = 520 \text{ અને તેની અડધી કિંમત શર્ટની}$$

$$\therefore \text{ફોકના બદલામાં 2 (બી) શર્ટ ખરીદી શકાય.}$$

નીચે કેટલાંક વ્યક્તિનું દૈનિક મહેનતાણું આપેલ છે. તેના આધારે આપેલ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

નીલાબહેન 968 રૂપિયા	રમેશભાઈ 840 રૂપિયા	શાંતાબહેન 152 રૂપિયા	વિનોદભાઈ 200 રૂપિયા
------------------------	-----------------------	-------------------------	------------------------

(7) શાંતાબહેનને જાન્યુઆરી મહિનામાં કેટલું મહેનતાણું મળે?

→ 1 દિવસનું મહેનતાણું = ₹ 152

∴ 31 દિવસનું મહેનતાણું = 152 × 31
= ₹ 4712

$$\begin{array}{r} 152 \\ \times 31 \\ \hline 4568 \\ + 1520 \\ \hline 4712 \end{array}$$

(8) વિનોદભાઈને ફેબ્રુઆરી (2020) મહિનામાં કેટલું મહેનતાણું મળે?

→ 1 દિવસનું મહેનતાણું = ₹ 200

∴ 29 દિવસનું મહેનતાણું = ₹ 29 × 200
= ₹ 5800

$$\begin{array}{r} 200 \\ \times 29 \\ \hline 4000 \\ + 18000 \\ \hline 58000 \end{array}$$

(9) શાંતાબહેનનું 5 દિવસનું મહેનતાણું અને નીલાબહેનનું 4 દિવસનું મહેનતાણું બંનેનો તફાવત આપો. કોને વધારે મળે છે?

→ શાંતાબહેનનું 5 દિવસનું મહેનતાણું = 5 × 152 = ₹ 760
નીલાબહેનનું 4 દિવસનું મહેનતાણું = 4 × 968 = ₹ 3872
તફાવત = 3872 - 760

= ₹ 3112

$$\begin{array}{r} 3872 \\ - 760 \\ \hline 3112 \end{array}$$

→ નીલાબહેનની ₹ 3112 વધારી મળી.છે.

(10) એક જહાજમાં 538 મુસાફરો બેઠા છે. કંડલા બંદરે આવાં 15 જહાજ આવે છે. તો તેમાંના કુલ મુસાફરોની સંખ્યા કેટલી થાય?

→ 1 જહાજમાં સમાતા કુલ મુસાફરો = 538

∴ 15 જહાજમાં સમાતા કુલ મુસાફરો = 538 × 15
= 8070

$$\begin{array}{r} 538 \\ \times 15 \\ \hline 2690 \\ + 5380 \\ \hline 8070 \end{array}$$

= 8070 મુસાફરો થાય.