- All Concepts Covered
- Type wise Questions
- All Level Questions
- PYQs

CUET GAT - Quant

Ratio & Proportion

By Vivek Sir

Ratio Menge:

★ $A : B = 2 : 3$

$B : C = 3 : 5$

$A : B : C = 2 : 3 : 5$

$x : y = \frac{x}{y}$

$10 : 12 = \frac{5}{\cancel{10}\ \cancel{12}\ 6}$

$\Downarrow$

$5 : 6$

A : B

2 : 3

$\times$

3 : 2

★ $A : B = 2 : 3$

$B : C = 4 : 5$

M1 :

$A : B = (2 : 3) \times 4$

$8 : 12$

$B : C = (4 : 5) \times 3$

$12 : 15$

$A : B : C = 8 : 12 : 15$

M2 :

$A : B = 2 : 3$

$B : C = 4 : 5$

$A : B : C = 8 : 12 : 15$

(2×4) (4×3) (3×5)

M3 :

A	:	B	:	C
2	:	3	→	3
4	←	4		5
8	:	12	:	15

A : B = 2 : 3

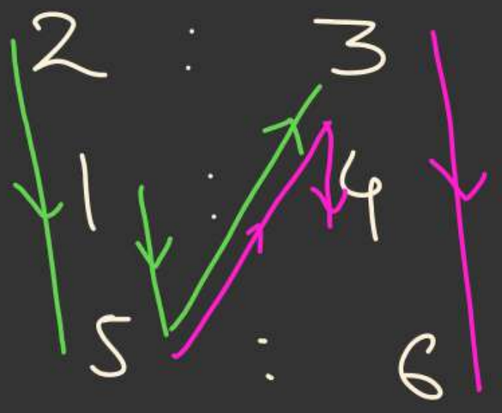
B : C = 1 : 4

C : D = 5 : 6

A : B : C : D =

~~M1~~

M2 :



A : B : C : D = 10 : 15 : 60 : 7 2/3

(2x1x5) (1x5x3) (5x3x4) (3x4x6)

M3 :

A	B	C	D
2	3 → 3		3
1 ← 1		4	4
5	5 ← 5		6

---

10 : 15 : 60 : 7 2/3

Q : A : B = 5 : 6

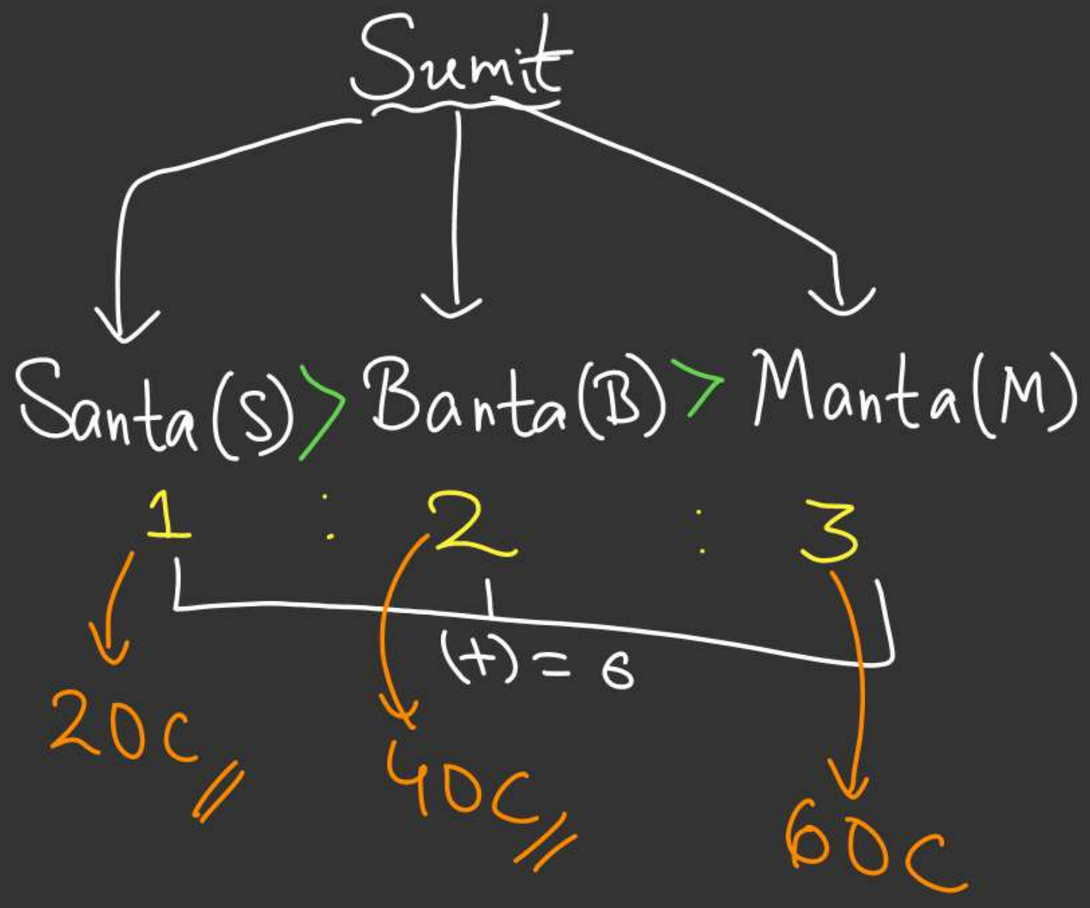
C : B = 1 : 2

C : D = 3 : 4

M2 :

A : B : C : D = 15 : 18 : 36 : 48

= 5 : 6 : 12 : 16 //



Total = 120 Choc.

6 = 120 C

1 = 20 C

1 = 10 C

TYPE 1 – BASIC RATIO & PROPORTION
अनुपात एवं समानुपात की मूल बातें

1 यदि A:B = 3:7 और B = 84 है, तो A का मान क्या है?

If A:B = 3:7 and B = 84, then A is:

A : B = 3 : 7

7 = 84

1 = 12

3 = 36

- A) 28
- B) 32
- C) 36 ✓
- D) 42

2 यदि x:y = 5:8 और y:z = 4:7, तो x:y:z क्या होगा?

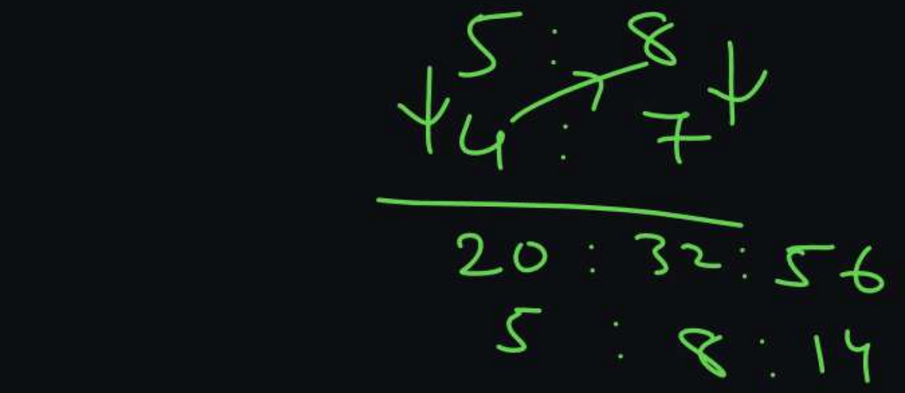
If x:y = 5:8 and y:z = 4:7, then x:y:z is:

A) 5:8:14

B) 10:16:28

C) 5:4:7

D) 10:8:14



3

यदि a:b = 4:5, तो (3a + 2b):(2a + 3b) का मान है:

If a:b = 4:5, then (3a + 2b):(2a + 3b) is:

A) 22:23

B) 23:22

C) 21:22

D) 22:21

$3(4x) + 2(5x) : 2(4x) + 3(5x)$

$= 22x : 23x$

$= 22 : 23$

4

दो संख्याएँ 7:11 के अनुपात में हैं। यदि उनका अंतर 48 है, तो बड़ी संख्या है:

Two numbers are in the ratio 7:11. If their difference is 48, the larger number is:



4 = 48

1 = 12

11 = 132

A) 72

B) 84

C) 132

D) 144

5

यदि x:y = 2:3, तो (x+y):(y−x) का मान है:

If x:y = 2:3, then (x+y):(y−x) is:

$2+3 : 3-2$

$5 : 1$

A) 5:1

B) 4:1

C) 3:1

D) 2:1

6

यदि 4:7 = x:35, तो x का मान है:

If 4:7 = x:35, then x is:

$$\frac{4}{7} = \frac{x}{35}$$

$$\Rightarrow 7x = 35 \times 4$$

$$\Rightarrow x = \frac{35 \times 4}{7}$$

$$= 20$$

A) 15

B) 20

C) 25

D) 28

7

यदि a:b = 3:5 और b:c = 10:7, तो a:c है:

If a:b = 3:5 and b:c = 10:7, then a:c is:

A) 3:7

B) 6:7

C) 7:6

D) 5:7

3 : 5

10 : 7

30 : 50 : 35

6 : 10 : 7

6 : 7

TYPE 2 – PROPORTION & COMPOUND RATIOS
समानुपात एवं संयुक्त अनुपात

8 यदि a:b = 2:3 और b:c = 4:5, तो (a+b):(b+c) है:

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

A) 20:27

B) 5:7

C) 10:13

D) 4:9

2 : 3
4 : 5
8 : 12 : 15

20 : 27

TYPE 8 – DIVISION OF A QUANTITY IN A RATIO
राशि का अनुपात में विभाजन

9

₹720 को A, B और C में 2:3:4 के अनुपात में बाँटा गया है। B को कितनी राशि मिलेगी?

₹720 is divided among A, B and C in the ratio 2:3:4. How much does B receive?

A : B : C

2 : (3) : 4

9 = 720

1 = 80

3 = 240

A) ₹160

B) ₹240

C) ₹280

D) ₹320

10

₹2,380 को A, B और C में बाँटा गया है। A:B = 3:4 और B:C = 2:5। C को कितनी राशि मिलेगी?

₹2,380 is divided among A, B and C such that A:B = 3:4 and B:C = 2:5. How much does C receive?

A : B = 3 : 4
B : C = 2 : 5

A : B : C = 6 : 8 : 20
= 3 : 4 : 10

17 = 2380
140

10 = $\frac{2380}{17} \times 10$

A) ₹1,200

B) ₹1,300

C) ₹1,400 ✓

D) ₹1,500

11

एक राशि A, B और C में 2:5:8 के अनुपात में बाँटी गई है। यदि C को A से ₹420 अधिक मिलते हैं, तो कुल राशि है:

A sum is divided among A, B and C in the ratio 2:5:8. If C gets ₹420 more than A, the total sum is:

2 min

A : B : C

2 : 5 : 8

(8-2)

6 = 420

1 = 70

15 = 1050

A) ₹900

B) ₹1,050

C) ₹1,200

D) ₹1,350

12

दो संख्याएँ 5:8 के अनुपात में हैं। छोटी संख्या, बड़ी संख्या से कितने प्रतिशत कम है?

Two numbers are in the ratio 5:8. The smaller number is what percentage less than the larger number?



A) 30%

B) 35%

C) 37.5%

D) 40%

V.V.I

13

दो संख्याएँ 3:5 के अनुपात में हैं। प्रत्येक में 10 जोड़ने पर अनुपात 5:7 हो जाता है। छोटी संख्या क्या है?

Two numbers are in the ratio 3:5. When 10 is added to each, the ratio becomes 5:7. What is the smaller number?

M1 : $3x : 5x$

$$\frac{3x+10}{5x+10} = \frac{5}{7}$$

$\Rightarrow x = __$

$3x = 3x __$

$= __$ //

M2 : $3 : 5$

$+10 \downarrow \quad \downarrow +10$

$5 : 7$

$2 = 10$

$1 = 5$

$3 = 15$ //

M3 : Cross-Mult

$3 : 5$

$+10 \quad +10$

$5 : 7$

$(25-21) \rightarrow 4 = 20 \leftarrow (70-50)$

$1 = 5$

$3 = 15$ //

A) 12

B) 15

C) 18

D) 20

14

दो संख्याएँ 4:7 के अनुपात में हैं। प्रत्येक में 8 घटाने पर अनुपात 2:5 हो जाता है। छोटी संख्या क्या है?

Two numbers are in the ratio 4:7. If 8 is subtracted from each, the ratio becomes 2:5. What is the smaller number?

A) 12

B) 16

C) 20

D) 24

M2

4 : 7

-8 ↓ ↓ -8

2 : 5

2 = 8

1 = 4

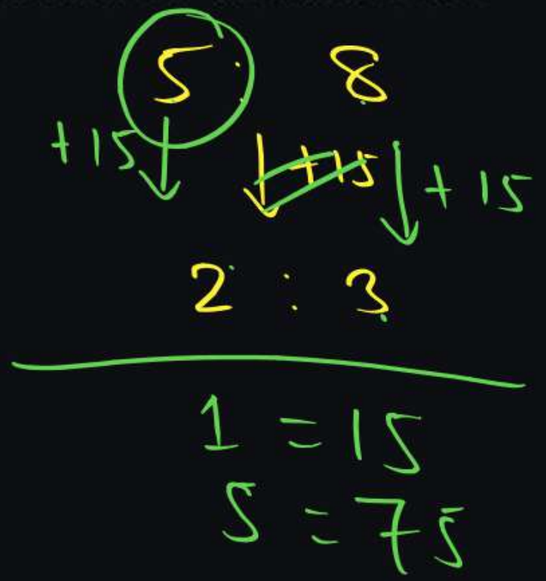
4 = 16 //

M3 :

TYPE 5 – RATIO CHANGES
अनुपात में परिवर्तन

15 दो संख्याएँ 5:8 के अनुपात में हैं। प्रत्येक में 15 जोड़ने पर अनुपात 2:3 हो जाता है। छोटी संख्या क्या है?

Two numbers are in the ratio 5:8. If 15 is added to each, the ratio becomes 2:3. What is the smaller number?



A) 50

B) 60

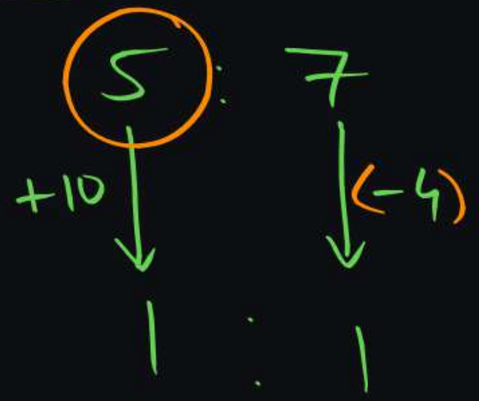
C) 75

D) 80

16

दो संख्याएँ 5:7 के अनुपात में हैं। पहली में 10 जोड़ने और दूसरी में 4 घटाने पर दोनों बराबर हो जाती हैं। छोटी संख्या क्या है?

Two numbers are in the ratio 5:7. If 10 is added to the first and 4 is subtracted from the second, they become equal. What is the smaller number?



$2 = 14$

$1 = 7$

$5 = 35$

$10 - (-4) = 14$

A) 20

B) 25

C) 30

D) 35

TYPE 6 – MIXED RATIO APPLICATIONS
मिश्रित अनुपात आधारित प्रश्न

17

यदि A:B = 2:3, B:C = 4:5 और A+B+C = 350, तो C का मान है:

If A:B = 2:3, B:C = 4:5 and A+B+C = 350, then C is:

2 : 3
4 : 5
8 : 12 : 15

35 = 350
1 = 10
15 = 150

A) 120
B) 150 ✓
C) 160
D) 180

TYPE 7 – COINS & MONEY
सिक्के एवं धन

18 ₹5, ₹10 और ₹20 के नोटों की संख्या का अनुपात 3:4:5 है। यदि कुल मूल्य ₹1,550 है, तो ₹10 के नोटों की संख्या कितनी है?

The numbers of ₹5, ₹10 and ₹20 notes are in the ratio 3:4:5. If their total value is ₹1,550, how many ₹10 notes are there?

Rs 5 : Rs 10 : Rs 20

No. ⇒ 3 : (4) : 5

Amount ⇒ 15 : 40 : 100

155 = 1550

⇒ 1 = 10

⇒ 4 = 40

A) 20

B) 30

C) 40

D) 50

19 25 पैसे, 50 पैसे और ₹1 के सिक्कों की संख्या का अनुपात 4:3:2 है। यदि कुल मूल्य ₹36 है, तो 50 पैसे के सिक्कों की संख्या कितनी है?

The numbers of 25 paise, 50 paise and ₹1 coins are in the ratio 4:3:2. If their total value is ₹36, how many 50 paise coins are there?

25 P : 50 P : Re 1

No. ⇒ 4 : 3 : 2

Amt ⇒ (1 : 1.5 : 2) × 2

2 : (3) : 4

9 = 36

1 = 4

3 = 12 × 2

A) 18

B) 21

C) 24

D) 27

20 25 पैसे, 50 पैसे और ₹1 के सिक्कों की संख्या का अनुपात 2:3:4 है। यदि कुल मूल्य ₹30 है, तो ₹1 के सिक्कों की संख्या कितनी है?

The numbers of 25 paise, 50 paise and ₹1 coins are in the ratio 2:3:4. If their total value is ₹30, how many ₹1 coins are there?

25P : 50P : Re 1

No. ⇒ 2 : 3 : 4

Amt ⇒ (0.5 : 1.5 : 4) × 2

1 : 3 : 8

12 = 30

8 = $\frac{30}{12} \times 8 = 20$

A) 15

B) 18

~~C) 20~~

D) 24

TYPE 8 – FRACTIONAL RATIOS
भिन्नात्मक अनुपात

21 ₹782 को तीन भागों में 1/2 : 2/3 : 3/4 के अनुपात में बाँटा गया है। पहला भाग कितना है?

₹782 is divided into three parts in the ratio 1/2 : 2/3 : 3/4. The first part is:

$\frac{1}{2} \times 6 = 3$

LCM

$\left(\frac{1}{2} : \frac{2}{3} : \frac{3}{4}\right) \times 12$

$= 6 : 8 : 9$

$23 = 782$

$6 = \frac{782}{23} \times 6$

$= 204$

$\frac{23}{92}$

$\frac{92}{6}$

- A) ₹156
- B) ₹204
- C) ₹216
- D) ₹240

22 ₹1,080 को तीन भागों में 2/3 : 3/4 : 5/6 के अनुपात में बाँटा गया है। दूसरा भाग कितना है?

₹1,080 is divided into three parts in the ratio 2/3 : 3/4 : 5/6. The second part is:

A) ₹300

B) ₹340

C) ₹360

D) ₹400

Prop.

$a : b :: c : d$

Eg $2 : 6 :: 9 : 27$

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

4th Prop:

Eg 10, 15, 20 : 4th Prop?

$10 : 15 :: 20 : x$

$$\frac{10}{15} = \frac{20}{x}$$

$$\Rightarrow x = \frac{15 \times 20}{10}$$

$$= 30 //$$

✡ First prop:

$$x : 5 :: 10 : 8$$

$$\Rightarrow \frac{x}{5} = \frac{10}{8}$$

$$\Rightarrow x = \frac{50}{8} = \frac{25}{4}$$

✡ 3rd Prop:

5, 10 : 3rd Prop.

5, 10, 10, x

5 : 10 :: 10 : x

$\Rightarrow \frac{5}{10} = \frac{10}{x}$

$\Rightarrow x = \frac{10 \times 10^{2}}{5} = 20$ //

☆ Mean Prop.:

Q. 4 , 24 : Mean Prop. = ?

4, x, 24

4 : x :: x : 24

$\Rightarrow \frac{4}{x} = \frac{x}{24}$

$\Rightarrow x^2 = 24 \times 4$

$\Rightarrow x = \sqrt{24 \times 4} = \sqrt{96}$

☆ Shortcut :

$$M.P. = \sqrt{(I) \times (II)}$$

23

12 और 18 का तृतीय समानुपाती है:

The third proportional of 12 and 18 is:

A) 3

B) 6

C) 27

D) 144

$12 : 18 :: 18 : x$

$\frac{12}{18} = \frac{18}{x}$

$x = \frac{18 \times 18}{12} = 27$

TYPE 9 – PROPORTION
समानुपात

24

1.21 और 0.09 का माध्य समानुपाती है:

The mean proportional of 1.21 and 0.09 is:

$\sqrt{1.21 \times 0.09}$

$= \sqrt{0.1089}$

$= 0.33$ //

A) 0.11

B) 0.33

C) 1.10

D) 0.99

25

यदि 18, x और 50 सतत समानुपाती हैं, तो x का मान है:

If 18, x and 50 are in continued proportion, then x is:

A) 30

B) 3

C) 5

D) 32

TYPE 10 – MIXTURE & ALLIGATION
मिश्रण एवं एलिगेशन

26 ताजे फल में 68% पानी और सूखे फल में 20% पानी है। 100 kg ताजे फल से कितना सूखा फल प्राप्त होगा?

100% − 68% = 32%

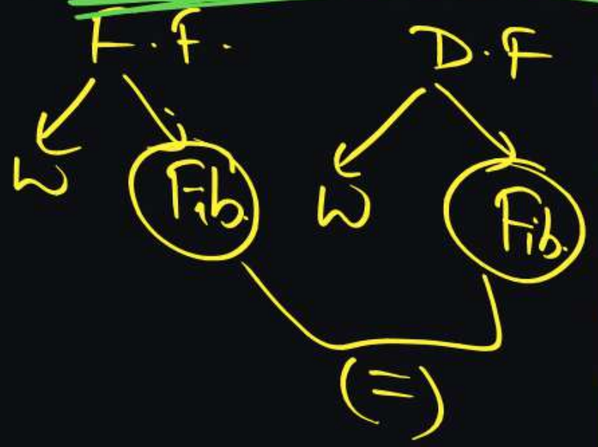
100% − 20% = 80%

Fresh fruit contains 68% water and dry fruit contains 20% water. How much dry fruit can be obtained from 100 kg of fresh fruit?

$(DF)_{fibre} = (FF)_{fibre}$

$\frac{32}{100} \times x = \frac{80}{100} \times 100$

$\Rightarrow x = 40$ kg



A) 80 kg

B) 60 kg

C) 40 kg ✓

D) 20 kg

27 ताजे फल में 75% पानी और सूखे फल में 10% पानी है। 180 kg ताजे फल से कितना सूखा फल प्राप्त होगा?

Fresh fruit contains 75% water and dried fruit contains 10% water. How much dried fruit can be obtained from 180 kg of fresh fruit?

$$\frac{25}{100} \times 180^{2} = \frac{90}{100} + x$$

$$\Rightarrow x = 50$$

A) 40 kg

B) 45 kg

C) 50 kg

D) 60 kg

28 पहले मिश्रधातु में जिंक और कॉपर का अनुपात 1:2 तथा दूसरे में 2:3 है। इन्हें मिलाकर 5:8 का अनुपात प्राप्त होता है। पहली और दूसरी मिश्रधातु का अनुपात क्या है?

In the first alloy, zinc and copper are in the ratio 1:2, and in the second alloy they are in the ratio 2:3. If they are mixed to obtain a 5:8 ratio, the ratio of the first alloy to the second alloy is:

A) 3:10

B) 3:7

C) 10:3

D) 7:3

29 पहली मिश्रधातु में एल्युमिनियम और कॉपर का अनुपात 2:3 तथा दूसरी में 3:5 है। दोनों को मिलाकर 5:8 का अनुपात प्राप्त होता है। पहली और दूसरी मिश्रधातु का अनुपात क्या है?

In the first alloy, aluminium and copper are in the ratio 2:3, and in the second alloy they are in the ratio 3:5. If they are mixed to obtain a 5:8 ratio, the ratio of the first alloy to the second alloy is:

A) 5:8

B) 8:5

C) 3:5

D) 5:3

30

0.08 और 0.18 का माध्य समानुपाती क्या है?

The mean proportional between 0.08 and 0.18 is:

$\sqrt{_ \times _}$

A) 0.09

B) 0.10

C) 0.11

D) 0.12

31

यदि A का 60% = B का 75% है, तो A:B क्या है?

If 60% of A is equal to 75% of B, then A:B is:

A) 4:5

B) 5:4

C) 9:20

D) 20:9

$$\frac{60}{100} \times A = \frac{75}{100} \times B$$

$$4A = 5B$$

$$\frac{A}{B} = \frac{5}{4} = 5:4$$

32

यदि X का 10% = Y का 40% है, तो X:Y क्या है?

If 10% of X is equal to 40% of Y, then X:Y is:

A) 2:1

B) 1:2

C) 1:3

D) 4:1

$$\frac{10}{100}x = \frac{40}{100}y$$

$$x = 4y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{1} = 4:1$$

33

7:11 के प्रत्येक पद में कौन-सी संख्या जोड़ने पर अनुपात 3:4 हो जाएगा?

What should be added to each term of 7:11 to make the ratio 3:4?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

34

तीन राशियाँ 4:9:16 के अनुपात में हैं। उनका योग 174 है। दूसरी राशि क्या है?

Three quantities are in the ratio 4:9:16. If their sum is 174, the second quantity is:

A) 36

B) 54

C) 68

D) 72

35

यदि A:B = 2/9:1/6, B:C = 2/7:5/21, D:C = 7/10:3/5 और D:E = 5/7:3/14, तो A:E क्या है?

If A:B = 2/9:1/6, B:C = 2/7:5/21, D:C = 7/10:3/5 and D:E = 5/7:3/14, then A:E is:

A) 32:7

B) 24:7

C) 35:36

D) 5:8

36

दो संख्याओं का अनुपात 3:7 है और उनका LCM 210 है। पहली संख्या क्या है?

Two numbers are in the ratio 3:7 and their LCM is 210. The first number is:

3 : 7

21 = 210

1 = 10

3 = 30

A) 10

B) 30

C) 45

D) 70

37

यदि $(x+y):(x-y) = 7:3$, तो $(x^2+y^2):(x^2-y^2)$ क्या है?

If $(x+y):(x-y) = 7:3$, then $(x^2+y^2):(x^2-y^2)$ is:

A) 21:29

B) 29:21

C) 3:4

D) 4:3

38

तीन संख्याएँ 3:2:7 के अनुपात में हैं। उनके वर्गों का योग 558 है। संख्याएँ हैं:

Three numbers are in the ratio 3:2:7. If the sum of their squares is 558, the numbers are:

A) 9, 6, 21

B) 6, 9, 21

C) 12, 8, 28

D) 15, 10, 35

39

A, B और C के मासिक वेतन का अनुपात 2:3:5 है। C, A से ₹1,200 अधिक कमाता है। B का वार्षिक वेतन क्या है?

The monthly salaries of A, B and C are in the ratio 2:3:5. C earns ₹1,200 more than A. What is B's annual salary?

A) ₹12,400

B) ₹14,400

C) ₹16,400

D) ₹18,400

40

दो संख्याएँ 3:5 के अनुपात में हैं। पहली में 3 घटाने और दूसरी में 3 जोड़ने पर अनुपात 1:3 हो जाता है। उनका योग क्या है?

Two numbers are in the ratio 3:5. If 3 is subtracted from the first and 3 is added to the second, the ratio becomes 1:3. Their sum is:

A) 18

B) 21

C) 24

D) 30

41

एक संख्या का आधा दूसरी संख्या के 65% के बराबर है। दोनों संख्याओं का अनुपात क्या है?

Half of one number is equal to 65% of another number. Their ratio is:

A) 13:10

B) 8:13

C) 13:8

D) 10:13

42

यदि 36:84 :: 42:x, तो x का मान क्या है?

If 36:84 :: 42:x, then the value of x is:

A) 18

B) 98

C) 72

D) 48

43

4 और 64 का माध्य समानुपाती क्या है?

The mean proportional between 4 and 64 is:

A) 64

B) 16

C) 45

D) 24

44

दो संख्याएँ 3:5 के अनुपात में हैं। प्रत्येक में 10 जोड़ने पर अनुपात 5:7 हो जाता है। संख्याएँ क्या हैं?

Two numbers are in the ratio 3:5. If 10 is added to each, the ratio becomes 5:7. The numbers are:

A) 30, 50

B) 45, 60

C) 15, 25

D) 36, 60