

પ્રકરણ - 1

પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ

અધ્યયન નિષ્પત્તિ :

M 701 બે પૂર્ણાંકોના ગુણાકાર અને ભાગાકાર કરે છે.

વિષયવસ્તુના મુદ્દા :

- 1.1 સરવાળા અને બાદબાકી માટે પૂર્ણાંકોનાં ગુણધર્મો.
- 1.2 બે પૂર્ણાંકોના ગુણાકાર.
- 1.3 બે પૂર્ણાંકોના ભાગાકાર.

પૂર્વજ્ઞાન :-

- (1) સંખ્યા રેખા
- (2) પૂર્ણાંક સંખ્યાઓના સરવાળા અને બાદબાકી

પ્રશ્ન-1 યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

- (1) $(-11) \times 7$ એ કોના બરાબર નથી ?
(A) $11 \times (-7)$ (B) $-(11 \times 7)$ ☒ (C) $(-11) \times (-7)$ (D) $7 \times (-11)$
- (2) નીચેનામાંથી કઈ a ની વિરોધી સંખ્યા નથી ?
(A) $-(-a)$ (B) $a \times (-1)$ ☒ (C) $-a$ (D) $a \div (-1)$
- (3) પૂર્ણાંક સંખ્યા a માટે ગુણાકારની તટસ્થ સંખ્યા કઈ છે ?
(A) a ☒ (B) 1 (C) 0 (D) -1
- (4) $(-25) \times (6 + 4)$ એ કોના બરાબર નથી ?
(A) $(-25) \times 10$ (B) $(-25) \times 6 + (-25) \times 4$
☒ (C) $(-25) \times 6 \times 4$ (D) -250
- (5) $(-16) \div 4$ એ કોના બરાબર નથી ?
☒ (A) $(-4) \div 16$ (B) $-(16 \div 4)$ (C) $16 \div (-4)$ (D) -4
- (6) નીચેનામાંથી કઈ પૂર્ણાંક સંખ્યા નથી ?
(A) $0 \div (-7)$ (B) $20 \div (-4)$ (C) $(-9) \div 3$ ☒ (D) $(-12) \div 5$
- (7) નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ તાપમાનનો સૌથી વધુ વધારો સૂચવે છે ?
(A) 23° થી 32° ☒ (B) -10° થી $+1^\circ$ (C) -18° થી -11° (D) -5° થી 5°
- (8) શૂન્ય સિવાયની પૂર્ણાંક સંખ્યા a માટે નીચેનામાંથી કયું વ્યાખ્યાયિત નથી ?
☒ (A) $a \div 0$ (B) $0 \div a$ (C) $a \div 1$ (D) $1 \div a$

(9) સંખ્યારેખા પર $(-3) \times 3$ ની કિંમત નીચેનામાંથી કઈ સંખ્યાની જમણી બાજુએ આવશે ?

- ☒ (A) -10 (B) -4 (C) 0 (D) 9

(10) $5 \div (-1)$ ની કિંમત કોની વચ્ચે આવશે નહીં.

- (A) 0 અને -10 ☒ (B) 0 અને 10 (C) -4 અને -15 (D) -6 અને 6

પ્રશ્ન-2 નીચેની ખાલી જગ્યા પૂર્ણ કરો.

(11) 0 $\div (-10) = 0$

(12) $[(-8) + \underline{-3}] + \underline{8} = \underline{-8} + [(-3) + \underline{8}] = 3$

(13) $11 \times (-5) = -(\underline{11} \times \underline{5}) = \underline{-55}$

(14) $(-9) \times 20 = \underline{-180}$

(15) $(-23) \times 42 = (-42) \times \underline{23}$

(16) 1 એ પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ માટે ગુણાકારની તટસ્થ સંખ્યા છે.

(17) $(-5) \times (-6) \times (-7) = \underline{-210}$

(18) $3 \times (-1) \times (-15) = \underline{45}$

(19) $[12 \times (-7)] \times 5 = \underline{12} \times [(-7) \times \underline{5}]$

(20) -47 $\times (-1) = 47$

પ્રશ્ન-3 નીચેના દાખલાઓ ગણો.

(21) પૂર્ણાંક સંખ્યાઓની એક એવી જોડ બનાવો કે જેનો ગુણાકાર -12 થાય અને તેમની વચ્ચે સાત પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ આવેલી હોય.

$\therefore \underline{-2} \times \underline{6} = -12$

$\therefore \underline{6} \times \underline{-2} = -12$

(22) પૂર્ણાંક સંખ્યાઓની એક એવી જોડ લખો કે જેમાં ગુણાકાર -36 અને તફાવત 15 થાય.

$\therefore \underline{-3} \times \underline{12} = -36$

$\therefore -3 - (+12) = 15$

અથવા સંખ્યા 1 = -3

બીજી સંખ્યા 1 = 12

- (23) મહિનાની શરૂઆતમાં તમારા બચત ખાતામાં ₹ 500 જમા છે. એક મહિના દરમિયાન તમારા ખાતામાં થયેલ લેવડ-દેવડ નીચે કોષ્ટકમાં દર્શાવેલ છે. આ લેવડ-દેવડના અંતે તમારા ખાતામાં કેટલી રકમ હશે? તે શોધો.

ચેક નંબર	તારીખ	લેવડ-દેવડની વિગત	ચૂકવણું	જમા
384102	4/9	જલ બોર્ડ	₹ 120	--
275146	12/9	જમા	--	₹ 200
384103	22/9	એલ.આઈ.સી. ઈન્ડિયા	₹ 240	--
801351	29/9	જમા	--	₹ 150

- (24) (ભૂલ શોધો) : રીટાએ $-4 + d$ માં $d = -6$ મૂકીને સાદુરૂપ આપ્યું. તો તેને 2 જવાબ મળ્યો. અહીં રીટાએ કઈ ભૂલ કરી હોય શકે?

∴ આરિં રીટાએ "d" ની જગાળ -6 ના બદલે +6 લીધી હોય શકે.

$$\therefore -4 + 6 = 2$$

- (25) વિભાજનના ગુણધર્મનો ઉપયોગ કરી સાદુરૂપ આપો.

$$(-85) \times 43 + 43 \times (-15)$$

$$\begin{aligned} \therefore (-80-5)43 + (-645) & \left\{ \begin{array}{l} 43(-85 + (-15)) \\ 43(-100) \\ = -4300 \end{array} \right. \\ \therefore -3440 - 215 - 645 & \\ = -4300 & \end{aligned}$$

(26) જોડકાં જોડો.

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| a) $a \times 1$ (vi) | i) a ની વિરોધી સંખ્યા |
| b) 1 (iii) | ii) સરવાળાની તટસ્થ સંખ્યા |
| c) $(-a) \div (-b)$ (v) | iii) ગુણાકારની તટસ્થ સંખ્યા |
| d) $a \times (-1)$ (vii) | iv) $a \div (-b)$ |
| e) $a \times 0$ (viii) | v) $a \div b$ |
| f) $(-a) \div b$ (iv) | vi) a |
| g) 0 (ii) | vii) $-a$ |
| h) $a \div (-a)$ (ix) | viii) 0 |
| i) $-a$ (i) | ix) -1 |

(27) નીચે આપેલ કોષ્ટકમાં સમૃદ્ધની સપાટીએ જુદા જુદા વાયુઓના ઠારણબિંદુઓ આપેલ છે. સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને $^{\circ}\text{F}$ ને $^{\circ}\text{C}$ માં બે દશાંશસ્થળ સુધી ફેરવો અને કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

$$C = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{F} - 32)$$

વાયુ	સમુદ્ર સપાટીએ ઠારણબિંદુ ($^{\circ}\text{F}$)	સમુદ્ર સપાટીએ ઠારણબિંદુ ($^{\circ}\text{C}$)
હાઈડ્રોજન	-435	-259 $^{\circ}\text{C}$
ક્રિપ્ટોન	-251	-157 $^{\circ}\text{C}$
ઓક્સિજન	-369	-223 $^{\circ}\text{C}$
હિલીયમ	-458	-272 $^{\circ}\text{C}$
આર્ગોન	-309	-189 $^{\circ}\text{C}$

(28) ખરા-ખોટાની 50 પ્રશ્નોની કસોટીમાં વિદ્યાર્થીઓએ દરેક સાચા જવાબ માટે 2 ગુણ અને દરેક ખોટા જવાબ માટે -2 ગુણ અને દરેક પ્રયત્ન ન કરેલ જવાબ માટે 0 (શૂન્ય) ગુણ આપવામાં આવેલ છે. આ કસોટીમાં યશને 94 ગુણ મેળવેલ છે. તો યશનાં સાચા જવાબ અને ખોટા જવાબની શક્યતાઓ જણાવો.

∴ યશ 94 ગુણ મેળવેલ છે; તેથી તેના જવાબમાં ખોટા સાચા જવાબો
 $94 \div 2 = 47$ થશે.
 1. જો ખરો જ 47 જવાબો આપ્યા હશે તો તેને 3 બવાલ દોષી
 દીધા હશે.

અથવા

2. જો 48 જવાબ આપ્યા હોય તો પ્રયત્ન ન કરેલ બવાલ 2 અને
 ખોટા જવાબ 2 હશે.

(29) જો * ક્રિયા હોય અને પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ a અને b માટે $a * b = a \times b + (a \times a + b \times b)$ હોય તો

(i) $(-3) * (-5)$

(ii) $(-6) * 2$ શોધો

$$(i) (-3)^* (-5) = (-3) \times (-5) + (-3 \times -3 + -5 \times -5)$$

$$= 15 + (+9 + 25) = \underline{49}$$

$$(ii) (-6)^* (2) = (-6) \times 2 + (-6 \times -6 + 2 \times 2)$$

$$= -12 + (36 + 4) = \underline{28}$$

(30) એક બહુમાળી મકાનમાં ભોંયતળિયાથી ઉપર 25 માળ છે. દરેક માળની ઊંચાઈ 5 મીટર છે. ભોંયતળિયાની નીચે ત્રણ માળ છે. તે દરેક માળની ઊંચાઈ 5 મીટર છે. આ બહુમાળી મકાનની લીફ્ટ 1 મીટર/સેકન્ડના દરથી આગળ વધે છે. એક વ્યક્તિ ભોંયતળિયાથી 50 મીટરના સ્થાનથી લીફ્ટમાં નીચે ઉતરે છે ભોંયતળિયાથી નીચેના બીજા માળ સુધી પહોંચતા કેટલો સમય લાગશે ?

$$\rightarrow \text{બહુમાળીની કુલ ઊંચાઈ} \rightarrow (25 \times 5) + 5 + (3 \times 5)$$

$$= 125 + 5 + 15$$

$$= 145 \text{ મી.}$$

ભોંયતળિયાથી બીજા માળ કુલ 10 મી છે.

$$\therefore 1 \text{ સેકન્ડમાં કપાલુ વ્યવેગ} = 1 \text{ મી.}$$

$$(1) \quad " \quad " \quad = 10 \text{ મી}$$

$$10 \times 1$$

$$= 10 \text{ સેકન્ડ}$$

(31) નીચેનામાંથી કયું સાચું છે ?

- (A) $(-2) > 0$ (B) $(-4) < (-2)$ (C) $7 < 0$ (D) $(-8) > (-2)$

(32) કોઈપણ પૂર્ણાંક સંખ્યા a માટે નીચેનામાંથી શું વ્યાખ્યાયિત નથી ?

- (A) $a \div a$ (B) $a \div 1$ (C) $0 \div a$ (D) $a \div 0$

(33) નીચેનામાંથી કયો ગુણધર્મ પૂર્ણાંક સંખ્યાઓ માટે સાચો નથી ?

- (A) સરવાળા માટે ક્રમનો ગુણધર્મ (B) $[(-3) \times 5] \times 10 = (-3) \times [5 \times 10]$

- (C) $5 \times (2 + 4) = (5 \times 2) + (5 \times 4)$ (D) $3 - (5 - 2) = (3 - 5) - (3 - 2)$

(34) એક પેન વેચતાં ₹ 3 નફો થાય છે અને પેન્સિલ વેચતાં ₹ 1 નફો થાય છે. જો કુલ નફો ₹ 50 થયો હોય અને પેન્સિલ 5 વેચી હોય તો પેન કેટલી વેચી હશે ?

ફ દારો કે પેનની સંખ્યા = x
પેન્સિલની સંખ્યા = y
 $\therefore 3x + y = 50$

$$\begin{cases} 3x + y = 50 \\ 3x = 45 \\ \hline x = 15 \end{cases} \therefore \text{પેન} = 15$$

પેન્સિલ = 5.

(35) $\frac{10}{-2} \times -2 = (-20)$

અધ્યયન નિષ્પત્તિનું સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન :

પ્રશ્ન- 1 યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(1) -35×107 એ નીચેનામાંથી કોની બરાબર નથી ?

- (A) $-35 \times (100+7)$ (B) $(-35) \times 7 + (-35) \times 100$

- (C) $-35 \times 7 + 100$ (D) $(-30-5) \times 107$

(2) $(-43) \times (-99) + 43$ એ કોના બરાબર છે ?

- (A) 4300 (B) -4300 (C) 4257 (D) -4214

(3) નીચેનામાંથી કયું બીજાથી જુદું પડે છે ?

- (A) $20 + (-25)$ (B) $(-37) - (-32)$ (C) $(-5) \times (-1)$ (D) $45 \div (-9)$

(4) નીચેનામાંથી કયું બાકીનાથી જુદું પડે છે ?

- (A) $(-100) \div 5$ (B) $(-81) \div 9$ (C) $(-75) \div 5$ (D) $(-32) \div 9$

પ્રશ્ન - 2 ખાલી જગ્યાઓ પૂરો.

(5) $(157) \times 19 + 157 = 3150$

$$(6) \quad 11 \times (-5) = - (\underline{11} \times \underline{5}) = \underline{-55}$$

(7) જો પાંચ ધનપૂર્ણાંક સંખ્યાઓ સાથે એક ઋણ પૂર્ણાંક સંખ્યાનો ગુણાકાર કરવાથી તેનું પરિણામ ઋણ મળે છે.

$$(8) \quad (-225) \div 5 = \underline{-45}$$

પ્રશ્ન - 3 માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.

(9) $(-100) \div (-10)$ નું સાદું રૂપ આપો.

$$\therefore \frac{+100}{+10} = \underline{\underline{+10}}$$

(10) સાદું રૂપ આપો.

$$3 \times (-1) \times (-15)$$

$$\therefore 3 \times +15 = \underline{\underline{+45}}$$

વિદ્યાર્થીની શૈક્ષણિક સ્થિતિ											નિશાનીઓની કુલ સંખ્યા		
પ્રશ્ન નં. અ.નિ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	x	?	✓
1.1													
1.2													
1.3													
પરિણામનું એકંદર													

શિક્ષકની સહી :

વાલીની સહી :