

MATHS

अनुपात और समानुपात RATIO AND PROPORTION

पिछली परीक्षा में पूछे गए प्रश्नों के आधार पर

CTET / STET की सभी परीक्षाओं हेतु उपयोगी

हमारे **TOPIC EXPERT** के साथ

BY MATHS GURU



LIVE

06:00 PM



Q. यदि एक संख्या का आधा दूसरी संख्या के 0.07 के बराबर है तो उनका अनुपात होगा:

Q. If half of one number is equal to 0.07 of another number, then their ratio will be.

$$\frac{x}{2} = y \times 0.07$$
$$x:y = 7:50$$

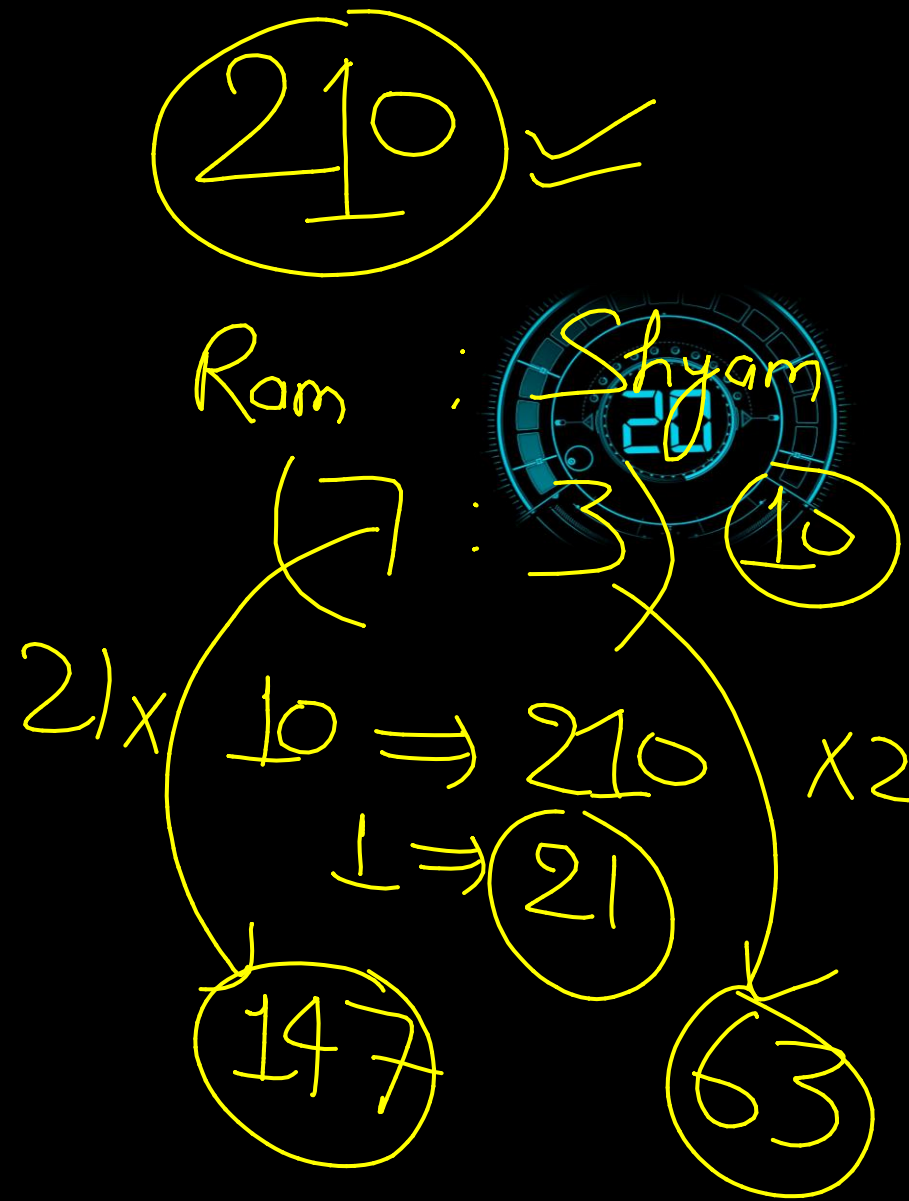
(a) 50:7

(b) 5:7

(c) 7:50

(d)

1:14



Q. 210 रुपये को राम और श्याम में 7:3 के अनुपात में बांटने पर दोनों के द्वारा प्राप्त धन (रूपये में) क्रमशः होंगे:

Q. If Rs. 210 is divided between Ram and Shyam in the ratio 7 :

3, the money (in Rs.) received by both of them respectively will be

(a) 147, 63

(b) 63, 147

(c) 140, 70



Q. यदि $a:b = 2:3$ और $b:c = 4:5$, तो $(a+b) : (b+c)$ है-

Q. If $a:b = 2:3$ and $b:c = 4:5$, then $(a+b) : (b+c)$ is -

(a) 3:4

(b) 5:27

(c) 4:9

(d) 20:27

Handwritten solution showing the derivation of the ratio $a:b:c = 8:12:15$ from the given ratios $a:b = 2:3$ and $b:c = 4:5$.

Handwritten final result: $(a+b) : (b+c) = 20 : 27$



$$\frac{9}{2} = \frac{2a - 3b + 5c}{k}$$

$$\frac{12}{2} = \frac{4 - 9 + 20}{k}$$

$$k = 24 - 9$$

$$k = 15$$

Q. तीन शून्येतर वास्तविक संख्याओं a, b, c के लिए यदि $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = \frac{2a - 3b + 5c}{k}$ हो, तो k का मान है:

Q. For three non-zero real numbers a, b, c if $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} =$

$\frac{2a - 3b + 5c}{k}$ then the value of k is:

(a) 10

(b) 15

(c) 20

(d) 25

$$\begin{cases} a = 2 \\ b = 3 \\ c = 4 \end{cases}$$



Q. एक धार्मिक अभियोग में स्त्रियों और पुरुषों की संख्याओं का अनुपात 3:2 था। 40 और स्त्रियों के आने से अनुपात 4:3 हो गया। पुरुषों की संख्या कितनी थी?

Q. In a religious function, the ratio of the number of females and males was 3:2. The ratio was 4:3 when 40 more women arrived.

Handwritten solution for the first question:

F : M
 $3 : 2 \times 120 = 240$
 (3x) (2x)
 120 x
 360

Handwritten solution for the second question:

(II) F M
 $3:2 \times 3$
 $4:3 \times 2$
 $9:6$
 $8:6$
 $1 = 40$
 $3x + 40 = \frac{4}{3} \times 2x$
 $9x + 120 = 8x$
 $x = 120$
 240



Q. यदि $a:b=4:5$, $b:c=6:9$, $c:d=15:19$,
तो $a:b:c:d$ है:

Q. If $a:b=4:5$, $b:c=6:9$, $c:d=15:19$,
then $a:b:c:d$ is:

Handwritten solution for the ratio problem:

$a:b = 4:5$
 $b:c = 6:9$
 $c:d = 15:19$

$a:b:c:d = 8:10:15:19$

Handwritten calculation:
 $a:b:c:d \Rightarrow (24 \times 15) : (30 \times 18) : (45 \times 18) : (45 \times 19)$
 $\Rightarrow 8:10:15:19$

Options:

- (a) $8:10:15:19$ ✓
- (b) $10:11:15:1$
- (c) $8:9:15:19$
- (d) $19:15:6:8$



$$\begin{aligned} a:b &= 4:9 \\ b:c &= 9:16 \\ \hline a:b:c &= 4:9:16 \end{aligned}$$

$$29 \Rightarrow 58$$

$$1 \Rightarrow 2$$

$$20 \Rightarrow 2 \times 20 = 40$$

Q. तीन संख्याओं का योग 58 है। पहली संख्या का दूसरी संख्या से अनुपात 4:9 तथा दूसरी संख्या से तीसरी संख्या का अनुपात 9:16 है। पहली और तीसरी संख्या का योग है:

Q. The sum of three numbers is 58. The ratio of the first number to the second number is 4:9 and that of the second number to the third number is 9:16. The sum of the first and third numbers is.

(a) 40
(b) 29
(c) 28
(d) 50

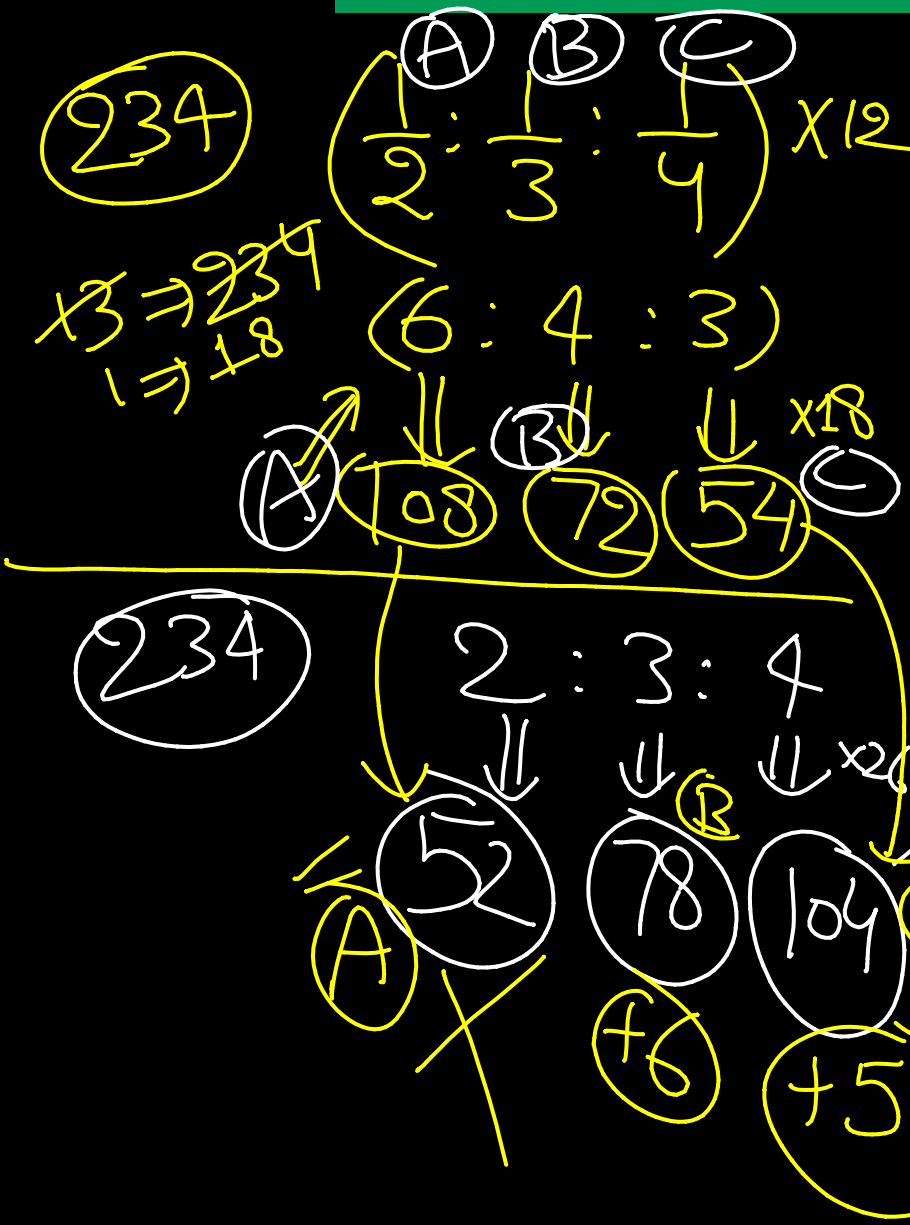


$a:b::c:d$
 \times
 $ad = bc$
 $\frac{a}{b} \Rightarrow \left(\frac{a}{b}\right)$

Q. निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?

- (a) यदि राशियाँ a, b, c, d समानुपाती है, तो $a \times d = b \times c$
- (b) यदि a, b, c, d समानुपाती है, तो $ac = bd$
- (c) समानुपाती $a:b$ का व्युत्क्रमानुपाती है $b:a$
- (d) यदि राशियाँ a, b, c गणोत्तर श्रेणी में है, तो $b^2 = ac$

- Which of the following statement is incorrect?
- (a) If the quantities a, b, c, d are proportional, then $a \times d = b \times c$
 - (b) If a, b, c, d are proportional, then $ac = bd$
 - (c) The proportionality $a:b$ is inversely proportional to $b:a$
 - (d) If the quantities a, b, c are in geometric



Q. रु. 234 को तीन व्यक्तियों A, B और C में $(1/2):(1/3):(1/4)$ के अनुपात में बांटा जाना था, परन्तु गलती से 2:3:4 के अनुपात में बाँट दिया गया। किसको सबसे अधिक और कितना लाभ हुआ?

Q. Rs. 234 was to be divided among three persons A, B and C in the ratio $(1/2):(1/3):(1/4)$ but by mistake it was divided in the ratio 2:3:4. Who got the most and how much?

- (a) A, Rs. 35
- (b) B, Rs. 35
- (c) A, Rs. 52



Q. यदि $P:Q=5:8$, $Q:R=12:7$ तथा $R:S=14:15$ है, तो $P:S$ का मान होगा-

Q. If $P:Q=5:8$, $Q:R=12:7$ and $R:S=14:15$, then the value of $P:S$ is

(a) 1:1

(b) 1:2

(c) 1:3

(d) 1:4

$$P:Q = 5:8$$

$$Q:R = 12:7$$

$$R:S = 14:15$$

$$P:S = 1:1$$



Q. यदि $x:y = 3:4$, तब $\frac{2x+3y}{3x+4y}$ का मान है?

Q. If $x:y = 3:4$, then the value of $\frac{2x+3y}{3x+4y}$?

$x=3, y=4$

$$\frac{2x+3y}{3x+4y} = \frac{6+12}{9+16} = \frac{18}{25}$$

(a) $9/25$

~~(b)~~

$18/25$

(c) $7/18$

(d)

$17/25$



$$10\%(B) = \frac{1}{4}(G)$$

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

$$\frac{B}{G} = \frac{1}{20}$$

$$B:G = 1:20$$

Q. एक स्कूल में 10% लड़कें, लड़कियों के $(1/4)$ वें के बराबर हैं, स्कूल में लड़कों का लड़कियों से क्या अनुपात है?

Q. In a school 10% of the boys are same in number as $(1/4)^{\text{th}}$ of the girls. What is the ratio of boys to girls in the school?

(a) 2 :

~~1~~

(b) 4 : 3



$$(2m\ 20cm) : (15m\ 40cm)$$

$$(200+20) : (1500+40)$$

$$\begin{array}{r} 220 \\ 2 \end{array} : \begin{array}{r} 1540 \\ 14 \end{array}$$

$$1 : 7$$

Q. 2 मीटर 20 सेमी और 15 मीटर 40 सेमी के बीच का अनुपात क्या है?

Q. What is the ratio between 2 meters 20 cm, and 15 meters 40 cm?

5

(b) 1 :

5

(c) 1 : 9

(d) 1 :





Q. 169 और 144 का माध्य अनुपात

है:

Q. The mean proportion of 169 and 144 is:

Mean Pro. $\Rightarrow \sqrt{169 \times 144}$

$$\begin{aligned} \sqrt{169 \times 144} &= 13 \times 12 \\ &= 156 \end{aligned}$$

(a)

156

(b)

147

(c)

126

(d)

165



M.P. $\Rightarrow \sqrt{\frac{116 \times 316}{10 \times 10}}$

$\Rightarrow \left(\frac{4 \times 6}{10}\right)$

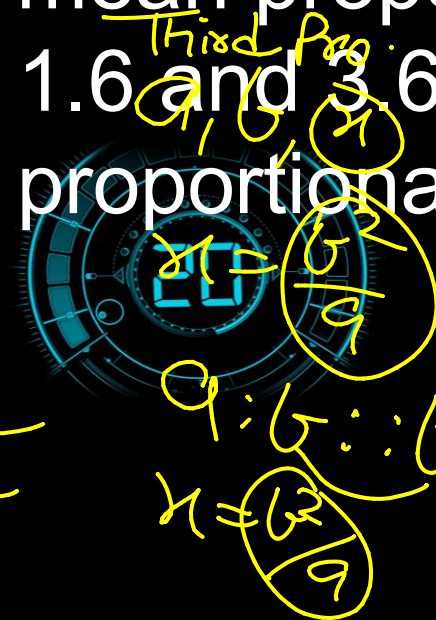
T.P. $\Rightarrow \left(\frac{8 \times 8}{5}\right)$

$\frac{4 \times 6}{210} : \frac{8 \times 8}{51}$

$3:16$

Q. 1.6 और 3.6 के माध्य समानुपाती और, 5 और 8 के तीसरे समानुपाती का अनुपात क्या है?

Q. What is the ratio of the mean proportional between 1.6 and 3.6 and the third proportional of 3 and 8?



- (a) 2:15
- (b) 5:16
- (c) 3:16
- (d) 4:15



(13) 31, 52, x

$$x = \frac{31 \times 52}{13}$$

$$x = 31 \times 4 = 124$$

Q. संख्या 13, 31 और 52 का चौथा समानुपाती है:

Q. The fourth proportional to the numbers 13, 31 and 52 is:

$a:b::c:d$
 $a \times d = b \times c$ 4th Pro.
 $d = \frac{b \times c}{a}$

(a) 134

(b) 104

(c) 114

(d) 124



Q. 2, 5, 6 के चौथे समानुपाती और 6, 8, 9 के चौथे समानुपाती का अनुपात क्या है?

Q. What is the ratio of the fourth proportional of 2, 5, 6 and the fourth proportional of 6, 8, 9?

$$\left(\frac{5 \times 6}{2} \right) : \left(\frac{8 \times 9}{6} \right)$$
$$15 : 12$$
$$5 : 4$$

- (a) 3:2
- (b) 5:3
- (c) 3:4
- (d) 5:4



Q. एक स्कूल में लड़कों और लड़कियों का अनुपात 37:43 है। यदि लड़कों और लड़कियों की संख्या के बीच का अंतर 360 है, तो लड़कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Q. The ratio of boys and girls in a school is 37:43. If the difference between the number of boys and girls is 360, then find the number of boys.

(a) 2110

(b) 2220

(c) 2580

(d) 3120

Handwritten solution:

B : G
(37) : (43)

6 ⇒ 360

1 ⇒ 60

④

37×60

$= 2220$



M P B

5 : 7 : 8

$$\left(\begin{array}{r} 7 \\ 5 \times 140 \\ \hline 200 \end{array} \right) : \left(\begin{array}{r} 36 \\ 7 \times 150 \\ \hline 100 \end{array} \right) : \left(\begin{array}{r} 27 \\ 8 \times 175 \\ \hline 100 \end{array} \right)$$

$$7 : 21 : 3$$

$$2 : 3 : 4$$

Q. एक विद्यालय में गणित, भौतिकी तथा जीव विज्ञान की सीटों का अनुपात 5:7:8 है। इन सीटों में क्रमशः 40%, 50% तथा 75% वृद्धि करने का प्रस्ताव है, नया अनुपात क्या होगा?

Q. The ratio of seats for Mathematics, Physics and Biology in a school is 5:7:8. It is proposed to increase these seats by 40%, 50% and 75% respectively, what will be the new ratio?

(a) 2:3:4
 (b) 6:7:8
 (c) 6:8:9
 (d) इनमें से कोई नहीं/

none of these



मिशन CTET / STET 2023

Practice Question

Q. एक थैले में 3 प्रकार के सिक्के 1 रुपये, 50 पैसे, 25 पैसे 3: 8: 20 के अनुपात में हैं। कुल मूल्य 468 रुपये है। सिक्कों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

Q. In a bag, there are 3 types of coins 1Rs., 50 paise, 25 paise in the ratio of 3: 8: 20. There total value is 468 Rs. Find the total number of coins.

(a) 1109
 (b) 1209
 (c) 1309
 (d) 1409

$$\frac{468}{39} = 12$$

Values \Rightarrow

1Rs. 50p 25p
 3 : 8 : 20
 $\frac{3}{4}$: $\frac{8}{2}$: $\frac{20}{1}$
 3 : 4 : 5

Values

117 156 195

Coins

117 312 780

117 + 312 + 780 = 1209



H.W.

Q. दो संख्याओं का अनुपात 3:5 है, यदि प्रत्येक में से 9 घटाया जाए तो नई संख्याओं का अनुपात 12:23 हो जाता है। छोटी संख्या है:

Q. Two numbers are in the ratio 3 : 5, if 9 is subtracted from each, the ratio of the new numbers becomes 12 : 23.

- Small number is:
- (a) 27
 - (b) 33
 - (c) 49
 - (d) 55





H.W.

Q. गलती से ₹ 702 को राम, रमेश और नरेश में $(1/3):(1/4):(1/6)$ के अनुपात में बांटने के बजाय $3:4:6$ के अनुपात में बांट दिया गया। सबसे ज्यादा किसे और कितना फायदा हुआ?

Q. By mistake, instead of dividing ₹ 702 among Ram, Ramesh, and Naresh in the ratio $(1/3):(1/4):(1/6)$, it was divided in the ratio of $3:4:6$. Who gained the most and by how much?



- (a) राम ₹158/ Ram ₹158
- (b) रमेश ₹ 158/
Ramesh ₹158
- (c) नरेश ₹168/ Naresh
₹168

(d) राम ₹168/ Ram

