

## પ્રકરણ - 1

## સંમેય સંખ્યાઓ

અધ્યયન નિષ્પત્તિ :-

M 801 ઉદાહરણો દ્વારા સંમેય સંખ્યાઓના સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર વિશેના ગુણધર્મોનું સામાન્યીકરણ કરે છે.

M 802 બે સંમેય સંખ્યાની વચ્ચે આપેલ શક્ય એટલી સંમેય સંખ્યા શોધી શકે છે.

વિષયવસ્તુના મુદ્દા :-

- 1.1 સંમેય સંખ્યાની લાક્ષણિકતાઓ
- 1.2 બે સંમેય સંખ્યાઓ વચ્ચેની સંમેય સંખ્યા
- 1.3 સંમેય સંખ્યા આધારિત વ્યવહાર કોયડા

પૂર્વજ્ઞાન :-

- (1) સંમેય સંખ્યાની ઓળખ
- (2) સંમેય સંખ્યા પરની મૂળભૂત ક્રિયાઓ

પ્રશ્ન - 1 યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.

- (1)  $\frac{0}{1}$  ની વ્યસ્ત સંખ્યા કઈ છે ?  
 (A) 1 (B) -1 (C) 0 ☒ (D) અવ્યાખ્યાયિત છે.
- (2)  $\frac{p}{q}$  સ્વરૂપમાં આપેલી સંખ્યાને સંમેય સંખ્યા ક્યારે કહેવાય ?  
 (A) p અને q બંને પૂર્ણાંક સંખ્યા હોય ☒ (B) p અને q બંને પૂર્ણાંક સંખ્યા હોય અને  $q \neq 0$   
 (C) p અને q બંને પૂર્ણાંક સંખ્યા હોય અને  $p \neq 0$   
 (D) p અને q બંને પૂર્ણાંક સંખ્યા હોય અને  $p \neq 0$  તથા  $q \neq 0$
- (3)  $-1\frac{1}{7}$  ની વ્યસ્ત સંખ્યા કઈ છે ?  
 (A)  $\frac{8}{7}$  (B)  $-\frac{8}{7}$  (C)  $\frac{7}{8}$  ☒ (D)  $-\frac{7}{8}$
- (4)  $(-\frac{3}{8}) + \frac{1}{7} = \frac{1}{7} + (-\frac{3}{8})$  એ શું દર્શાવે છે ?  
☒ (A) સંમેય સંખ્યાઓ માટે ક્રમના નિયમનું પાલન કરે છે.  
 (B) સંમેય સંખ્યાઓ સરવાળા માટે સંવૃત છે.  
 (C) સંમેય સંખ્યાઓ જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.  
 (D) સંમેય સંખ્યાનું સરવાળા પર વિભાજન
- (5) ગુણનફળ 1 મેળવવા  $\frac{8}{21}$  ને કઈ સંખ્યા વડે ગુણવી પડે ?  
 (A)  $\frac{3}{8}$  (B)  $-\frac{8}{21}$  ☒ (C)  $\frac{21}{8}$  (D)  $-\frac{21}{8}$

(6) નીચેના પૈકી કયું ગુણાકારનું સરવાળા પર વિભાજનનું ઉદાહરણ છે ?

✓(A)  $\frac{-1}{4} \times \left\{ \frac{2}{3} + \left( \frac{-4}{7} \right) \right\} = \left[ \frac{-1}{4} \times \frac{2}{3} \right] + \left[ \frac{-1}{4} \times \left( \frac{-4}{7} \right) \right]$

(B)  $\frac{-1}{4} \times \left\{ \frac{2}{3} + \left( \frac{-4}{7} \right) \right\} = \left[ \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \right] - \frac{-4}{7}$

(C)  $\frac{-1}{4} \times \left\{ \frac{2}{3} + \left( \frac{-4}{7} \right) \right\} = \left\{ \frac{2}{3} + \frac{-4}{7} \right\} - \frac{1}{4}$

(D)  $\frac{-1}{4} \times \left\{ \frac{2}{3} + \left( \frac{-4}{7} \right) \right\} = \frac{2}{3} + \left( \frac{-1}{4} \right) \times \frac{-4}{7}$

(7) જો X એ કોઈપણ સંમેય સંખ્યા હોય તો  $X + 0 =$  \_\_\_\_\_

(A) 0

✓(B) X

(C) -X

(D) વ્યાખ્યાયિત નથી.

(8) બે સંમેય સંખ્યાઓની વચ્ચે કેટલી સંમેય સંખ્યા મળે ?

(A) એક અને માત્ર એક સંમેય સંખ્યા

(B) માત્ર બે સંમેય સંખ્યા

(C) માત્ર દસ સંમેય સંખ્યા

✓(D) અસંખ્ય સંમેય સંખ્યા મળે

પ્રશ્ન-2 ખાલી જગ્યાઓ પૂરો.

(9) શૂન્યેતર સંમેય સંખ્યા અને તેની વ્યસ્ત સંમેય સંખ્યાનો ગુણાકાર 1 થાય

(10) જો  $x = \frac{1}{3}$  અને  $y = \frac{6}{7}$  હોય તો,  $xy - \frac{y}{x} =$   $-\frac{16}{7}$

(11) જેના અંશની સંખ્યા 45 હોય તેવી  $\frac{5}{7}$  ની સમાન સંમેય સંખ્યા  $\frac{45}{63}$  છે.

(12)  $\frac{2}{5} \times \left( \frac{-4}{9} \right)$  ની વ્યસ્ત સંમેય સંખ્યા  $-\frac{45}{4}$  છે.

(13) ઋણ સંમેય સંખ્યાની વિરોધી સંમેય સંખ્યા હંમેશા દન મળે.

(14)  $\frac{1}{5} \times \left[ \frac{2}{7} + \frac{3}{8} \right] = \left[ \frac{1}{5} \times \frac{2}{7} \right] + \frac{1}{5} \times \frac{3}{8}$

(15)  $-\frac{4}{3}$  ની વ્યસ્ત સંમેય સંખ્યા  $-\frac{3}{4}$  છે.

પ્રશ્ન-3 ગણતરી કરી જવાબ આપો.

(16)  $-\frac{5}{6}$  અને  $\frac{7}{8}$  વચ્ચેની પાંચ સંમેય સંખ્યાઓ લખો.

$$\rightarrow \frac{-5 \times 8}{6 \times 8}, \frac{7 \times 6}{8 \times 6} \Rightarrow \frac{-35}{48}, \frac{-34}{48}, \frac{-33}{48}, \frac{-32}{48}, \frac{-31}{48}$$

(17) બે સંમેય સંખ્યાઓ ગુણાકાર -7 છે. જો એક સંમેય સંખ્યા -10 હોય તો, બીજી સંમેય સંખ્યા શોધો.

$$\rightarrow \therefore x \times \frac{-10}{1} = -7$$

$$\therefore \text{બીજી સંમેય સંખ્યા } \frac{7}{10} \text{ છે.}$$

$$\therefore x = \frac{-7}{-10}$$

$$\boxed{x = \frac{7}{10}}$$

(18) યોગ્ય ગોઠવણી કરી સરવાળો મેળવો.

$$\frac{4}{7} + \left(\frac{-4}{9}\right) + \frac{3}{7} + \left(-\frac{13}{9}\right)$$

$$\therefore \left(\frac{4}{7} + \frac{3}{7}\right) - \left(\frac{4}{9} + \frac{13}{9}\right)$$

$$\therefore \left(\frac{7}{7}\right) - \left(\frac{17}{9}\right)$$

$$\therefore 1 - \frac{17}{9}$$

$$\therefore \frac{9-17}{9} = \boxed{\frac{-8}{9}}$$

(19) સાદુંરૂપ આપી કિંમત શોધો

$$\left[\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}\right] + \left[\frac{1}{2} \times 6\right]$$

$$\therefore \left[\frac{1}{8}\right] + \left[\frac{6}{2}\right]$$

$$\therefore \frac{1}{8} + 3$$

$$\therefore \boxed{\frac{25}{8}}$$

(20)  $x = -\frac{1}{2}$ ,  $y = \frac{2}{3}$ ,  $z = \frac{3}{4}$  માટે  $x \times (y + z) = x \times y + x \times z$  ચકાસો.

$$\therefore x \cdot (y + z) = (x \cdot y) + (x \cdot z)$$

$$\therefore -\frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}\right)$$

$$\therefore \left(-\frac{1}{2} \times \frac{17}{12}\right) = \left(-\frac{2}{6}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right)$$

$$\therefore -\frac{17}{24} = -\frac{2}{6} - \frac{3}{8} = \frac{(-2 \times 4) - (3 \times 3)}{24} = -\frac{17}{24}$$

(21) સાદું રૂપ આપો:  $\frac{3}{7} \times \frac{28}{15} \div \frac{14}{5}$

$$\therefore \left(\frac{3 \times 28}{105}\right) \div \frac{14}{5} \rightarrow \frac{\frac{3 \times 28^2}{105 \times 21}}{\frac{14}{8}} = \frac{6}{21} = \boxed{\frac{2}{7}}$$

(22) સાદુરૂપ આપો :  $\frac{3}{7} + \frac{-2}{21} \times \frac{-5}{6}$

$$\therefore \frac{3}{7} + \left( \frac{10}{126} \right)$$

$$\therefore \left( \frac{3 \times 18}{126} \right) + \frac{10}{126} = \frac{54}{126} + \frac{10}{126} = \frac{64}{126} = \boxed{\frac{32}{63}}$$

(23)  $\frac{19}{4}$  મીટર લાંબા તારની કિંમત ₹  $\frac{171}{2}$  હોય તો, એક મીટર લાંબા તારની કિંમત કેટલી થાય ?

$$\therefore \frac{19}{4} \text{ મીટર ની કિંમત } = \frac{171}{2} \text{ રૂ}$$

$$\therefore 1 \text{ મીટર ની કિંમત } = \frac{171 \times 4}{2 \times 19} = \boxed{18}$$

(24)  $-\frac{1}{3}$  ની વ્યસ્ત અને વિરોધી સંખ્યાઓનો ગુણાકાર શોધો.

$$\begin{array}{l} -\frac{1}{3} \text{ ની વ્યસ્ત } = -\frac{3}{1} \\ -\frac{1}{3} \text{ ની વિરોધી } = \frac{1}{3} \end{array} \quad / \quad -\frac{3}{1} \times \frac{1}{3} = \boxed{-1}$$

(25)  $-1\frac{1}{8}$  ની વ્યસ્ત સંમેય સંખ્યા શોધો.

$$\therefore -\frac{9}{8} \text{ ની વ્યસ્ત સંખ્યા } = -\frac{8}{9}$$

(26) 0 અને 1 ની વચ્ચે આવતી પાંચ સંમેય સંખ્યા શોધો.

$$\therefore \frac{1}{6} ; \frac{2}{6} ; \frac{3}{6} ; \frac{4}{6} ; \frac{5}{6}$$



- (27) એક ખેડૂતને  $49\frac{4}{5}$  હેક્ટર ક્ષેત્રફળ ધરાવતું ખેતર છે. તે આ ખેતરને તેના એક દિકરા અને બે દીકરીઓ વચ્ચે સમાન ભાગે વહેંચવા માગે છે. તો દરેકના ભાગે આવતા પ્રદેશનું માપ શોધો

$$\therefore \text{કુલ દિકરા} = 1 \text{ અને કુલ દિકરીઓ} = 2$$

$$\therefore \text{કુલ ભાગફો} = 3$$

$$\therefore \text{કુલ ખેતર નું ક્ષેત્રફળ} = \frac{249}{5} \text{ હેક્ટર}$$

$$\therefore \text{દરેક નો ભાગમાં અપવર્ગ ક્ષેત્રફળ} = \frac{249}{5 \times 3} = \frac{83}{5} \text{ હેક્ટર}$$

- (28) નીચેના પૈકી કઈ સંખ્યા સંમેય સંખ્યા નથી ?

(A) 0.3333.... (B)  $\sqrt{9}$  (C)  $\frac{0}{5}$  ☒ (D) 1.101102103....

- (29) નીચે પૈકી કયું વિધાન સાચું નથી ?

☒ (A) દરેક સંમેય સંખ્યાએ પૂર્ણ સંખ્યા છે. (B) દરેક પ્રાકૃતિક સંખ્યા સંમેય સંખ્યા છે.  
(C) દરેક પૂર્ણાંક સંખ્યા સંમેય સંખ્યા છે. (D) દરેક પૂર્ણ સંખ્યા પૂર્ણાંક સંખ્યા છે.

- (30)  $\frac{5}{6}$  ને દશાંશ સ્વરૂપમાં કઈ રીતે લખશો ?

☒ (A) 0.8333.... (B) 8.33.... (C) 0.83 (D) 0.83

- (31) નીચે પૈકી કઈ સંમેય સંખ્યા  $\frac{5}{16}$  અને  $\frac{1}{2}$  ની વચ્ચેની નથી ?

(A)  $\frac{3}{8}$  (B)  $\frac{7}{16}$  ☒ (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{13}{32}$

- (32) નીચે પૈકી કયો વિકલ્પ સંમેય સંખ્યાઓને ચડતા ક્રમમાં સાચી રીતે દર્શાવે છે ?

(A)  $\frac{11}{13} < \frac{9}{11} < \frac{7}{9} < \frac{5}{7}$  (B)  $\frac{5}{7} < \frac{11}{13} < \frac{7}{9} < \frac{9}{11}$

☒ (C)  $\frac{5}{7} < \frac{7}{9} < \frac{9}{11} < \frac{11}{13}$  (D)  $\frac{5}{7} < \frac{9}{11} < \frac{11}{13} < \frac{7}{9}$

- (33) નીચે પૈકી કયો અપૂર્ણાંક સૌથી નાનો છે ?

(A)  $\frac{5}{6}$  (B)  $\frac{7}{9}$  ☒ (C)  $\frac{3}{5}$  (D)  $\frac{2}{3}$

અધ્યયન નિષ્પત્તિનું સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન :-

પ્રશ્ન-૧ યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(૧) નીચેના પૈકી કયું સાચું નથી ?

(A)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{4} = \frac{5}{4} + \frac{2}{3}$

☒ (B)  $\frac{2}{3} - \frac{5}{4} = \frac{5}{4} - \frac{2}{3}$

(C)  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{4} \times \frac{2}{3}$

(D)  $\frac{2}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

(૨)  $-\frac{7}{19}$  ની વિરોધી સંખ્યા કઈ છે ?

(A)  $-\frac{19}{7}$

(B)  $\frac{19}{7}$

☒ (C)  $\frac{7}{19}$

(D)  $-\frac{7}{19}$

(૩)  $-\frac{3}{8} \times (-\frac{7}{13})$  ની વ્યસ્ત સંખ્યા કઈ છે ?

☒ (A)  $\frac{104}{21}$

(B)  $-\frac{104}{21}$

(C)  $\frac{21}{104}$

(D)  $-\frac{21}{104}$

(૪) સંમેય સંખ્યા  $\frac{x+y}{2}$  એ

☒ (A) X અને Y ની વચ્ચે છે.

(B) X અને Y બન્ને કરતાં નાની છે.

(C) X અને Y બન્ને કરતાં મોટી છે. (D) X કરતાં નાની અને Y કરતાં મોટી છે.

પ્રશ્ન-૨ ખાલી જગ્યા પૂરો :

(૫)  $\frac{15}{20}$  અને  $\frac{35}{40}$  માંથી મોટી સંખ્યા  $\frac{35}{40}$  છે.

(૬)  $-\frac{5}{7}$  ની વ્યસ્ત સંખ્યા  $-\frac{7}{5}$  છે.

(૭)  $-\frac{5}{8}$  એ -૩ કરતાં મોટી છે.

(૮) સંમેય સંખ્યા ૧૦.૧૧ ને  $\frac{p}{q}$  સ્વરૂપે  $\frac{1011}{100}$  લખાય.

પ્રશ્ન-૩ ગણતરી કરી જવાબ આપો :

(૯) ૨૪ મીટર કાપડમાંથી સમાન માપનાં ૧૬ શર્ટ બને છે. તો એક શર્ટ બનાવવા કેટલું કાપડ જોઈશે ?

$$\therefore 16 \text{ શર્ટ માટે વપરાતું કાપડ} = 24 \text{ મીટર}$$

$$\therefore 1 \text{ શર્ટ માટે } " " = \frac{24 \times 1}{16}$$

$$= 1.5 \text{ મીટર}$$

(10) નીચે આપેલ સંમેય સંખ્યાઓનો તેમના ઉતરતા ક્રમમાં ગોઠવો.

$$\frac{8}{7}, \frac{-9}{8}, \frac{-3}{2}, 0, \frac{2}{5}$$

$$\therefore \frac{8}{7} > \frac{2}{5} > 0 > \frac{-9}{8} > \frac{-3}{2}$$