

Foundation Batch

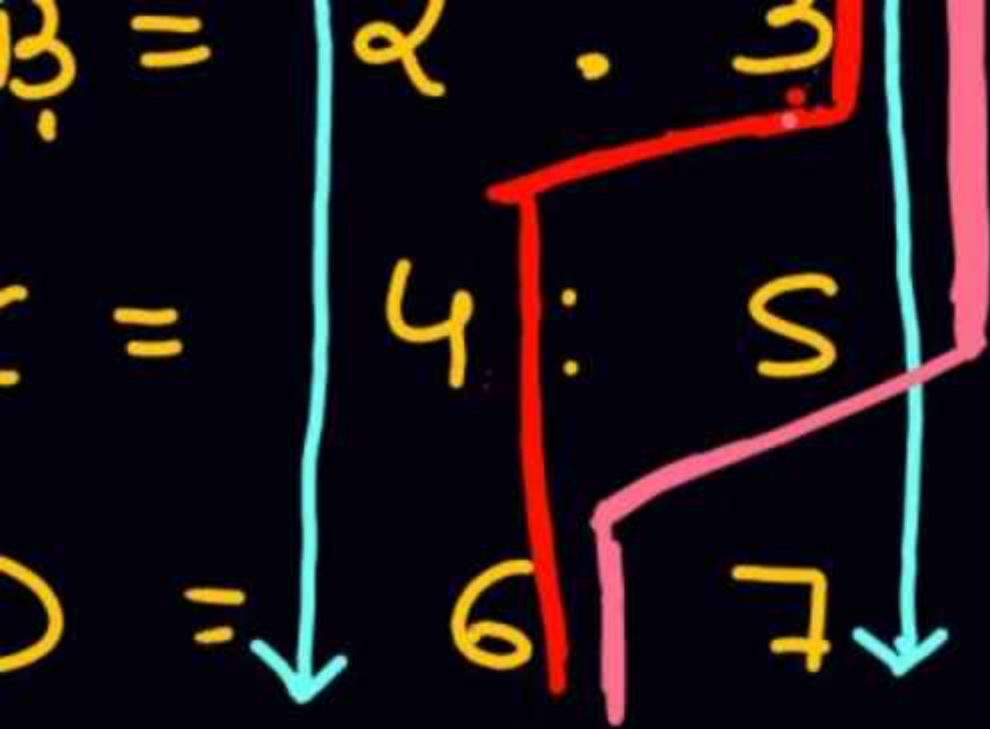
MATHS

Ratio & Proportion

Part -2

LIVE **23-04-2024** 07:00PM





$B : C : D$
 $16 : 3 \times 4 \times 6 : 3 \times 5 \times 6 : 3 \times 5 : 7$
 $8 : 72 : 90 : 105$
 $6 : 24 : 30 : 35$

तीन अनुपात का समावे

$A : B$ $B : C$ $C : D$
 $2 : 3$ $4 : 5$ $6 : 7$

$A : B : C : D$
 $2 : 3$ $4 : 5$ $6 : 7$
 $48 : 72 : 90 : 105$
 $16 : 24 : 30 : 35$



TYPE - I



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{l}
 l : m = 2 : 7 \\
 m : n = 3 : 4 \\
 n : k = 14 : 5
 \end{array}$$

5. If $l : m = 2 : 7$, $m : n = 3 : 4$ and $n : k = 14 : 5$, then what will be the value of $l : m : n : k$?

यदि $l : m = 2 : 7$, $m : n = 3 : 4$ और $n : k = 14 : 5$ है, तो $l : m : n : k$ का मान क्या होगा?

(a) 6:21:28:10

(b) 6:21:7:10

(c) 6:7:14:10

(d) 6:21:14:10

$$\begin{array}{l}
 l : m : n : k \\
 2 \times 3 \times 14 : 7 \times 3 \times 14 : 7 \times 4 \times 14 : 7 \times 4 \times 5
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 84 : 294 : 392 : 140 \\
 6 : 21 : 28 : 10
 \end{array}$$



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{aligned} l : m &= 2 : 7 \\ m : n &= 3 : 4 \\ n : k &= 14 : 5 \end{aligned}$$

5. If $l : m = 2 : 7$, $m : n = 3 : 4$ and $n : k = 14 : 5$, then what will be the value of $l : m : n : k$?

यदि $l : m = 2 : 7$, $m : n = 3 : 4$ और $n : k = 14 : 5$ है, तो $l : m : n : k$ का मान क्या होगा?

(a) $6:21:28:10$

(b) $6:21:7:10$

(c) $6:7:14:10$

(d) $6:21:14:10$

$$\begin{aligned} l : m : n : k \\ 2 \times 3 \times 14 : 7 \times 3 \times 14 : 7 \times 4 \times 14 : 7 \times 4 \times 5 \\ 6 : 21 : 28 : 10 \end{aligned}$$



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{l|l} a:b:c & b:c:d \\ 4(4:7:9) & 28:36:21 \\ \hline 16:28:36 & \end{array}$$

6. If $a:b:c = 4:7:9$ and $b:c:d = 28:36:21$,

then what will be $a:b:c:d$

यदि $a:b:c = 4:7:9$ और $b:c:d = 28:36:21$ है, तो

$a:b:c:d$ क्या होगा?

~~(a) 12:21:27:17~~

(b) 16:28:36:21

~~(c) 8:14:18:21~~

~~(d) 4:7:9:11~~

$$\begin{array}{l} a:b:c:d \\ 16:28:36:21 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} c:d \\ 28:21 \\ 12:7 \end{array}$$



Foundation Batch

MATHS



$$\begin{array}{l} a : b = 2 : 5 \\ b : c = 4 : 7 \\ c : d = 9 : 14 \end{array}$$

7. If $a : b = 2 : 5$, $b : c = 4 : 7$ and $c : d = 9 : 14$, then what is $a : b : c : d$?

यदि $a : b = 2 : 5$, $b : c = 4 : 7$ और $c : d = 9 : 14$, तो $a : b : c : d$ कितना है?

(1) 72: 180: 245 490

(2) 72: 180 315 490

(3) 72: 144: 315: 490

(4) 36: 180: 315: 490

$$\begin{array}{l} a : b : c : d \\ 2 \times 4 \times 9 : 5 \times 4 \times 9 : 5 \times 7 \times 9 : 5 \times 7 \times 14 \\ 72 : 180 : 315 : 490 \end{array}$$



Foundation Batch

MATHS



$$a:b = 18:16 = 9:8$$

$$b:c = 10:6 = 5:3$$

$$c:d = 12:14 = 6:7$$

$$d:e = 4:10 = 2:5$$

$$a : b : c : d : e$$

$$9 \times 5 \times 6 \times 2$$

$$8 \times 3 \times 7 \times 5$$

8. If $a:b = 18:16$, $b:c = 10:6$, $c:d = 12:14$ and $d:e = 4:10$ find $a:e$?

यदि $a:b = 18:16$, $b:c = 10:6$, $c:d = 12:14$ और $d:e = 4:10$ तो $a:e$ ज्ञात कीजिये।

(a) 13:7

(b) 14:9

(c) 7:13

(d) 9:14

$$\begin{array}{rcl}
 a : & e \\
 \cancel{45} \times \cancel{12} : & \cancel{15} \times \cancel{56} \\
 3 & 3 & 14 \\
 9 : & 14
 \end{array}$$



TYPE - II

अनुपात के नियम

①

$$A : B$$

$$\frac{1}{2} : \frac{2}{3}$$

Method
①

$$\text{LCM}(2, 3)$$

$$= 6$$

$$3 \times \frac{1}{2} : 2 \times \frac{2}{3}$$

$$3 : 4$$

Method
②

Cross multiply

$$A : B$$

$$\frac{1}{2} : \frac{2}{3}$$

$$3 : 4$$

②

$$A : B : C$$

$$\frac{1}{2} : \frac{2}{3} : \frac{3}{4}$$

$$\text{LCM}(2, 3, 4) = 12$$

$$A : B : C$$

$$\frac{1}{2} \times 6 : \frac{2}{3} \times 4 : \frac{3}{4} \times 3$$

$$3 : 8 : 9$$

$$A : B : C$$

$$\frac{1}{2} : \frac{2}{3} : \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow A : B : C$$

$$1 \times 3 \times 4 : 2 \times 2 \times 3$$

$$12 : 12 : 12$$

③ $2A = 3B$

$$A : B$$

$$3 : 2$$

$3A = 1B$

$$A : B$$

$$1 : 3$$

④ $2A = 3B = 4C$

$$A : B : C$$

$$3 \times 4 : 2 \times 4 : 2 \times 3$$

$$12 : 8 : 6$$

$$6 : 4 : 3$$

$$\textcircled{5} \quad \frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{4}$$

$$A : B : C$$

$$\frac{A}{2} = \frac{B}{3} = \frac{C}{4} = K$$

$$\frac{A}{2} = K \Rightarrow A = 2K$$

$$\frac{B}{3} = K \Rightarrow B = 3K$$

$$\frac{C}{4} = K \Rightarrow C = 4K$$

$$\begin{array}{l} A : B : C \\ 2K : 3K : 4K \\ 2 : 3 : 4 \end{array}$$

Method
 $\textcircled{2}$

$$\begin{array}{l} A : B : C \\ 2 : 3 : 4 \end{array}$$

$$\textcircled{6} \quad \frac{2A}{3} = \frac{3B}{4} = \frac{4C}{5}$$

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

$$\text{LCM}(2,3,4)$$

$$= 12$$

A	:	B	:	C
$\frac{6}{12} \times \frac{3}{2}$	:	$\frac{4}{3} \times \frac{4}{12}$	:	$\frac{5}{4} \times \frac{3}{12}$
18	:	16	:	15

⑦

$$\begin{array}{cc} A : & B \\ 2 & 5 \\ \hline 7 & 14 \end{array}$$

(Note: In the original image, the 7 and 14 are crossed out with a blue 'X' and arrows pointing to 2 and 5 respectively, indicating simplification.)

$$\underline{4 : 5}$$

⑧

$$\begin{array}{cc} A : & B \\ 15 & 35 \\ \hline 10 & 10 \end{array}$$

(Note: In the original image, the 10s are crossed out with a blue line.)

$$3 : 7$$

$$3 : 7$$

(Note: In the original image, the 7 is double-underlined.)

⑨

$$a = \frac{2}{3}b$$

$$\frac{a}{b} = a:b$$

m-①

$$3a = 2b$$
$$a:b$$
$$2:3$$
$$\parallel$$

3-②

$$6 \mid 2$$
$$a:b$$
$$2:3$$
$$\parallel$$

⑩

$$\overset{1}{\cancel{2}}A = \overset{4}{\cancel{8}}B$$

$$1A = 4B$$

$$A : B$$

$$4 : 1$$

$$\overset{1}{\cancel{3}}A = \overset{2}{\cancel{6}}B = \overset{3}{\cancel{9}}C$$

$$1A = 2B = 3C$$

$$A : B : C$$

$$6 : 3 : 2 //$$



$$4A = 6B = 5C$$

$$A : B : C$$

$$30 : 20 : 24$$

$$15 : 10 : 12$$

9. If $4A = 6B = 5C$; So $A : B : C$ is –

यदि $4A = 6B = 5C$; तो $A : B : C$ है -

(1) $20 : 15 : 24$

(2) $15 : 10 : 12$

(3) $15 : 20 : 24$

(4) $24 : 20 : 15$



10. If $3A = 5B$ and $4B = 6C$, then $A:C$ is equal to

यदि $3A = 5B$ और $4B = 6C$ है, तो $A:C$ बराबर है

(a) 2:5

(b) 3:5

(c) 4:5

(d) 5:2

$$\begin{array}{l} A:B \\ 5:3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} B:C \\ 6:4 \\ 3:2 \end{array} =$$

$$\begin{array}{l} A:B:C \\ 5:3:2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} A:C \\ 5:2 \end{array}$$



H.W

11. If $l = \frac{6}{5}$ of m , and $m = \frac{5}{8}$ of n , then the ratio of $l : n$ is-

यदि $l = m$ का $\frac{6}{5}$ और $m = n$ का $\frac{5}{8}$ तो $l : n$ ज्ञात करें।

(a) 1:2

(b) 2:3

(c) 1:3

(d) 3:4