



मिशन SSC 2023



MATHS

अनुपात और समानुपात (RATIO AND PROPORTION)

SSC CGL/CHSL पर आधारित
पिछली परीक्षा में पूछे गए प्रश्न

हमारे **TOPIC EXPERT** के साथ

BY MATHS GURU



LIVE

4:00 PM



A mixture contains milk and water in the ratio of 5 : 3, respectively. On adding 7 litres of water, the ratio of milk to water becomes 1 : 2. Find the quantity of milk in the mixture.

एक मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5 : 3 है। 7 लीटर पानी मिलाने पर दूध और पानी का अनुपात 1:2 हो जाता है। मिश्रण में दूध की मात्रा ज्ञात कीजिए।

(a) 7 litres

3 litres

CGL

2022) = Sp

~~(b) 10 litres~~

$$3x + 7 = \frac{1}{2} \times 5x$$

$$10x = 3x + 7$$

$$7x = 7$$

$$x = 1$$

(c) 5 litres

(d)

M : W = 5 : 3

M : W = 1 : 2 $\times 5$ + 7

= 5 : 10

(SSC





A mixture of milk and water measures 60 litres. It contains 10% water. How much water should be added to it, so that the water may be 25%?

दूध और पानी के मिश्रण का माप 60 लीटर है। इसमें 10% पानी होता है। इसमें कितना पानी मिलाया जाए ताकि पानी 25% हो जाए?

(a) 18 litres

12 litres

(SSC CGL

M:W
M:W
2022)

(b) 14 litres

(c) 16 litres

(d)

$$= \frac{30}{3} \times 3 + 2$$

$$= 90 / 3 + 2$$

$$\frac{60}{10} \times 2$$

12





Salaries of Rida and Riya are in the ratio of 3 : 5, respectively. If the salary of each one is increased by Rs.5,000, then the new ratio becomes 5 : 7. What is Riya's present salary?

रिदा और रिया का वेतन क्रमशः 3:5 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक का वेतन 5,000 रुपये बढ़ा दिया जाए, तो नया अनुपात 5:7 हो जाता है। रिया का वर्तमान वेतन क्या है?

- (a) Rs. 12,500 (b) Rs. 7,500 (c) Rs. 2,500 (d) Rs. 10,000

CGL 2022)

Handwritten solution for the ratio:

$$\begin{matrix} R_x & : & R_y & = & 3 & : & 5 \\ +5000 & & +5000 & & +2 & & +2 \\ \hline R_x & : & R_y & = & 5 & : & 7 \end{matrix}$$

Handwritten calculation for Riya's salary:

$$\frac{5000}{2} \times 5 = 12500$$

(SSC





What is the fourth proportional to 7, 15 and 21?

7, 15 और 21 का चौथा अनुपातिक क्या है?

- (a) 29
- (b) ~~30~~
- (c) 48
- (d) 45

$$a : b :: b : c$$

$$7 : 15 :: 15 : x$$

(SSC)

CGL

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

2022

$$a = \frac{b^2}{c}$$

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

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

$$d = 45$$

$$b^2 = ac$$

M.P.

$$c = \frac{b^2}{a}$$

F.P.

$$\frac{7}{15} = \frac{21}{x}$$





Rohan scored twice as many marks in English as he did in Science. His total marks in English, Science and Mathematics are 126. If the ratio of his marks in English and Mathematics is 2 : 3, his marks in English are:

रोहन ने अंग्रेजी में विज्ञान की तुलना में दोगुने अंक प्राप्त किये। अंग्रेजी, विज्ञान और गणित में उसके कुल अंक 126 हैं। यदि अंग्रेजी और गणित में उसके अंकों का अनुपात 2:3 है, तो अंग्रेजी में उसके अंक हैं:

(a) 63

(b) 20

$E : M = 2 : 3$ (c) 21

$\frac{126}{2} \times 2$
(d) 42

(SSC CGL 2022)

$E : S : M = 2 : 1 : 3$

42





Two numbers are in the ratio of 51 : 70. If 66 be added to each, the ratio becomes 53 : 72. Find the difference between numbers.

दो संख्याएँ 51:70 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक में 66 जोड़ दिया जाए, तो अनुपात 53:72 हो जाता है। संख्याओं के बीच अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a) 327 (b) 655 (c) 627 (d) 617

2022)

$$\begin{array}{r} 51 \\ + 2 \\ \hline 53 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 \\ + 2 \\ \hline 72 \end{array}$$

33
66
2 (SSC CGL)

627





Two numbers are in the ratio of 5 : 7. If 6 be added to each, the ratio becomes 3 : 4. Find the numbers.

दो संख्याएँ 5:7 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक में 6 जोड़ दिया जाए, तो अनुपात 3:4 हो जाता है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

- (a) 30, 42 (b) 55, 88 (c) 10, 16 (d) 25, 40

(SSC CGL X 2022)

Handwritten solution showing the correct approach for option (a):

$$\frac{5}{7} \times 5 = \frac{25}{35}$$

$$\frac{3}{4} \times 7 = \frac{21}{28}$$

Since the ratios are not equal, option (a) is incorrect.

Handwritten solution showing the correct approach for option (b):

$$\frac{5}{7} \times 7 = \frac{35}{49}$$

$$\frac{3}{4} \times 8 = \frac{24}{32}$$

Since the ratios are not equal, option (b) is incorrect.

Handwritten solution showing the correct approach for option (c):

$$\frac{5}{7} \times 1 = \frac{5}{7}$$

$$\frac{3}{4} \times 2 = \frac{6}{8}$$

Since the ratios are not equal, option (c) is incorrect.

Handwritten solution showing the correct approach for option (d):

$$\frac{5}{7} \times 2 = \frac{10}{14}$$

$$\frac{3}{4} \times 4 = \frac{12}{16}$$

Since the ratios are not equal, option (d) is incorrect.

Handwritten solution showing the correct approach for option (a) with a multiplier of 7:

$$\frac{5}{7} \times 7 = 5$$

$$\frac{3}{4} \times 7 = 5.25$$

Since the ratios are not equal, option (a) is incorrect.

Handwritten solution showing the correct approach for option (b) with a multiplier of 7:

$$\frac{5}{7} \times 7 = 5$$

$$\frac{3}{4} \times 7 = 5.25$$

Since the ratios are not equal, option (b) is incorrect.

Handwritten solution showing the correct approach for option (c) with a multiplier of 7:

$$\frac{5}{7} \times 7 = 5$$

$$\frac{3}{4} \times 7 = 5.25$$

Since the ratios are not equal, option (c) is incorrect.

Handwritten solution showing the correct approach for option (d) with a multiplier of 7:

$$\frac{5}{7} \times 7 = 5$$

$$\frac{3}{4} \times 7 = 5.25$$

Since the ratios are not equal, option (d) is incorrect.





Which smallest positive number should be subtracted from each of 9 and 13 so that 18 is the third proportion to them?

$$\frac{28}{3} = \frac{12}{18} \times \frac{2}{3}$$

9 और 13 में से प्रत्येक में से कौन सी सबसे छोटी धनात्मक संख्या घटाई जानी चाहिए ताकि 18 उनका तीसरा अनुपात हो?

- (a) 2 (b) 4 (c) 3 (d) 1

(SSC CGL 2022)

$$\frac{9-x}{13-x} = \frac{13-x}{18}$$

$$\frac{36}{10} = \frac{105}{18}$$





The cost of a piece of diamond varies with the square of its weight. A diamond of Rs.6,084 value is cut into 3 pieces whose weights are in the ratio 3 : 2 : 1. Find the loss involved in the cutting.

हीरे के एक टुकड़े की कीमत उसके वजन के वर्ग के अनुसार बदलती रहती है। 6,084 रुपये मूल्य के एक हीरे को 3 टुकड़ों में काटा जाता है जिसका वजन 3:2:1 के अनुपात में होता है। काटने में होने वाली हानि ज्ञात कीजिए

- (a) Rs. 3,768 (b) Rs. 3,718 (c) Rs. 3,168 (d) Rs. 3,555

2022

$$3:2:1 \rightarrow$$

$$9+4+1 = 14$$

(SSC CGLE)

$$\begin{array}{r} 338 \times 11 \\ \hline 3718 \end{array}$$



The number of books on Mathematics, Physics and Chemistry in a University library is in the ratio 8 : 5 : 9. There is a proposal to increase these books by 10%, 5% and 5% respectively. What will be the ratio of the number of books after increment?

एक विश्वविद्यालय पुस्तकालय में गणित, भौतिकी और रसायन विज्ञान की पुस्तकों की संख्या 8: 5: 9 के अनुपात में है। इन पुस्तकों को क्रमशः 10%, 5% और 5% बढ़ाने का प्रस्ताव है। वृद्धि के बाद पुस्तकों की संख्या का अनुपात क्या होगा?

- (a) 212 : 117 : 47 (b) ~~37 : 47 : 83~~ (c) ~~176 : 105 : 189~~ (d) 189 : 115 : 117

CGL 2022)

$$\underline{176 : 105 : 189}$$

(SSC





A, B, C and D share a property worth Rs.93,100. If $A : B = 1 : 2$, $B : C = 3 : 4$ and $C : D = 5 : 6$, then find the share of C.

A, B, C और D 93,100 रुपये की संपत्ति साझा करते हैं। यदि $A : B = 1 : 2$, $B : C = 3 : 4$ और $C : D = 5 : 6$ हो, तो C का हिस्सा ज्ञात कीजिये।

(SSC CGL 2022)





मिशन SSC 2023

MATHS



The mean proportion of 169 and 144 is:

169 और 144 का औसत अनुपात है:

(a) 156 (b) 147 (c) 126 (d) 165

H.W.

(SSC CGL

2022)



