



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

1. Arrange the ratios in ascending order

$5:3\frac{1}{3}$, $6\frac{1}{4}:3\frac{1}{8}$ and $3.5:4.5$.

$5:3\frac{1}{3}$, $6\frac{1}{4}:3\frac{1}{8}$ और $3.5 : 4.5$ अनुपातों को बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

(SSC MTS 2023)

- (a) $3.5:4.5 < 5:3\frac{1}{3} < 6\frac{1}{4}:3\frac{1}{8}$
- (b) $6\frac{1}{4}:3\frac{1}{8} < 5:3\frac{1}{3} < 3.5:4.5$
- (c) $5:3\frac{1}{3} < 3.5:4.5 < 6\frac{1}{4}:3\frac{1}{8}$
- (d) $5:3\frac{1}{3} < 6\frac{1}{4}:3\frac{1}{8} < 3.5:4.5$

2. What is the compounded ratio of (2:5),

(5:11) and (33:8)?

(2:5), (5:11) और (33:8) का मिश्रित अनुपात क्या है?

A) 3:4

B) 2:11

C) 33:5

D) 2:5

3. The compound ratio of 3:4 and 6:7 is 36:x. find x?

3:4 और 6:7 का मिश्रित अनुपात $36:x$ है। x ज्ञात करें? (CHSL PRE 2023)

A) 64

B) 75

C) 56

D) 48

4. The compound ratio of inverse ratios of the ratios x : yz, y : zx , z : xy is

x : yz, y : zx , z : xy अनुपातों के व्युत्कमी अनुपातों का मिश्र अनुपात बताइए ?

(A) 1 : xyz (B) xyz : 1

(C) 1 : 1 (D) x : yz

5. If $(10x + 5) : (42x + 8)$ is the triplicate ratio for 5 : 8, find x^3 .

यदि $(10x + 5) : (42x + 8)$, 5 : 8 का घनानुपात है, तो x^3 ज्ञात करें।

UP Constable 27/01/2019 (1st Shift)

- (a) 1,000 (b) 1,331
- (c) 1,728 (d) 2,197

6. If $x : 9 :: 5 : y$, then $xy = ?$

यदि $x : 9 :: 5 : y$, तो $xy = ?$

UP Constable 26/10/2018 (1st Shift)

- (a) 5/9 (b) 45
- (c) 9/5 (d) $3\sqrt{5}$

7. If $\frac{4}{5}:\frac{12}{10} :: \frac{x}{6}:\frac{9}{2}$, find the value of x?

यदि $\frac{4}{5}:\frac{12}{10} :: \frac{x}{6}:\frac{9}{2}$, तो x का मान ज्ञात करें।

UP Constable 28/01/2019 (2nd Shift)

- (a) 12 (b) 15
- (c) 16.5 (d) 18

8. If $36 : 81 :: X : 63$, what is the value of X?

यदि $36 : 81 :: X : 63$ है, तो x का मान क्या है?

- (a) 30
- (b) 31
- (c) 28
- (d) 29

(SSC CGL 2022)

9. If $28 : 98 :: 98 : y$, find the value of y.

यदि $28 : 98 :: 98 : y$ है, तो y का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 333
- (b) 338
- (c) 348
- (d) 343

SSC CGL 2023 PRE

10. If $180 : y :: y : 245$, and $y > 0$, find the value of y.

यदि $180 : y :: y : 245$, और $y > 0$, तो y का मान ज्ञात कीजिए।

- 1. 220
- 2. 190
- 3. 200
- 4. 210

(SSC SELECTION POST XI 2023)

11. If $2145 : x :: 3003 : 42$, then the value of y so that $x : 2508 : y : 11704$, is:

यदि $2145 : x :: 3003 : 42$ है, तो y का वह मान क्या होगा कि $x : 2508 : y : 11704$ हो?

- (a) 212
- (b) 156
- (c) 140
- (d) 96

12. If $a : b :: b : c$, and $b = 96$, then which of the following can be a possible pair of values of a and c?

यदि $a : b :: b : c$ और $b = 96$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा, a और c के मानों का एक संभावित युग्म हो सकता है?

- (a) a = 24; c = 374
- (b) a = 32; c = 288
- (c) a = 48; c = 168
- (d) a = 16; c = 586

SSC CGL 2023 PRE

13. If $1.5x = 0.04y$, then what will be the value of $\frac{y-x}{y+x}$?

यदि $1.5x = 0.04y$ है, तो $\frac{y-x}{y+x}$ का मान क्या होगा?

- (a) $\frac{77}{73}$
- (b) $\frac{77}{72}$



Ratio and Proportion

Sheet - 1

**Maths Special Batch
By Gagan Pratap**

- (c) $\frac{72}{77}$
(d) $\frac{73}{77}$

14. If $x : y = 5 : 7$, then $(6x - y) : (5x + 3y)$ is equal to :

यदि $x : y = 5 : 7$ है, तो $(6x - y) : (5x + 3y)$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 1 : 4 (b) 11 : 2
(c) 4 : 1 (d) 1 : 2 MTS 2020

15. If $a : b = 3 : \sqrt{5}$, then the value of

$(2a + b) : (3a - 2b)$ is:

यदि $a : b = 3 : \sqrt{5}$ है, तो

$(2a + b) : (3a - 2b)$ का मान क्या होगा?

- (a) $\frac{1}{64}(64 + 21\sqrt{5})$ (b) $\frac{1}{62}(64 + 21\sqrt{5})$
(c) $\frac{1}{63}(64 + 21\sqrt{5})$ (d) $\frac{1}{61}(64 + 21\sqrt{5})$

16. If $A : B : C = 3 : 4 : 5$, then $\sqrt{A^2 + B^2} : \sqrt{C^2 - B^2}$ is:

यदि $A : B : C = 3 : 4 : 5$, तो $\sqrt{A^2 + B^2} : \sqrt{C^2 - B^2}$ है। (SSC MTS 2023)

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

17. If $x : y : z = 1 : 2 : 3$, what is the value of $\left(\frac{x^2+2y^2+z^2}{3x^2-2y^2+4z^2}\right)$?

यदि $x : y : z = 1 : 2 : 3$ है, तो $\left(\frac{x^2+2y^2+z^2}{3x^2-2y^2+4z^2}\right)$ का मान कितना है?

- (a) $\frac{15}{31}$ (b) $\frac{16}{31}$
(c) $\frac{18}{31}$ (d) $\frac{19}{31}$

MTS 2020

18. If $(5x - 2y) = 9 : 17$, then find the value of $9x/13y$?

यदि $(5x - 2y) = 9 : 17$, तो $9x/13y$ का मान ज्ञात कीजिए?

- A) 144/1001
B) 151/1731
C) 72/421
D) 36/147

19. If $(10a^3 + 4b^3) : (11a^3 - 15b^3) = 7 : 5$, then

$(3a + 5b) : (9a - 2b) = ?$

यदि $(10a^3 + 4b^3) : (11a^3 - 15b^3) = 7 : 5$ है, तो $(3a + 5b) : (9a - 2b) = ?$

- (a) 10:13 (b) 5:4
(c) 3:2 (d) 8:7

20. x and y are two numbers having opposite signs such that, $x^2 : y^2 = 49 : 64$. What is the value of $(5x - 6y) : (6x - 7y)$?

x और y विपरीत चिह्नों वाली दो संख्याएं इस प्रकार हैं कि $x^2 : y^2 = 49 : 64$, तो $(5x - 6y) : (6x - 7y)$ का मान क्या होगा?

- (a) 44 : 65 (b) 13 : 14
(c) 94 : 117 (d) 83 : 98

MTS 2020

21. If $(x^3 + y^3) : (x^2 - xy + y^2) = 3 : 1$ and $(x^2 - y^2) : (x + y) = 5 : 6$, then what is $2x : 3y$?

यदि $(x^3 + y^3) : (x^2 - xy + y^2) = 3 : 1$ और $(x^2 - y^2) : (x + y) = 5 : 6$ है, तो $2x : 3y$ का मान क्या है?

- (a) 36 : 43
(b) 38 : 47
(c) 45 : 32
(d) 46 : 39

22. If $A : B = 11 : 7$ and $B : C = 5 : 19$, then what is $A : B : C$?

यदि $A : B = 11 : 7$ और $B : C = 5 : 19$ है, तो $A : B : C$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 55 : 35 : 133
(b) 35 : 55 : 133
(c) 35 : 133 : 55
(d) 55 : 133 : 35

23. If $a : b = 9 : 14$ and $b : c = 16 : 7$, then what is $a : b : c$?

यदि $a : b = 9 : 14$ और $b : c = 16 : 7$, तो $a : b : c$ क्या है? (DP CONSTABLE 2023)

- A) 9:112:7
B) 72:102:49
C) 9:112:49
D) 72:112:49

24.

If $P : Q = 3 : 2$ and $Q : R = 4 : 7$, then find the value of $(P + Q) : (Q + R) : (R + P)$.

यदि $P : Q = 3 : 2$ और $Q : R = 4 : 7$ हैं, तो $(P + Q) : (Q + R) : (R + P)$ का मान ज्ञात कीजिए। (MAINS 2023)

- (a) 10 : 13 : 11 (b) 11 : 4 : 17
(c) 3 : 4 : 7 (d) 10 : 11 : 13



Ratio and Proportion

Sheet - 1

**Maths Special Batch
By Gagan Pratap**

25. If $a : b = \frac{2}{3}$ and $b : c = \frac{5}{8}$, then $(3a+c) : (4b-c) = ?$

- (a) 3 : 4
- (b) 2 : 1
- (c) 5 : 3
- (d) 3 : 2**

26. If a, b, c are three positive integers such that a and b are in the ratio 3 : 4 while b and c are in the ratio 2 : 1, then which one of the following is a possible value of $(a + b + c)$?

यदि a, b, c तीन धनात्मक पूर्णांक हैं जैसे a और b 3: 4 के अनुपात में हैं जबकि b और c ,2: 1 के अनुपात में हैं, तो निम्न में से कौन सा

- $(a + b + c)$ का संभावित मान है?
- (a) 201
 - (b) 205
 - (c) 207**
 - (d) 210

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

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

1. 12 : 21 : 27 : 17
2. 16 : 28 : 36 : 21
3. 8 : 14 : 18 : 21
4. 4 : 7 : 9 : 11

(SSC SELECTION POST XI 2023)

28. If $A:B = \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$, $B:C = \frac{1}{7} : \frac{1}{8}$, $C:D = \frac{1}{10} : \frac{1}{21}$, then $A:B:C:D$ is?

यदि $A:B = \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$, $B:C = \frac{1}{7} : \frac{1}{8}$, $C:D = \frac{1}{10} : \frac{1}{21}$, तो $A:B:C:D$ है? **(MTS 2023)**

A) 40:24:21:10

B) 48:23:25:8

C) 8:3:7:5

D) 14:24:28:10

29. If $a : b = 3 : 5$, $b : c = 7 : 8$ and $c : d = 2 : 3$, then $2a : 3d$ is equal to:

यदि $a : b = 3 : 5$, $b : c = 7 : 8$ और $c : d = 2 : 3$ हो, तो $2a : 3d$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 1 : 2
- (b) 7 : 30**
- (c) 7 : 15
- (d) 7 : 20

30. If $a = 3b$, $4b = 5c$, $6c = 7d$, then what is the value of $\frac{d+a}{d-a}$?

यदि $a = 3b$, $4b = 5c$, $6c = 7d$, तो $\frac{d+a}{d-a}$ का मान क्या है?

- A) 27/43**
- B) 43/27**
- C) -27/43
- D) -43/27

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

यदि $3A = 4B = 5C$, तो $A : B : C$ का मान क्या होगा?

- (A) 10 : 7 : 6
- (B) 10 : 5 : 4
- (C) 20 : 15 : 12
- (D) 20 : 15 : 16

32. If $15x = 24y = 32z$, then $x:y:z$ is equal to?

यदि $15x = 24y = 32z$, तो $x:y:z$ किसके बराबर है? **(MTS 2023)**

- A) 32:15:20
- B) 15:24:32
- C) 32:20:15**
- D) 24:15:4

33. If $2P = 3Q = 4R = 5S$, then find $P : Q : R : S$.

यदि $2P = 3Q = 4R = 5S$, तो $P : Q : R : S$ ज्ञात करें।

1. 30 : 20 : 12 : 15
2. 12 : 20 : 30 : 15
3. 20 : 30 : 15 : 12
4. 30 : 20 : 15 : 12

(SSC SELECTION POST XI 2023)

34. The ratio of $\frac{1}{8} : \frac{1}{9} : \frac{1}{2}$ in simplest form is:

सरलतम रूप में $\frac{1}{8} : \frac{1}{9} : \frac{1}{2}$ का अनुपात क्या होगा?

- (a) 9:8:36**
- (b) 8:9:36
- (c) 4:18:9
- (d) 8:9:2

35. The salaries of A, B and C are in ratio of $\frac{3}{2} : \frac{6}{5} : \frac{4}{3}$. The

salary of A and B together is %s. 40,500. By what percentage is the salary of A more than that of C ?

A, B और C के वेतन $\frac{3}{2} : \frac{6}{5} : \frac{4}{3}$ के अनुपात में हैं। A और B का वेतन मिलाकर Rs. 40,500 है। A का वेतन, C के वेतन से कितने प्रतिशत अधिक है?

- (a) 12%
- (b) 13%
- (c) 11.5%**



Ratio and Proportion

Sheet - 1

**Maths Special Batch
By Gagan Pratap**

(d) 12.5%

36. If $a:b:c = \frac{1}{4}:\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$, then $\frac{a}{b}:\frac{b}{c}:\frac{c}{a} = ?$

यदि $a:b:c = \frac{1}{4}:\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$ है, तो $\frac{a}{b}:\frac{b}{c}:\frac{c}{a} = ?$

- (a) 12:9:8 (b) 8:9:24
(c) 9:8:24 (d) 9:12:8

37. If $\frac{3}{5}P = \frac{7}{9}Q = \frac{4}{5}R$, then what is the ratio of P, Q and R respectively?

यदि $\frac{3}{5}P = \frac{7}{9}Q = \frac{4}{5}R$ तो क्रमशः P, Q तथा R का अनुपात क्या है?

- (a) 35:36:15 (b) 140:108:105
(c) 135:140:105 (d) 70:45:63

38. If $\frac{2a}{3} = \frac{4b}{5} = \frac{3c}{4}$, then what is the value of $\frac{18}{a}\sqrt{a^2 + c^2 - b^2}$?

यदि $\frac{2a}{3} = \frac{4b}{5} = \frac{3c}{4}$, तो $\frac{18}{a}\sqrt{a^2 + c^2 - b^2}$ का मान क्या है? (CDS 2023)

- A) $3\sqrt{5}$
B) $\sqrt{355}$
C) $\sqrt{375}$
D) $3\sqrt{15}$

39. If $(a+b)/c = 23/12$ and $(b+c)/a = 17/8$, then what is the value of $(a+c)/b$?

यदि $(a+b)/c = 23/12$ तथा $(b+c)/a = 17/8$ है, तो $(a+c)/b$ का मान क्या है?

- (a) 9/5 (b) 116/59
(c) 107/68 (d) 16/11

40. If $l+m+n = 2772$,

$l:(m+n) = 5:13$ & $n:(l+m) = 4:7$, then what is the value of m?

यदि $l+m+n = 2772$, $l:(m+n) = 5:13$ & $n:(l+m) = 4:7$, तो m का मान क्या है?

- A) 991
B) 990
C) 995
D) 994

41. If $(a+b):(b+c):(c+a) = 7:6:5$ and $a+b+c = 27$, then what will be the value of $\frac{1}{a}:\frac{1}{b}:\frac{1}{c}$?

यदि $(a+b):(b+c):(c+a) = 7:6:5$ और

$a+b+c = 27$, तो $\frac{1}{a}:\frac{1}{b}:\frac{1}{c}$ का मान क्या होगा?

- (a) 4 : 3 : 6 (b) 3 : 4 : 2
(c) 3 : 2 : 4 (d) 3 : 6 : 4

42. If

$(a+b):(b+c):(c+a) = 19:13:16$ & $a+b+c = 372$, then find $\frac{a}{bc}:\frac{b}{ac}:\frac{c}{ab}$?

यदि

$(a+b):(b+c):(c+a) = 19:13:16$ & $a+b+c = 372$ है, तो $\frac{a}{bc}:\frac{b}{ac}:\frac{c}{ab}$ ज्ञात कीजिये?

- A) 121:49:36 C) 64:169:75
B) 132:80:65 D) 121:64:25

43. If $(a+b):(b+c):(c+a) = 15:14:11$, and $a+b+c = 180$, then what is the value of $(3a+b-4c)$?

यदि $(a+b):(b+c):(c+a) = 15:14:11$, और $a+b+c = 180$ है, तो $(3a+b-4c)$ का मान ज्ञात करें।

- (a) 98 (b) 77
(c) 45 (d) 63

MTS 2020

44. If a, b and c are positive numbers such that $(a^2+b^2):(b^2+c^2):(c^2+a^2) = 34:61:45$, then $b-a:c-b:c-a = ?$

यदि a, b और c तीन ऐसी धनात्मक संख्याएं हैं कि $(a^2+b^2):(b^2+c^2):(c^2+a^2) = 34:61:45$ है तो $b-a:c-b:c-a = ?$

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

45. If $a+b-c:b+c-a:c+a-b = 8:7:6$. Find $\frac{1}{a}:\frac{1}{b}:\frac{1}{c}$.

- (a) 195:182:210
(b) 182:210:195
(c) 210:195:182
(d) 15:13:14

46. If $\frac{a}{b}=\frac{1}{3}$, $\frac{b}{c}=2$, $\frac{c}{d}=\frac{1}{2}$, $\frac{d}{e}=3$ and $\frac{e}{f}=\frac{1}{4}$ then what is value of $\frac{abc}{def}$?

- a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{27}{8}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{27}{4}$

47. If $p/q = r/s = t/u = 2/5$, then what is the value of $(4p+3r+7t):(4q+3s+7u)$?

यदि $p/q = r/s = t/u = 2/5$, तो

$(4p+3r+7t):(4q+3s+7u)$ का मान क्या है?

- (a) 4 : 11
(b) 3 : 7
(c) 2 : 5
(d) 5 : 9

SSC CHSL TIER - I 2022



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

- 48.** If $\frac{p}{q} = \frac{r}{s} = \frac{t}{u} = \frac{5}{2}$ then find the value of $(ap^3 - br^3 + ct^3)/(aq^3 - bs^3 + cu^3) = ?$
- (a) 25 (b) $\frac{5}{2}$
(c) $\frac{25}{4}$ (d) 15.625
- 49.** If $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2} = \frac{a_3}{b_3}$ and $\frac{5a_1^2 + 6a_2^2 + 7a_3^2}{5b_1^2 + 6b_2^2 + 7b_3^2} = 9$, then find $\frac{a_1}{b_1} + \frac{a_1 a_2}{b_1 b_2} + \frac{a_1 a_2 a_3}{b_1 b_2 b_3}$?
- यदि $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2} = \frac{a_3}{b_3}$ और $\frac{5a_1^2 + 6a_2^2 + 7a_3^2}{5b_1^2 + 6b_2^2 + 7b_3^2} = 9$ है, तो $\frac{a_1}{b_1} + \frac{a_1 a_2}{b_1 b_2} + \frac{a_1 a_2 a_3}{b_1 b_2 b_3}$ ज्ञात कीजिए?
- A) 40 C) 39
B) 30 D) 36
- 50.** If $a:b = c:d$, then which of the following ratio is equal to $a:c$?
- यदि $a:b = c:d$, तो निम्नलिखित में से कौन सा अनुपात $a:c$ के बराबर है?
- A) a:d
B) b:c
C) a+d:b+c
D) a+b:c+d
- 51.** Find a, if $(x+y+z) \neq 0$ & $\frac{x}{3x+y+z} = \frac{y}{x+3y+z} = \frac{z}{x+y+3z} = 2a$?
- a ज्ञात कीजिये, यदि $(x+y+z) \neq 0$ & $\frac{x}{3x+y+z} = \frac{y}{x+3y+z} = \frac{z}{x+y+3z} = 2a$ है?
- A) $1/15$
B) $1/10$
C) $1/5$
D) $1/2$
- 52.** If $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b}$, then which one of the following statements is correct?
- यदि $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b}$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है? (CDS 2019)
- (a) Each fraction is equal to 1 or -1
प्रत्येक भिन्न 1 या -1 के बराबर है।
(b) Each fraction is equal to $\frac{1}{2}$ or 1.
प्रत्येक भिन्न $\frac{1}{2}$ या 1 के बराबर है।
(c) Each fraction is equal to $\frac{1}{2}$ or -1.
प्रत्येक भिन्न $\frac{1}{2}$ या -1 के बराबर है।
(d) Each fraction is equal to $\frac{1}{2}$ only.
प्रत्येक भिन्न केवल $\frac{1}{2}$ के बराबर है।
- 53.** If $\frac{z}{x-2y} = \frac{2z+x}{2y} = \frac{2x}{z}$, then find the value of $\frac{x+y+z}{z} = ?$
यदि $\frac{z}{x-2y} = \frac{2z+x}{2y} = \frac{2x}{z}$, तो $\frac{x+y+z}{z}$ का मान क्या होगा?
- a) $\frac{35}{16}$ b) $\frac{37}{12}$ c) $\frac{44}{18}$ d) $\frac{41}{12}$
- 54.** If $x - y : y - z : z - k = 2 : 3 : 5$, then find $z : (x + k)$?
यदि $x - y : y - z : z - k = 2 : 3 : 5$ है, तो $z : (x + k)$ ज्ञात कीजिये?
- A) 1:2 C) 1:3
B) 2:1 D) 1:4
- 55.** If $(x-2y+8z) : (y-3z+4w) : (4x+5z-7w) = 3 : 4 : 7$ then find $\frac{6x+2y-17w}{w} = ?$
यदि $(x-2y+8z) : (y-3z+4w) : (4x+5z-7w) = 3 : 4 : 7$ तो $\frac{6x+2y-17w}{w}$ का मान क्या होगा?
- a) 5 b) 6 c) 7 d) 8
- 56.** If $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$ then $\frac{a}{d}$ in terms of b and c is equal to:
यदि $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$ है, तो b और c के संबंध में $\frac{a}{d}$ का मान निम्न में से किसके बराबर होगा?
- (a) $\left(\frac{b}{c}\right)^3$ (b) $\left(\frac{b}{c}\right)^2$
(c) $\left(\frac{b}{c}\right)^{1.5}$ (d) $\left(\frac{b}{c}\right)^{0.5}$
- 57.** If $(m+n):(m-n) = 7:5$, then find the ratio $(m^3 + n^3):(m^3 - n^3)$?
यदि $(m+n):(m-n) = 7:5$, तो अनुपात $(m^3 + n^3):(m^3 - n^3)$ ज्ञात कीजिए
- A) 151:114
B) 217:215
C) 215:217
D) 114:151
- [DELHI POLICE CONSTABLE]**
- 58.** If $x\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) = 12$, then find $(x+6a)(x-6a)^{-1} + (x+6b)(x-6b)^{-1}$?
यदि $x\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) = 12$ है, तो $(x+6a)(x-6a)^{-1} + (x+6b)(x-6b)^{-1}$ ज्ञात कीजिए?
- A) 1 C) 5
B) 2 D) 4



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

59. If $x = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$, then $\frac{x+\sqrt{3}}{x-\sqrt{3}} - \frac{x+\sqrt{2}}{x-\sqrt{2}} = ?$

- (a) 2
- (b) $\sqrt{\frac{2}{3}}$
- (c) $\sqrt{\frac{3}{2}}$
- (d) $\frac{1}{\sqrt{6}}$

MTS 2020

60. The difference between the two numbers is 15% of their sum. Find the ratio of the smaller number to the larger number.

दो संख्याओं के बीच का अंतर उनके योग का 15% है। छोटी संख्या और बड़ी संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

- (a) 13/17
- (b) 17/13
- (c) 17/23
- (d) 23/17

61. If $(4a + 7b)(4c - 7d) = (4a - 7b)(4c + 7d)$, then which one of the following is correct?

यदि $(4a + 7b)(4c - 7d) = (4a - 7b)(4c + 7d)$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(CDS 2019)

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| (a) $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ | (b) $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$ |
| (c) $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ | (d) $\frac{4a}{7b} = \frac{c}{d}$ |

62. If $\frac{a+b}{b+c} = \frac{c+d}{d+a}$ where $a \neq c$, then which of the following is correct?

अगर $\frac{a+b}{b+c} = \frac{c+d}{d+a}$ जहाँ $a \neq c$ है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- A) $a+b=c+d$
- B) $a+c=b+d$
- C) $a-b-c+d=0$
- D) $a+b+c+d=0$

63. If

$(3a + 6b + c + 2d) \times (3a - 6b - c + 2d) = (3a - 6b + c - 2d) \times (3a + 6b - c - 2d)$, then which one of the following is correct?

यदि $(3a+6b+c+2d) \times (3a-6b-c+2d) = (3a-6b+c-2d) \times (3a+6b-c-2d)$ तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है? (CDS 2023)

- A) $ab=cd$
- B) $ad=bc$
- C) $ac=bd$
- D) $ad+bc=0$

64. What is the value of x , if $\frac{b+\sqrt{b^2-2bx}}{b-\sqrt{b^2-2bx}} = a$?

यदि $\frac{b+\sqrt{b^2-2bx}}{b-\sqrt{b^2-2bx}} = a$ है तो x का मान ज्ञात करें।

- (A) $\frac{ab}{a+b}$
- (B) $\frac{2ab}{a+1}$
- (C) $\frac{2ab}{(a+1)^2}$
- (D) $\frac{ab}{(a+b)^2}$

65. $\frac{1-px}{1+px} \sqrt{\frac{1+qx}{1-qx}} = 1$, then $x=?$

- a) $p \sqrt{\frac{2p-q}{q}}$
- b) $q \sqrt{\frac{2q-p}{p}}$
- c) $\frac{1}{q} \sqrt{\frac{2p-q}{q}}$
- d) $\frac{1}{p} \sqrt{\frac{2p-q}{q}}$

66. If the ratio of sum of two numbers, difference of two numbers and product of two numbers are 13:3:160, then find the sum of Squares of two numbers.

यदि दो संख्याओं के योग, अंतर और गुणनफल का अनुपात 13:3:160 है, तो उन दो संख्याओं के वर्ग का योग ज्ञात कीजिए?

- (a) 1921
- (b) 1424
- (c) 2000
- (d) 1536

67. In a proportion, the 1st, 2nd and 4th terms are 51, 68 and 108, respectively. What is the 3rd term?

एकसमानुपात में, पहला, दूसरा और चौथा पद क्रमशः 51, 68 और 108 हैं। तीसरा पद क्या है?

- (a) 84
- (b) 83
- (c) 82
- (d) 81

(SSC CGL 2022)

68. In a proportion, the product of the first and fourth terms is 70 and that of the second and third terms is 3.5y. The value of y is:

किसी अनुपात (proportion) में, पहले और चौथे पद का गुणनफल 70 है तथा दूसरे और तीसरे पद का गुणनफल है। 3.5y है। y के मान की गणना करें।

- (a) 17
- (b) 20
- (c) 15
- (d) 22

69. Find the third proportional to 23 and 31.



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

81. What is the mean proportion of

$$(15 + \sqrt{200}) \text{ & } (27 - \sqrt{648})?$$

$(15 + \sqrt{200}) \text{ & } (27 - \sqrt{648})$ के बीच मध्यानुपाती क्या हैं?

- A) $3\sqrt{5}$
B) $4\sqrt{5}$

- C) $\sqrt{15}$
D) $5\sqrt{3}$

82. Find the mean proportion between

$$\frac{p-q}{p+q} \text{ & } \frac{(pq)^2}{p^2-q^2}?$$

$\frac{p-q}{p+q}$ & $\frac{(pq)^2}{p^2-q^2}$ के बीच मध्यानुपाती ज्ञात कीजिए?

- A) $\frac{pq}{p-q}$
B) $\frac{p-q}{pq}$
C) $\frac{p+q}{pq}$
D) $\frac{pq}{p+q}$

83. Find the mean proportional of $(x+y)^4$ and $(x-y)^4$.

$(x+y)^4$ और $(x-y)^4$ का मध्यानुपाती ज्ञात कीजिए।

- (a) $(x^2-y^2)^3$
(b) (x^2-y^2)
(c) $(x^2-y^2)^2$
(d) $(x^2-y^2)^4$

84. If $2x+1$, $x+2$, 2 and 5 are in proportion, then what is the mean proportional between $3.5(1-x)$ and $8(1+x)$?

यदि $2x+1$, $x+2$, 2 और 5 समानुपात में हैं, तो $3.5(1-x)$ और $8(1+x)$ का मध्यानुपाती क्या है?

- a) 5.5
b) 4.25
c) 5.25
d) 4.5

85. What is the fourth proportional to 189, 273 and 153?

189, 273 और 153 का चौथा अनुपातिक क्या है?

- (a) 117
(b) 299
(c) 221
(d) 187

86. Find the fourth proportional to 0.48, 0.84 and 32.

0.48, 0.84 और 32 का चतुर्थानुपाती (fourth proportional) ज्ञात करें।

- (a) 34
(b) 65
(c) 43
(d) 56

87.

What is the fourth proportional to

$$13\frac{1}{2}, 9\frac{3}{4} \text{ and } 7\frac{4}{5}?$$

$13\frac{1}{2}, 9\frac{3}{4}$ और $7\frac{4}{5}$ का चतुर्थानुपाती क्या है?

(SSC GD 2023)

a. $5\frac{19}{30}$

b. $7\frac{9}{20}$

c. $6\frac{11}{24}$

d. $4\frac{17}{36}$

(SSC CPO 2023)

88. What is the fourth proportional of

$$\frac{1}{72}, \frac{1}{168}, \frac{1}{150}?$$

$\frac{1}{72}, \frac{1}{168}, \frac{1}{150}$ का चौथा समानुपाती क्या है?

- a) 1/375
b) 1/275
c) 1/350
d) 1/250

89. Find the fourth proportional of

$$12^{35}, 3^{12} \text{ & } 4^{12}?$$

$12^{35}, 3^{12}$ & 4^{12} का चौथा आनुपातिक ज्ञात कीजिए?

(MTS 2023)

A) 12^{-23}

B) 3^{24}

C) 12^{-11}

D) 4^{24}

90. What is the fourth proportional of

$$3\sqrt{5}, 5\sqrt{8} \text{ & } 3\sqrt{10}?$$

$3\sqrt{5}, 5\sqrt{8}$ और $3\sqrt{10}$ का चौथा अनुपात क्या है?

(CHSL PRE 2023)

A) $10\sqrt{5}$

B) $40\sqrt{2}$

C) 30

D) 20

91. Find the fourth proportional of 3 hours 20 minutes,

1 hour 50 minutes, and 6 hours 20 minutes.

3 घंटा 20 मिनट, 1 घंटा 50 मिनट और 6 घंटा 20 मिनट का चतुर्थानुपाती ज्ञात करें।

- (a) 3 hours 19 minutes

- (b) 4 hours 29 minutes

- (c) 4 hours 19 minutes

- (d) 3 hours 29 minutes

92. Determine the fourth proportional to 11.6 m, 9.2 m,

32.8 m. (Consider up to two decimals)

11.6 m, 9.2 m, 32.8 m का चतुर्थानुपाती निर्धारित करें। (दो दशमलव स्थान तक मान लें)

- (a) 20.01 m

- (b) 28.01 m

- (c) 22.01 m



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

(d) **26.01 m**

93. The fourth proportion of 2, a and 5a is

2, a और 5a का चतुर्थ समानुपाती _____ है।

(SSC MTS 2023)

- (a) $2a^2/5$
- (b) $5a^2/2$
- (c) $2a^2/3$
- (d) $5a^2/3$

94. Find the fourth proportional of $(a^4 - b^4)$, $(a^2 - ab)$ and $(a^2 + b^2)$.

$(a^4 - b^4)$, $(a^2 - ab)$ और $(a^2 + b^2)$ का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{a}{a+b}$
- (b) $(a-b)$
- (c) $(a+b)$
- (d) $\frac{b}{a+b}$

95. Find the fourth proportional of $(x^4 - y^4)$, $(x+y)$ & $(x-y)$, provided $x \neq y$?

$(x^4 - y^4)$, $(x+y)$ & $(x-y)$ का चौथा आनुपातिक ज्ञात कीजिए, यदि $x \neq y$?

- A) $(x^2 - y^2)^{-1}$
- B) $(x^2 - y^2)^{-2}$
- C) $(x^2 + y^2)^{-1}$
- D) $(x^2 + y^2)^{-2}$

96. Find the fourth proportional to:

$(a+b)^2 \times (a^3 - b^3)$, $(a^3 + b^3)$, $(a^2 - b^2)$?

चौथा आनुपातिक ज्ञात करे

$(a+b)^2 \times (a^3 - b^3)$, $(a^3 + b^3)$, $(a^2 - b^2)$

(MTS 2023)

98. If a is the tertiary ratio of 0.4 and 0.8, and b is the mean of 13.5 & 0.24. Then find the value of a+b?

यदि a, 0.4 और 0.8 का तृतीयानुपाती है, और b, 13.5 और 0.24 का मध्यानुपाती है, तो a+b का मान ज्ञात कीजिये? (ICAR Technician 2022)

A) 3.8

B) 2.9

C) 3.6

D) 3.4

99. Find the ratio between the fourth proportional of 12, 16, 6 and the third proportional of 4, 6.

12, 16, 6 के चतुर्थानुपात और 4, 6 के तृतीयानुपात के मध्य अनुपात ज्ञात करें।

(a) 11 : 5

(b) 3 : 2

(c) 4 : 3

(d) 8 : 9

100. What is the ratio of the fourth proportional to 2, 5, 4 and the mean proportional between 2.5 and 0.016?

2, 5, 4 के चौथे समानुपाती और 2.5 और 0.016 के मध्य समानुपाती माध्य का अनुपात क्या है? (ICAR Assistant 2022)

A) 5:1

B) 10:1

C) 50:1

D) 25:1

101. Find the third proportion of P and 12, when 8, P, 16 and 18 are in proportion?

P और 12 का तृतीय समानुपात ज्ञात कीजिए, जब 8, P, 16 और 18 समानुपात में हैं।

(a) 12

(b) 8

(c) 18

(d) 16

SSC CHSL 2023 PRE

102. If a is the mean proportional between 4 and 9 and b is the mean proportional between 2a and 48, then the value of 5b - 9a is _____.

यदि a, 4 और 9 के बीच मध्यानुपाती है और b, 2a और 48 के बीच मध्यानुपाती है, तो 5b - 9a का मान है।

(a) 66

(b) 88

(c) 22



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

(d) 44

103. The ratio of third proportional to X and Y and fourth proportional to X, Y and Z is 7 : 22, then the ratio Z : Y is:

X और Y के तीसरे समानुपाती तथा X, Y और Z के चौथे समानुपाती का अनुपात 7 : 22 है, तो Z : Y का अनुपात : है।

- (a) 22 : 7
(b) 1 : 5
(c) 49 : 484
(d) 7 : 22

104. If x is a natural number such that 18 is the third proportional to (x + 2) and (x + 6), what is the value of x?

यदि x एक प्राकृत संख्या है और यह इस प्रकार है कि (x + 2) और (x + 6) का तृतीय समानुपाती 18 है, तो x का मान ज्ञात करें।

- (a) 6 (b) 9 (c) 4 (d) 8

105. If the third proportion to 8 and 18 is same as the fourth proportion to 2, 81 and $x^2 + 2x + 2$, then find the value of x.

यदि 8 और 18 का तीसरा समानुपात 2, 81 और $x^2 + 2x + 2$ के चौथे समानुपात के समान है, तो x का मान ज्ञात करें।

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

106. Find two numbers such that their mean proportional is 18 and the third proportional to them is 144.

दो ऐसी संख्याओं को ज्ञात करें जिनका मध्यानुपाती 18 और तीसरा आनुपातिक 144 है।

- (a) 6 and 42 (b) 9 and 36
(c) 3 and 18 (d) 6 and 12

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

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

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

108. What number should be added to each of the number 103, 135, 110 and 144 so that the resulting numbers are in proportion?

103, 135, 110 और 144 में प्रत्येक संख्या में कौन सी संख्या जोड़ी जानी चाहिए कि जिसके परिणामस्वरूप प्राप्त संख्याएँ समानुपात में हों?

- (a) 12 (b) 15 (c) 9 (d) 6

109. When x is added to each of 9, 15, 21 and 31, the numbers so obtained are in proportion. What is the mean proportional between the numbers $(3x - 2)$ and $(5x + 4)$?

जब x को 9, 15, 21 और 31 में से प्रत्येक में जोड़ा जाता है, तो प्राप्त संख्याएँ समानुपात में होती हैं। संख्या $(3x - 2)$ और $(5x + 4)$ के बीच मध्यानुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 35 (b) 20
(c) 30 (d) 42

110. If x is subtracted from each of 23, 39, 32 and 56, the numbers so obtained, in this order, are in proportion. What is the mean proportional between $(x+4)$ and $(3x+1)$?

यदि x को 23, 39, 32 और 56 में से प्रत्येक से घटाया जाता है, तो इस क्रम में, प्राप्त संख्याएँ, समानुपात में हैं। $(x+4)$ और $(3x+1)$ के बीच का मध्य आनुपातिक क्या है?

- a) 15 b) 10 c) 12 d) 14

111. If x is subtracted from each of the numbers 20, 37, 54 and 105, then the numbers so obtained in this order are in proportion. What is the mean proportional between $(7x-5)$ and $(x+1)$?

यदि संख्याओं 20, 37, 54 और 105 में से प्रत्येक से x घटाया जाता है तो इस तरह प्राप्त संख्याएँ अनुपात में होती हैं। $(7x-5)$ और $(x+1)$ का मध्यानुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 8 (b) 9
(c) 6 (d) 12

112. When x is subtracted from each of the numbers 54, 49, 22 and 21, the numbers so obtained are in proportion. The ratio of $(8x-25)$ to $(7x-26)$ is:

संख्याओं 54, 49, 22 और 21 में से प्रत्येक से x को घटाने पर प्राप्त संख्याएँ समानुपात में हैं। $(8x-25)$ और $(7x-26)$ का अनुपात ज्ञात करें।

- (a) 29 : 24
(b) 15 : 13
(c) 27 : 26
(d) 5 : 4



Ratio and Proportion

Sheet - 1

**Maths Special Batch
By Gagan Pratap**

- 113.** When x is subtracted from each of 22, 38, 31 and 55, the number so obtained in this order are in proportion. What is the mean proportional between $(x+5)$ and $(3x-2)$?

जब 22, 38, 31 और 55 में से प्रत्येक से x घटाया जाता है, तो इस क्रम में प्राप्त संख्या समानुपाती होती है। $(x+5)$ और $(3x-2)$ के बीच माध्य आनुपातिक क्या है? (ICAR Assistant 2022)

- A) $4\sqrt{11}$
B) $2\sqrt{7}$
C) $2\sqrt{14}$
D) $3\sqrt{10}$

- 114.** If x is subtracted from each of 19, 27, 38 and 57 the numbers so obtained are in proportion. Find the value of $(11x + 2)$

यदि x को 19, 27, 38 और 57 में से घटाया जाता है तो प्राप्त संख्या समानुपात में होती है $(11x + 2)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (A) 54 (B) 61
(C) 59 (D) 60

- 115.** When P is subtracted from each of the numbers 8, 6, 2 and 9, the numbers so obtained in this order are in proportion. What is the mean proportional between $(3P-6)$ and $(9P-4)$?

जब P को प्रत्येक संख्या 8, 6, 2 और 9 में से घटाया जाता है, तो इस क्रम में इस प्राकर प्राप्त संख्याएँ समानुपात में होती हैं। $(3P-6)$ और $(9P-4)$ के बीच का माध्य समानुपातिक है?

- (a) 29 (b) 28
(c) 24 (d) 26

- 116.** A varies directly with B. When $A = 52$, $B = 91$. Find the value of A when $B = 126$.

A, B के अनुक्रमानुपाती हैं। जब $A = 52$, $B = 91$ होता है। तो $B = 126$ होने पर A का मान ज्ञात कीजिए।

1. 76 2. 84
3. 72 4. 70

(SSC SELECTION POST XI 2023)

- 117.** The number 'a' is inversely proportional to 'e', when $a = 50$, $e = 22$. Find the equation relating 'a' and 'e'.

संख्या 'a' संख्या 'e' के व्युत्क्रमानुपाती है, और $a = 50$ होने पर $e = 22$ है। 'a' और 'e' से संबंधित समीकरण ज्ञात कीजिए।

- (a) $e = 11a$
(b) $a = \frac{1100}{e}$

- (c) $a = 13e$
(d) $a = 12e$

- 118.** The marks scored by a student are directly proportional to the time invested in studies. If the student gets 60 marks when he studies 4 hours a day, then how many hours he should use in his studies daily to get 75 marks?

एक छात्र द्वारा प्राप्त किए गए अंक उसके द्वारा पढ़ाई में लगाए गए समय के अनुक्रमानुपाती हैं। यदि छात्र प्रतिदिन 4 घंटे पढ़ाई करके 60 अंक प्राप्त करता है, तो 75 अंक प्राप्त करने के लिए उसे प्रतिदिन कितने घंटे पढ़ाई करनी चाहिए?

(SSC MTS 2023)

- (a) 4.5 (b) 5
(c) 5.5 (d) 6

- 119.** The falling height of an object is proportional to the cube of time. One object falls 192 cm in 4 sec, then in 7 sec from how much height (in cm) will the object fall?

किसी वस्तु की गिरती ऊँचाई समय के घन के समानुपाती होती है। एक वस्तु 4 सेकण्ड में 192 सेमी गिरती है, तो 7 सेकण्ड में वस्तु कितनी ऊँचाई (सेमी में) से गिरेगी?

- a) 1059
b) 1079
c) 1029
d) 1009

- 120.** If P varies directly to R and Q varies inversely to R, which of the following is NOT correct?

यदि P, R से सीधे आनुपातिक होता है और Q, R से व्युत्क्रमानुपाती होता है, तो निम्न में से कौन सा सही नहीं है?

- A) $PQ = \text{constant}$
B) $P \propto R$ & $Q \propto \frac{1}{R}$
C) $\frac{P}{Q} = \text{Constant} \times R^2$
D) $(P + Q) \propto \frac{1}{R}$



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

121.

If $a \propto b$, $b \propto \frac{1}{c}$ and $c \propto d$, then the relation between a and d is:

यदि $a \propto b$, $b \propto \frac{1}{c}$ और $c \propto d$ है, तो a और d के बीच क्या संबंध है?

- | | |
|---|--|
| (a) $a \propto \sqrt{d}$
(c) $a \propto \frac{1}{d}$ | (b) $a \propto d$
(d) $a \propto d^2$ |
|---|--|

(SSC CPO 2023)

122. The weight of a cube varies directly as the product of its volume and its density. The ratio of densities of the materials of the first cube and second cube is 27:16. If the weight of the first cube is 4 times the weight of the second cube, then what is the ratio of the edges of the first cube and second cube?

एक घन का वजन उसके आयतन और उसके घनत्व के गुणनफल के अनुसार बदलता है। पहले घन और दूसरे घन के पदार्थों के घनत्व का अनुपात 27:16 है। यदि पहले घन का वजन दूसरे घन के वजन का 4 गुना है, तो पहले घन और दूसरे घन के किनारों का अनुपात क्या है? (MTS 2023)

- A) 2:3
B) 3:2
C) 3:4
D) 4:3

123. 'p' varies inversely as the square of q. When $q = 2.4$, $p = 1.5$. When $p = 6$, then the value of q is?

'p', q के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है। जब $q = 2.4$, $p = 1.5$ है। जब $p = 6$ हो, तो q का मान क्या होगा? (ICAR Assistant 2022)

- A) 2.4
B) 1.2
C) 1.5
D) 1.8

124. A varies directly as the positive square root of B, and inversely as the cube of C, If $A = 15$, when $B = 27$ and $C = 2$, then find B when $A = 9$ and $C = 2$?

A सीधे B के धनात्मक वर्गमूल के रूप में बदलता है, और C के घन के व्युत्क्रमानुपाती होता है, यदि A = 15, जब B = 27 और C = 2 है, तो B ज्ञात कीजिए जब A = 9 और C = 2 है?

- A) 281/42

B) 243/25

C) 264/37

D) 275/51

125. x varies directly as y and inversely as z. When $y = 1.8$ and $z = 4.5$, then $x = 2.5$ what

is the value of x when $y = 4.2$ and $z = 1.25$?

x, y के अनुक्रमानुपाती और z के व्युत्क्रमानुपाती परिवर्तित होता है। y = 1.8 और z = 4.5 होने पर x = 2.5 है। y = 4.2 और z = 1.25 होने पर x का मान कितना होगा?

1.21 2.20

3. 10.5 4.10

(ICAR Technician 2023)

126. R varies directly as S and inversely as T. When

$R = \frac{2}{3}$, $T = \frac{5}{7}$ & $S = \frac{4}{21}$. Find S when

$R = \frac{3}{4}$ & $T = \frac{1}{9}$?

(ICAR TECHNICIAN)

R सीधे S के रूप में बदलता है और T के विपरीत होता है।

जब $R = 2/3$, $T = 5/7$ और $S = 4/21$ है। S का पता लगाएं जब $R=3/4$ & $T=1/9$?

A) $\frac{1}{15}$

B) $\frac{1}{30}$

C) $\frac{7}{10}$

D) $\frac{3}{5}$

127. X varies inversely as \sqrt{Y} and directly as W. When $X = 8$, $W = 5$, then $Y = 20.25$. When $X = 18$, $W = 3$, then what is the value of Y?

X, \sqrt{Y} के विपरीत और सीधे W के रूप में बदलता है। जब X = 8, W = 5, तब Y = 20.25। जब

X = 18, W = 3, तो Y का मान क्या है?

(ICAR Technician 2022)

A) 1.44

B) 3.24

C) 1.96

D) 2.56

128. If $a^3 + b^3$ is proportional to $(a^2 - b^2)$, then $(a^2 - ab + b^2)$ is proportional to?

यदि $a^3 + b^3$, $(a^2 - b^2)$ के समानुपाती है, तो $(a^2 - ab + b^2)$ किसके समानुपाती है?

A) a-b

B) a+b



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

C) $(a+ab+b)$

D) $a^3 - b^3$

129. If p varies directly as q and inversely as square of r , what is the percentage increase in p due to an increase in q by 20% and decrease in r by 20%?

यदि p सीधे q के समानुपाती के रूप में बदलता है और r के वर्ग व्युत्क्रमानुपाती है, तो q में 20% की वृद्धि और r में 20% की कमी के कारण p में प्रतिशत वृद्धि क्या है?

A) 87.5%

B) 82.5%

C) 85%

D) 80%

130. x varies directly as $(3y - 2)$, when $y = 3$ and $x = 14$. If $x = 20$, find the value of ' y '.

x सीधे $(3y - 2)$ के रूप में बदलता है, जब

$y = 3$ और $x = 14$. यदि $x = 20$ है, तो ' y ' का मान ज्ञात करें।

UP POLICE ASSISTANT OPERATOR 2024

A) 4

B) 5

C) 2

D) 6

131. y varies directly as $x+3$ and $y=8$, when $x = 1$. x varies inversely as z and $x = 2$ when $z=6$. Find the relation between y and z ?

y , $x+3$ के अनुक्रमानुपाती हैं और $y=8$ है, जब $x=1$ होता है। x , z के व्युत्क्रमानुपाती हैं और $x = 2$ है जब $z=6$ होता है। y और z के बीच संबंध ज्ञात करें ?

(MTS 2023)

A) $\frac{y-6}{z} = 24$

B) $\frac{y-6}{z} = 12$

C) $z(y-6) = 12$

D) $z(y-6)=24$

132. The force (in pound-force) needed to keep a car from skidding on a curve varies directly with the weight of the car (in pounds) and the square of its speed (in miles per hour) and inversely with the radius (in feet) of the curve. Suppose 6125 pound-force is required to keep a 2750 pound car, travelling at a speed of 35 mph, from skidding on a curve of radius 550 feet. How much pound-force is then required to keep a 3600 pound car, travelling at a speed of 50 mph, from skidding on a curve of radius 750 feet?

एक कार को किसी मोड़ पर फिसलने से बचाने के लिए आवश्यक बल (पाउंड-बल में) कार के वजन (पाउंड में) के अनुक्रमानुपाती और उसकी गति के वर्ग (मील प्रति घंटे में) और त्रिज्या के व्युत्क्रमानुपाती होता है (पैरों में) वक्र का। मान लीजिए कि 35 मील प्रति घंटे की गति से यात्रा कर रही 2750 पाउंड की कार को 550 फीट त्रिज्या के मोड़ पर फिसलने से बचाने के लिए 6125 पाउंड-बल की आवश्यकता होती है। 50 मील प्रति घंटे की गति से यात्रा कर रही 3600 पाउंड की कार को 750 फीट त्रिज्या के मोड़ पर फिसलने से बचाने के लिए कितने पाउंड-बल की आवश्यकता होगी?

(SSC CGL 2023)

A) 11960

B) 12150

C) 12240

D) 12000

133. The ratio to Suhana's height to her father's height is 6:11. Suhana is 1.02 m tall. How tall is her father?

सुहाना की लम्बाई और उसके पिता की लम्बाई का अनुपात 6:11 है। सुहाना 1.02 मीटर लंबी हैं। उसके पिता कितने लम्बे हैं?

(CISF HCM 2022)

(a) 0.8 m

(b) 0.56 m

(c) 1.57 m

(d) 1.87 m

134. The price of a bat and a ball are in the ratio 9 : 5. The price of the bat is Rs.380 more than the price of the ball. Find the price of the ball.

एक बल्ले और एक गेंद की कीमत 9 : 5 के अनुपात में है। बल्ले की कीमत गेंद की कीमत से Rs.380 अधिक है। गेंद की कीमत ज्ञात करें।

(a) Rs. 470

(b) Rs. 485

(c) Rs. 475

(d) Rs. 480

135. The ratio of the number of men and women in a factory is 14:19. If the total number of employees in the factory is 2145, then the number of women in the factory is:

एक कारखाने में पुरुषों और महिलाओं की संख्याओं का अनुपात 14 : 19 है। यदि कारखाने में कुल कर्मियों की संख्या 2145 हो तो कारखाने में महिला कर्मियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 1367

(b) 1976



Ratio and Proportion

Sheet - 1

**Maths Special Batch
By Gagan Pratap**

(c) 7,500 (d) 8,500

- 145.** If 9685 is divided into three parts in such a way that one-fourth of the first part, one-third of the second part and one-sixth of the third part are equal, then what is the first part?

यदि 9685 को तीन भागों में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि पहले भाग का $\frac{1}{4}$, दूसरे भाग का $\frac{1}{3}$ और तीसरे भाग का $\frac{1}{6}$ बराबर है, तो पहला भाग ज्ञात करें।

- (a) 4470
- (b) 2253
- (c) 2980**
- (d) 2235

- 146.** Three numbers are in the ratio $\frac{3}{4} : \frac{5}{8} : \frac{7}{12}$. If

the between the greatest and the smallest number is 48, the value of the greatest number will be:

तीन संख्याओं का अनुपात $\frac{3}{4} : \frac{5}{8} : \frac{7}{12}$ है। यदि सबसे बड़ी

संख्या और सबसे छोटी संख्या के बीच अंतर 48 है, तो सबसे बड़ी संख्या का मान ज्ञात करें।

- (a) 126
- (b) 226
- (c) 216**
- (d) 180

- 147.** A sum of ₹x is divided between A, B and C in the ratio $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} : \frac{3}{4}$. If the share of B is ₹2,600, then what is the value of x?

₹x की राशि को A, B और C के बीच $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} : \frac{3}{4}$ के अनुपात में विभाजित किया जाता है। यदि B का हिस्सा ₹2,600 है, तो x का मान कितना है?

- (a) 8,645**
- (b) 8,515
- (c) 8,450
- (d) 8,580

- 148.** Divide Rs. 14136 among A, B and C such that 2 time A's share, 3 times B's share and 5 times C's share are all equal. What is the share of C?

Rs. 14136 की राशि को A, B और C के बीच इस प्रकार बांटिए कि A के हिस्से का 2 गुना, B के हिस्से का 3 गुना और C के हिस्से का 5 गुना सभी बराबर हों। C का हिस्सा कितना है?

- (a) Rs.456
- (b) Rs.1413
- (c) Rs.2736**
- (d) Rs. 3680

- 149.** ₹5,580 is divided among P, Q and R is the ratio of 7 : 11 : 13, respectively. What is the difference (in ₹) between the one-third of the largest share and two-fifth of the smallest?

₹5,580 की एक धनराशि को, P, Q और R के बीच क्रमशः 7 : 11 : 13 के अनुपात में बांटा गया है। सबसे बड़े हिस्से के एक तिहाई और सबसे छोटे हिस्से के $\frac{2}{5}$ भाग का अंतर (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 504
- (b) 276**
- (c) 516
- (d) 288

- 150.** A sum of Rs.8772 is divided among Anuj, Chandan and Bikram in such a way that the shares of Anuj and Chandan are in the ratio 2:3 and those of Chandan and Bikram are in the ratio 5:6. Find Chandan's share

8772 रुपये की राशि को अनुज, चंदन और विक्रम के बीच इस प्रकार विभाजित किया गया है कि अनुज और चंदन के शेयर 2:3 के अनुपात में हैं और चंदन और विक्रम के शेयर 5:6 के अनुपात में हैं। चंदन का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- (a) Rs.4312
- (b) Rs.2341**
- (c) Rs.2041
- (d) Rs.3060**

- 151.** A man divided his property so that his son's share to his wife's and wife's share to his daughter's are both as in the ratio 5 : 2. If the daughter gets Rs.29,400 less than son, the value (in rupees) of the whole property is :

एक आदमी ने अपनी संपत्ति का बंटवारा किया ताकि उसके बेटे के हिस्से, उसकी पत्नी के हिस्से और पत्नी के हिस्से, उसकी बेटी के हिस्से, दोनों अनुपात 5:2 में हैं। अगर बेटी को बेटे से 29400 रुपये कम मिलते हैं, तो पूरी संपत्ति का मूल्य (रुपये में) है :

- a) Rs.54600
- b) Rs.56,000
- c) Rs.52650
- d) Rs.58500



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch

By Gagan Pratap

- 152.** A sum of ₹x is divided among A, B and C such that the ratio of the shares of A and B is 6:7 and that of B and C is 3:2. If the difference the shares of A and C is ₹540, then the value of x is:

$\text{₹}x$ को A, B और C के बीच विभाजित किया जाता है जैसे कि A और B के शेयरों का अनुपात $6: 7$ है और B और C का अनुपात $3: 2$ है। यदि A और C के शेयर का अंतर $\text{₹}540$ है, तो x का मान है:

- 153.** A sum of Rs.86,700 is to be divided among A, B and C in such a manner that for every rupee that A gets, B gets 90 paise and for every rupee that B gets, C gets 110 paise. B's share will be :

86,700 रुपये की राशि को A, B और C के बीच इस तरह से विभाजित किया जाना है कि A को मिलने वाले प्रत्येक रुपये के लिए B को 90 पैसे मिलते हैं और B को मिलने वाले प्रत्येक रुपये के लिए C को 110 पैसे मिलता है। B का हिस्सा होगा:

- a) Rs.26,010 b) Rs.27,000
c) Rs.28,000 d) Rs.28,090

- 154.** A sum of Rs. 31866 is divided between A, B and C such that the ratio of shares of A and B is 9 : 8 and that of A and C is 4 : 5. The share (in Rs.) of B is:

A, B और C के बीच 31,866 रु. की राशि को इस प्रकार विभाजित किया गया है कि A और B के भागों का अनुपात 9 : 8 और A और C के भागों का अनुपात 4 : 5 है। B का भाग (रु. में) ज्ञात करें।

- (a) 9024
(b) 8460
(c) 10152
(d) 12696

- 155.** An amount of Rs. 12,029 is divided among P, Q and R such that P's share is 5 times Q's share and R's share is one-third of P's share. What is the share of R?

Rs. 12,029 की राशि को, P, Q और R में इस प्रकार विभाजित किया गया है कि P का हिस्सा Q के हिस्सों का 5 गुना है और

R का हिस्सा P के हिस्से का एक तिहाई है। R का हिस्सा कितना है?

- (a) Rs. 2,718
 - (b) Rs. 2,312
 - (c) Rs. 2,615**
 - (d) Rs. 2,518

- 156.** A sum of Rs.12,000 is divided between A, B, C and D such that the ratio of shares of A and B is 8 : 9, that of B and C is 2 : 3 and that of C and D is 9 : 13. What is the difference between the shares of B and D?

Rs. 12,000 की एक धनराशि **A, B, C** और **D** के बीच इस तरह विभाजित की जाती है, कि **A** और **B** के हिस्सों का अनुपात **8 : 9** है, **B** और **C** का अनुपात **2 : 3** है तथा **C** और **D** का अनुपात **9 : 13** है। **B** और **D** को प्राप्त होने वाले हिस्से में अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a) Rs.1,320 (b) Rs.2,400
 (c) Rs.2,520 (d) Rs.2,760

- 157.** A certain sum is divided between A, B, C and D such that the ratio of the shares of A and B is 1: 3, that of B and C is 2: 5, and that of C and D is 2: 3. If the difference between the shares of A and C is ₹ 3,510, then the share of D is:

किसी निश्चित राशि को A, B, C और D के बीच इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि A और B के हिस्से का अनुपात 1: 3 है, B और C के हिस्से का अनुपात 2: 5 है और C और D के हिस्से का अनुपात 2: 3 है। यदि A और C के हिस्सों के बीच का अंतर ₹3,510 है, तो D का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- 158.** Rs. 43,120 is divided among P, Q and R such that P's share is $\frac{4}{7}$ of total share of Q and R together and Q's share is $\frac{2}{5}$ of total share of P and R together. What is the share of R?

Rs. 43,120 को P, Q और R में इस प्रकार बांटा जाता है कि P का हिस्सा Q और R के कुल हिस्से का $\frac{4}{7}$ है और Q का हिस्सा P और R के कुल हिस्से का $\frac{2}{5}$ है। R का हिस्सा कितना है?

- (a) Rs. 15120
 - (b) Rs. 14220
 - (c) Rs. 16400
 - (d) Rs. 18050



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

159. A sum of Rs 2704 is divided

between A, B and C such that the ratio of the combined shares of B and C to the share of A is 11:5 and the ratio of C to the combined shares of A and B is 3:10. What is the share of B?

2704 रुपये की राशि A, B और C के बीच इस प्रकार विभाजित की जाती है कि B और C के संयुक्त शेयरों का A के हिस्से से अनुपात 11:5 है और C का A और B के संयुक्त शेयरों से अनुपात 3:10 है,, B का हिस्सा क्या है?

- A) Rs 835**
- B) Rs 845**
- C) Rs 1075**
- D) Rs 1235**

160. A stall sells popcorn and chips in packets of three sizes: large, super and jumbo. The numbers of large, super and jumbo packets in its stocks are in the ratio 7:17:16 for popcorn and 6:15:14 for chips. If the total number of popcorn packets in its stock is the same as that of chips packets, then the number of jumbo popcorn and jumbo chips packets are in the ratio?

एक स्टॉल पॉपकॉर्न और चिप्स को तीन आकारों के पैकेटों में बेचता है: बड़े, सुपर और जंबो। इसके शेयरों में बड़े, सुपर और जंबो पैकेटों की संख्या पॉपकॉर्न के लिए 7:17:16 और चिप्स के लिए 6:15:14 के अनुपात में हैं। यदि इसके स्टॉक में पॉपकॉर्न पैकेटों की कुल संख्या चिप्स पैकेटों के समान है, तो जंबो पॉपकॉर्न और जंबो चिप्स पैकेटों की संख्या किस अनुपात में है?

- a) 1:1
- b) 8:7
- c) 4:3
- d) 6:5

161. By mistake, instead of dividing Rs 702

among Ram, Ramesh, and Naresh in the ratio

$\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{6}$, it was divided in the ratio of 3 : 4 : 6. Who

gained the most and by how much?

Rs 702 को राम, रमेश और नरेश के बीच गलती से $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{6}$ के अनुपात में विभाजित करने के बजाय, इसे 3 : 4 : 6 के अनुपात में विभाजित कर दिय गया था। सबसे अधिक किसने और कितना लाभ प्राप्त किया?

- (a) Ram/राम ₹158**

(b) Ramesh/रमेश ₹158

(c) Naresh/नरेश ₹168

(d) Ram/राम ₹168

162. A person divided a certain sum between his three sons in the ratio 3: 4: 5. Had he divided the sum in the ratio $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$, the son, who got the least share earlier, would have got ₹ 1,188 more. The sum (in ₹) was: (MAINS 2019)

कोई व्यक्ति किसी निश्चित राशि को अपने तीन बेटों के बीच 3 : 4 : 5 के अनुपात में विभाजित करता है। यदि उसने इस राशि को $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$ के अनुपात में विभाजित किया होता, तो उसके उस बेटे को, जिसे पहले सबसे कम हिस्सा मिला था, उसे ₹1,188 अधिक मिलते। राशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 6,840**
- (b) 6,768**
- (c) 7,008**
- (d) 5,640**

163. The expenditure and savings of a person are in ratio of 4 : 3. His savings increase by 1/5 of his income and income remains the same. What is the new ratio of his expenditure and savings?

एक व्यक्ति का व्यय और बचत 4 : 3 के अनुपात में हैं। उसकी बचत उसकी आय के 1/5 के बराबर बढ़ जाती है और आय समान रहती है। उसके व्यय और बचत का नया अनुपात क्या है?

- (a) 12 : 17**
- (b) 14 : 17**
- (c) 13 : 22**
- (d) 15 : 13**

164. The ratio of the monthly incomes of X and Y is 5: 4 and that of their monthly expenditures is 9: 7. If the income of Y is equal to the expenditure of X, then what is the ratio of the savings of X and Y?

X और Y की मासिक आय का अनुपात 5: 4 है और उनके मासिक व्यय का अनुपात 9: 7 है। यदि Y की आय X के व्यय के बराबर है, तो X और Y की बचत का अनुपात ज्ञात कीजिए?

- (a) 6:7**
- (b) 8:9**
- (c) 7:6**
- (d) 9:8**

165. The monthly incomes of A and B are in the ratio 3: 5 and the ratio of their savings is 2: 3. If the income of B is equal to three times the savings of A, then what is the ratio of the expenditures of A and B?



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch

By Gagan Pratap

A और B की मासिक आय का अनुपात 3: 5 है और उनकी बचत का अनुपात 2 : 3 है। यदि B की आय A की बचत के तीन गुना के बराबर है, तो A और B के व्यय का अनुपात ज्ञात कीजिए।

166.

he income of A is 40% more than the income of B, and the expenditure of B is $66\frac{2}{3}\%$ that of A. If the expenditure of A is equal to 1.25 times the income of B, then what is the ratio of saving of A and B?

A की आय B की आय से 40% अधिक है, और B का व्यय A के $66\frac{2}{3}\%$ है। यदि A का व्यय B की आय के 1.25 गुना के बराबर है, तो A और B के बचत का अनुपात क्या है? (ICAR Assistant 2022)

- A) 7:6
 - B) 5:4
 - C) 8:5
 - D) 9:10

167. The income of A is 60% less than that of B, and the expenditure of A is equal to 60% of B's expenditure. If A's income is equal to 70% of B's expenditure, then what is the ratio of the saving of A and B?

A की आय B की तुलना में 60% कम है, और A का व्यय B के व्यय के 60% के बराबर है। यदि A की आय B के खर्च के 70% के बराबर है, तो A और B की बचत का अनपात क्या है?

168. The income of A is 80% of B's income and the expenditure of A is 60% of B's expenditure. If the income of A is equal to 90% of B's expenditure, then by what percentage are the savings of A more than B's savings?

A की आय, B की आय की 80% है और A का व्यय, B के व्यय का 60% है। यदि A की आय, B के व्यय के 90% के बराबर है, तो A की बचत, B की बचत से कितने प्रतिशत अधिक है?

- (a) 100% (b) 140%
 (c) 125% (d) 150%

169. A and B spend 60% and 75% of their income, respectively. If the saving of A is 20% more than that of B, then by what percentage is the income of A less than the income of B?

A और B क्रमशः अपनी आय का 60% और 75% खर्च करते हैं। यदि A की बचत B की तुलना में 20% अधिक है, तो A की आय B की आय से कम कितने प्रतिशत है?

- a) 15 b) 20
c) 10 d) 25

170. A sum of Rs 4080 is divided among A, B, C & D such that the combined share of A & C to the combined ratio of B & D is 5:7 and the ratio of the share of A & D is 7:17. If C receives Rs 1105, then what is the difference between A and B?

4080 रुपये की राशि को A, B, C और D के बीच इस तरह विभाजित किया जाता है कि A और C का संयुक्त हिस्सा B और D के संयुक्त अनुपात से $5:7$ है और A और D के हिस्से का अनुपात $7:17$ है। . यदि C को 1105 रुपये मिलते हैं, तो A और B के बीच का अंतर क्या है?

- A) 320 C) 340
B) 360 D) 425

171. A sum of ₹6,300 is divided among A, B, C and D such that the ratio of the combined share of A and D to the combined share of B and C is 11 : 10 and the ratio of the shares of B and D is 8 : 9. If C receives ₹1,560, then what is the difference (in ₹) between the shares of A and B?

₹6,300 की राशि को A, B, C और D में इस प्रकार विभाजित किया जात है कि A और D के संयुक्त हिस्से का B और C के संयुक्त हिस्से से अनुपात $11 : 10$ है और B और D के हिस्सों का अनुपात

8 : 9 है। यदि C को ₹1,560 मिलते हैं, तो A और B के हिस्सों में कितना अंतर (₹ में) है?

- (a) 160
(b) 120
(c) 180
(d) 240

172. x, y and z are three positive numbers such that y is $\frac{4}{5}$ times of x and z is $\frac{5}{8}$ times of y. If the average of reciprocals of the numbers x, y and z is



Ratio and Proportion

Sheet - 1

**Maths Special Batch
By Gagan Pratap**

$\frac{17}{240}$, then the average of 3 times of x and 5 times of y will be:

x, y और z तीन धनात्मक संख्याएँ इस प्रकार हैं कि y, x का $\frac{4}{5}$ गुना है और z, y का $\frac{5}{8}$ गुना है। यदि संख्या x, y और z के

व्युत्क्रमों का औसत $\frac{17}{240}$ है, तो x के तीन गुने और y के 5 गुने का औसत ज्ञात करें।

- (a) 70
- (b) 60
- (c) 40
- (d) 45

173. A, B and C are three positive number such that the average of three-fifth of A and 30% of B is 13.5, and the average of $\frac{3}{8}$ times of B and 25% of C is 15. If A is equal to $\frac{5}{12}$ times of C, then the sum of all three numbers A, B and C is:

A, B और C तीन धनात्मक संख्याएँ इस प्रकार हैं कि A के $\frac{3}{5}$ और B के 30% का औसत 13.5 है और B के $\frac{3}{8}$ गुने और C के 25% का औसत 15 है। यदि A, C के $\frac{5}{12}$ गुने के बराबर हैं, तो सभी तीनों संख्याओं A, B और C का योगफल ज्ञात करें।

- (a) 125
- (b) 135
- (c) 145
- (d) 120

174. Each member of club contributes as much as rupees and as much as paisa as the number of members of the club. If the total contribution is Rs 3636, then the number of members of club is?

क्लब का प्रत्येक सदस्य क्लब के सदस्यों की संख्या के बराबर रूपये तथा पैसे योगदान करता है। यदि कुल योगदान 3636 रूपये है, तो क्लब के सदस्यों की संख्या कितनी है?

- a) 60
- b) 45
- c) 55
- d) 50

175. In a colored picture of Red and green color, Red and green color is used in the ratio 2:3 respectively. If in the upper half, Green:Red is 5:4, then in the lower half Red:Green ratio is:

लाल और हरे रंग की एक रंगीन तस्वीर में, लाल और हरे रंग का उपयोग क्रमशः 2: 3 के अनुपात में किया जाता है। यदि ऊपरी आधे में, हरा: लाल 5: 4 है, तो निचले आधे में लाल: हरा अनुपात है:

- a) 22:23
- b) 11:34
- c) 10:7
- d) 16:29

176. On the whole surface of earth the ratio of land and water is 3:5. The land and water in northern hemisphere is 7:9. Then what is the ratio of land and water in southern hemisphere?

पृथ्वी की पूरी सतह पर भूमि और जल का अनुपात 3: 5 है। उत्तरी गोलार्ध में भूमि और पानी 7: 9 है। फिर दक्षिणी गोलार्ध में भूमि और पानी का अनुपात क्या है?

- a) 6:7
- b) 5:11
- c) 9:2
- d) 3:2

177. The expenditure ratio of A, B, C is 16:12:9. If they save 20%, 25% and 40% of the income, then the total income of A, B, C is Rs35700. Find their individual income.

A, B, C का व्यय अनुपात 16: 12: 9 है। अगर वे अपनी आय का 20%, 25%, 40% बचाते हैं। यदि A, B, C की कुल आय रु 35700 है। उनकी व्यक्तिगत आय ज्ञात कीजिए।

- a) 14000, 11200, 10500
- b) 16000, 12800, 12000
- c) 24000, 19200, 18000
- d) None of these

178. The monthly income of A, B and C taken together is Rs 69000. A spends 70% of income, B spends 80% of income and C spends 92% of income. If their monthly savings are in the ratio of 15:11:10, respectively, then the monthly savings (in Rs) of B is?

A, B और C की मासिक आय मिलाकर 69000 रुपये है। A अपनी आय का 70% खर्च करता है, B अपनी आय का 80% खर्च करता है और C अपनी आय का



Ratio and Proportion

Sheet - 1

**Maths Special Batch
By Gagan Pratap**

92% खर्च करता है। यदि उनकी मासिक बचत क्रमशः 15:11:10 के अनुपात में है, तो B की मासिक बचत (रुपये में) क्या है?

- A) 1200**
- B) 6750**
- C) 2500**
- D) 3300**

[DELHI POLICE CONSTABLE]

179. The sum of income of P, Q, R is Rs 139200. P, Q and R spend 75%, $85\frac{5}{7}\%$ and $63\frac{7}{11}\%$ of their income respectively. If their savings are in the ratio 17:12:8. Then what is the difference between salary of P and R?

P, Q, R की आय का योग रु 139200 है। P, Q और R क्रमशः अपनी आय का 75%, $85\frac{5}{7}\%$ और $63\frac{7}{11}\%$ खर्च करते हैं। यदि उनकी बचत 17: 12: 8 के अनुपात में है। फिर P और R के वेतन में क्या अंतर है?

- a) 34400 b) 37200 c) 42000 d) 36800

180. A sum of Rs 15525 is divided among Sunil, Anil and Jameel such that if Rs 22, Rs 35 and Rs 48 be diminished from their shares respectively, their remaining sums shall be in the ratio 7:10:13. What would have been the ratio of their sums if Rs 16, Rs 77 and Rs 37 respectively were added to their original shares.

15525 रुपये की राशि को सुनील, अनिल और जमील के बीच बांटा गया है। अगर 22 रुपये, 35 रुपये और 48 रुपये क्रमशः उनके शेयरों से कम हो जाते हैं, तो उनकी शेष रकम 7:10:13 के अनुपात में होगी। यदि उनके मूल शेयरों में क्रमशः 16रु, 77रु और 37रु जोड़ दिए जाये तो उनको प्राप्त राशि का अनुपात क्या होगा।

- a) 9:13:17 b) 18:26:35
- c) 36:52:67 d) 32:53:71

181. The ratio of income of A to that of B is 4 : 3. The expenditure of A is $\frac{5}{12}$ of his income and the expenditure of B is $\frac{7}{15}$ of his income. The difference between their expenditures is ₹4,500. Find the income of B.

A और B की आय का अनुपात 4 : 3 है। A का व्यय उसकी आय का $\frac{5}{12}$ है और B का व्यय उसकी आय का $\frac{7}{15}$ है। उनके व्यय का अंतर ₹4,500 है। B की आय ज्ञात कीजिए।

- | | |
|-----|---------|
| (a) | ₹49,625 |
| (b) | ₹48,625 |
| (c) | ₹51,625 |
| (d) | ₹50,625 |

182. The ratio of the incomes of A and B in the last year was 4: 3. The ratios of their individual incomes in the last year and the present year are 3 : 4 and 5 : 6, respectively. If their total income in the present year is ₹24.12 lakhs, then the sum of the income (in ₹ lakhs) of A in the last year and that of B in the present year is:

पिछले वर्ष में A और B की आय का अनुपात 4 : 3 था। पिछले वर्ष और वर्तमान वर्ष में उनकी व्यक्तिगत आय का अनुपात क्रमशः 3 : 4 और 5 : 6 है। यदि वर्तमान वर्ष में उनकी कुल आय ₹24.12 लाख है, तो पिछले वर्ष में A की आय और वर्तमान वर्ष में B की आय (₹ लाख में) का योग ज्ञात करें।

- (a) 22.17 (b) 21.28
- (c) 10.98 (d) 20.52

183. The ratio of last year income of A, B and C is 3 : 4 : 5. While the ratio of their last year income to current year income is 4 : 5, 2 : 3 and 3 : 4. If their total current year income is Rs. 98,500, then find out the present income of (B+C).

A, B और C की पिछले वर्ष की आय का अनुपात 3 : 4 : 5 है, जबकि उनकी पिछले वर्ष की आय का वर्तमान वर्ष की आय से अनुपात क्रमशः 4 : 5, 2 : 3 और 3 : 4 है। यदि उनकी वर्तमान वर्ष की कुल आय ₹ 98,500 तब (B + C) की वर्तमान आय ज्ञात करें।

- a) Rs. 72,000 b) Rs. 74,000
- c) Rs. 76,000 d) Rs. 78,000

184. The ratio of the present incomes of X and Y is 5 : 8 and the ratios of their individual incomes, in the last year and in the present year, are 2 : 3 and 3 : 4, respectively. If their total income for the last year was ₹56,000, then what is the present income of Y?

X और Y की वर्तमान आय का अनुपात 5 : 8 है और पिछले वर्ष और वर्तमान वर्ष में उनकी व्यक्तिगत आय के अनुपात क्रमशः 2



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch

By Gagan Pratap

: 3 और 3 : 4 हैं। यदि पिछले वर्ष में उनकी कुल आय ₹56,000 थी, तो Y की वर्तमान आय ज्ञात करें। (MTS 2020)

185. In the income statement of Mukund and Vinod, the ratio of their income in the year 2020 was 7:5. The ratio of Mukund's income in the year 2021 to that in 2020 is 4:7 and the ratio of Vinod's income in the year 2021 to that in 2020 is 5:2. If Rs 19404 is the sum of the income of Mukund and Vinod in the year 2021, then find the income of Vinod in the year 2020?

मुकुंद और विनोद के आय विवरण में वर्ष 2020 में उनकी आय का अनुपात 7:5 था। वर्ष 2021 में मुकुंद की आय का अनुपात 2020 में 4:7 है और विनोद की वर्ष 2021 में आय का अनुपात 2020 में 5:2 है। यदि वर्ष 2021 में मुकुंद और विनोद की आय का योग 19404 रुपये है, तो वर्ष 2020 में विनोद की आय ज्ञात कीजिये?

(DDS ASO 2023)

- a)Rs 5950
 - b)Rs 6580
 - c)Rs 5880
 - d)Rs 6890

186. The ratio of income of A, B, C is 7:9:12 and their expenditure ratio is 8:9:15. If the saving of A is $\frac{1}{4}$ of its income, then what will be the ratio of savings of, A, B, C?

A, B, C की आय का अनुपात 7: 9: 12 है और उनका व्यय अनुपात 8: 9: 15 है। यदि A की बचत इसकी आय का $\frac{1}{4}$ है तो A, B, C की बचत का अनुपात क्या होगा?

- a) 56:99:69 b) 99:56:69
c) 69:56:99 d) 99:69:56

187. The incomes of P, Q and R in the ratio of 9:15:10 and their savings are in the ratio is 10:15:12. If R spends 60% of his income, what is the ratio of the expenditure of P, Q and R?

P, Q और R की आय का अनुपात 9:15:10 है और उनकी बचत का अनुपात 10:15:12 है। यदि R अपनी

आय का 60% खर्च करता है, तो P, Q और R के व्यय का अनुपात क्या है?

(MTS 2023)

- A) 18:17:30
 - B) 17:30:18
 - C) 17:18:30
 - D) 18:30:17

188. The ratio of total amount distributed in all male and female as salary is 6:5, while the ratio of salary of each male and female is 4:3. Find the ratio of number of male and female.

सभी पुरुष और महिलाओं में वेतन के रूप में वितरित कुल राशि का अनुपात 6: 5 है, जबकि प्रत्येक पुरुष और महिला के वेतन का अनुपात 4: 3 है। पुरुषों और महिलाओं की संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- a) 9:5 b) 9:10 c) 7:5 d) 7:9

189. ₹7,900 is divided among 5 men, 4 women and 6 boys such that the share of a man, a woman and a boy are in the ratio 7:54. The share (in ₹) of each woman is:

- रुपये 7900 को 5 पुरुषों, 4 महिलाओं व बच्चों के अनुपात में है। यदि इस प्रकार बांटा गया कि एक पुरुष, एक महिला व बच्चा का भाग 7 : 5 : 4 के अनुपात में है (रुपये में) कितना होगा?

 - 1. 500**
 - 2. 100**
 - 3. 600**
 - 4. 300**

(JICAR Technician 2023)

190. The total number of men, women and children working in a factory is 40. They earn Rs 1343 in a day. If the total wages of men to that of women to that of children is in the ratio of 35 : 26 : 18 and if the wages of a man, a woman and a child are in the ratio of 7 : 13 : 6, then how much does a child earn in a day?

40 लोग जिनमे पुरुष, महिला और बच्चे शामिल हैं, के बीच 1343 रुपये की राशि वितरित की गई है। पुरुषों, महिलाओं और बच्चों को दी गई कुल राशि 35:26: 18 के अनुपात में है। 1 पुरुष, 1 महिला, 1 बच्चे की राशि का अनुपात 7: 13: 6 है। प्रत्येक बच्चे को (रु में) कितना धन प्राप्त होता है?

- (a) Rs 22.40 (b) Rs 37.50 (c) Rs 23.50
 (d) Rs 18.50 (e) Rs 25.50

191. The ratio of the incomes of two persons A and B is 11: 9, and the ratio of their



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

expenditures is 9: 7. If each of them manages to save ₹2,400 per month, then the income of A (in ₹) is:

दो व्यक्तियों A और B की आय का अनुपात 11:9 है, और उनके व्यय का अनुपात 9:7 है। यदि उनमें से प्रत्येक प्रति माह ₹2,400 बचाने में सफल होता है, तो A की आय (₹ में) कितनी है:

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 12,000 | 2. 14,400 |
| 3. 13,200 | 4. 10,800 |

(ICAR Technician 2023)

192. The income of Ajay is 38% more than that of Vijay and their savings are in the ratio 3:2. If each of them spent Rs 6000, find the sum of the incomes of Ajay and Vijay?

अजय की आय विजय की आय से 38% अधिक है और उनकी बचत का अनुपात 3:2 है। यदि उनमें से प्रत्येक ने 6000 रुपये खर्च किए, तो अजय और विजय की आय का योग ज्ञात कीजिए?

- A) 59000
- B) 59300
- C) 59500
- D) 59200

193. The ratio of income of two employees is 7 : 4, and the ratio of their expenditure is 3 : 1. If each of them saves Rs 4800 per month, then find the sum of their monthly income (in Rs)?

दो कर्मचारियों की आय का अनुपात 7:4 है, और उनके व्यय का अनुपात 3:1 है। यदि उनमें से प्रत्येक ₹4800 की प्रतिमाह बचाता है, तो उनकी मासिक आय का योग (₹ में) ज्ञात कीजिये?

- A) 21120
- B) 21150
- C) 18150
- D) 20120

194. The ratio of the income of A to that of B is 5 : 7. A and B save Rs.4,000 and Rs.5,000 respectively. If the expenditure of A is equal to $66\frac{2}{3}\%$ of the expenditure of B, then the total income of A and B is :

A और B की आय का अनुपात 5: 7 है। A और B क्रमशः ₹ 4000 और ₹5,000 बचाते हैं। यदि A का व्यय B के

व्यय के $66\frac{2}{3}\%$ के बराबर है, तो A और B की कुल आय है:

- | | |
|---------------|----------------------|
| (a) Rs.28,800 | (b) Rs.26,400 |
| (c) Rs.25,200 | (d) Rs.24,000 |

195. The incomes of A and B are in the ratio 6 : 11. The ratio of their expenditures is 1 : 2. If A and B save Rs 9,000 and Rs 11,500, respectively, then the expenditure of B is:

A और B की आय का अनुपात 6 : 11 है। उनके व्यय का अनुपात 1 : 2 है। यदि A और B क्रमशः ₹ 9,000 और ₹ 11,500 की बचत करते हैं, तो B का व्यय ज्ञात करें।

- | | |
|---------------|----------------------|
| (a) Rs 55,500 | (b) Rs 54,900 |
| (c) Rs 55,800 | (d) Rs 60,000 |

196. The ratio of the incomes of A and B is 3 : 5, whereas the ratio of their expenditure is 4 : 7 respectively. If A and B save Rs. 16,000 and 26,000 respectively then what is the difference between their expenditures?

A और B की आय का अनुपात 3 : 5 है, जबकि उनके व्यय का अनुपात क्रमशः 4 : 7 है। यदि A और B क्रमशः 16000 और 26000 की बचत करते हैं तो उनके व्यय के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

- | | |
|----------|-----------------|
| (a) 6800 | (b) 5400 |
| (c) 5000 | (d) 6000 |

197. Two persons Q and R earn in the ratio 2:3. They spend in the ratio 9:5 and save in the ratio 4:7. Find the monthly income of each if the total monthly savings of both Q and R together is ₹18700?

Q और R, 2:3 के अनुपात में कमाते हैं। उनके खर्च का अनुपात 9:5 के अनुपात है। तथा 4:7 के अनुपात में बचत करते हैं। यदि Q और R की कुल बचत ₹ 18700 हो तो प्रत्येक की मासिक आय क्या होगी?

- | | |
|---------------|----------------------|
| a) 8400,12600 | b) 8200,12300 |
| c) 8800,13200 | d) 8600,12900 |

198. The ratio of the incomes of Ajay and Bina is 5:4 and the ratio of their expenditure is 6:5. If the ratio of the savings is 7:5, what percentage of his income does Ajay save?

अजय और बीना की आय का अनुपात 5: 4 है और उनके खर्च का अनुपात 6: 5 है। यदि बचत का अनुपात 7: 5 है, तो अजय अपनी आय का कितना प्रतिशत बचाता है?



Ratio and Proportion

Maths Special Batch

By Gagan Pratap

Sheet - 1

a)28% b)25% c)30% d)32%

(d)

21

- 199.** The ratio of two numbers is 3 : 5. If 39 is added to the first, and 14 is added to the second, then the ratio becomes 6 : 7. What will be the ratio become if 11 is added to first number and 6 is added to second number ?

दो संख्याओं का अनुपात $3 : 5$ है। यदि पहली संख्या में 39 और दूसरी में 14 जोड़ा जाता है तो अनुपात $6 : 7$ हो जाता है। यदि 11 को पहले नंबर पर और 6 को दूसरे नंबर में जोड़ा जाता है तो अनुपात क्या होगा

- (a) 7 : 9
 © 5 : 7

200. Ranita's 40% income is equal to 56% of Bhaskar's income. If Ranita's income was ₹800 more than what it is and Bhaskar's income was ₹2,000 more than what it is, then the ratio of the incomes of Ranita and Bhaskar would have been 4 : 3. What is the actual combined income of Ranita and Bhaskar?

रनिता की आय का 40%, भास्कर की आय के 56% के बराबर है। यदि रनिता की आय, उसकी वर्तमान आय से ₹800 अधिक होती और भास्कर की आय उसकी वर्तमान आय से ₹2,000 अधिक होती, तो रनिता और भास्कर की आय का अनुपात 4 : 3 होता। रनिता और भास्कर की गास्तविक संयुक्त आय क्या है?

- (a) ₹67,200
 - (b) ₹68,200
 - (c) ₹66,800
 - (d) ₹67,800

- 201.** The ratio of boys and girls in the class is 4 : 3. If 5 more boys join the class and 3 girls leave the class, then the ratio of boys and girls becomes 11 : 6. What is the number of girls in the class now?

कक्षा में लड़कों और लड़कियों की संख्याओं का अनुपात $4 : 3$ है। यदि 5 और लड़के कक्षा में शामिल होते हैं और 3 लड़कियाँ कक्षा छोड़ देती हैं, तो लड़के और लड़कियों की संख्या का अनुपात $11 : 6$ हो जाता है। अब कक्षा में लड़कियों की संख्या कितनी है?

- (a) 18
(b) 24
(c) 27

- 202.** Before a battle the ratio of tanks to planes in an army was $5 : 3$. During the war 1000 tanks were destroyed and 800 planes were destroyed. The ratio of tanks to planes became $2 : 1$. What is the number of tanks after the war?

एक युद्ध से पहले एक सेना में टैंकों का विमानों से अनुपात 5: 3 था। युद्ध के दौरान 1000 टैंक नष्ट हो गए थे और 800 विमान नष्ट हो गए थे। अब टैंकों की संख्या का विमानों की संख्या से अनुपात 2:1 हो गया। युद्ध के बाद टैंकों की संख्या कितनी है?

- a) 2000 b) 1000
c) 3000 d) 4000

- 203.** In a regiment the ratio between the officers to soldiers was 4:43 in a battle 8 officers killed and 7 soldiers join the regiment and the ratio becomes 2:23 find the number of soldiers after the battle?

किसी सैन्य दल में युद्ध से पहले ऑफिसर तथा सिपाहियों की संख्या का अनुपात 4:43 था। युद्ध के दौरान 8 ऑफिसर मारे गए तथा 7 सिपाही और भर्ती हुए जिसके बाद ऑफिसर तथा सिपाही की संख्या का अनुपात 2:23 हो गया। युद्ध के बाद सिपाहियों की संख्या बताए?

- a) 1610 b) 1426 c) 1386 d) 1472

- 204.** In an examination, the number of students who passed and the number of students who failed were in the ratio 25: 4. If one more student had appeared and passed and the number of failed students was 3 less than earlier, the ratio of passed students to failed students would have become 22: 3. What is the difference between the number of students who, initially, passed the examination and the number of students who failed the examination?

एक परीक्षा में, उत्तीर्ण और अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्याओं का अनुपात 25 : 4 था। यदि एक और विद्यार्थी परीक्षा में भाग लेता और उत्तीर्ण होता, साथ ही अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या पिछली संख्या से 3 कम होती, तो उत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या का, अनुत्तीर्ण विद्यार्थियों की संख्या से अनुपात 22 : 3 होता। आरंभ में, परीक्षा में उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों की संख्या और परीक्षा हुए विद्यार्थियों की संख्या का अंतर कितना है?

205. In an army selection the % of selected candidate was 60%. If 70 more had applied and 50 less selected then the % of unselected candidate is 60%. How many candidates had applied for the process?

फॉज़ की भर्ती प्रक्रिया में 60% लोग पास हुए यदि 70 लोगों ने और फॉर्म भरा होता तथा 50 लोग कम पास होते तो भर्ती में



Ratio and Proportion

Sheet - 1

Maths Special Batch
By Gagan Pratap

60% लोग फ्रेल होते तो फॉर्म भरने वाले व्यक्तियों की संख्या बताइये?

- a) 390 b) 480 c) 380 d) 234

206. In a school ratio of number of teachers, Boys and girls was 1:7:5 when 8 new teachers join the school and 9 girls left the school the ratio of teacher to student becomes 1:7. Find the number of remaining girls in school.

किसी स्कूल में अध्यापक, लड़के और लड़कियों का अनुपात 1:7:5 था। यदि 8 नए अध्यापक के आने तथा 9 लड़कियों के स्कूल छोड़ने के बाद अध्यापक तथा विद्यार्थी का अनुपात 1:7 हो गया तो स्कूल में बची हुई लड़कियों की संख्या ज्ञात कीजिए?

- a) 49 b) 91 c) 56 d) 41

207. In a village, the ratio of number of males to females is 5:4. The ratio of number of literate males to literate females is 2:3. The ratio of the number of illiterate males to illiterate females is 4:3. If 3600 males in the village are literate, then the total number of females in the village is?

एक गाँव में, पुरुषों की संख्या का महिलाओं से अनुपात 5:4 है। साक्षर पुरुषों का साक्षर महिलाओं से अनुपात 2:3 है। निरक्षर पुरुषों का निरक्षर महिलाओं से अनुपात 4:3 है। यदि गाँव में 3600 पुरुष साक्षर हैं, तो गाँव में महिलाओं की कुल संख्या कितनी है?

- A) 43200
B) 38400
C) 40000
D) 48000

208. The ratio of the number of students in the morning shift and the afternoon shift of a school was 13:9. After 'n' students moved from the morning shift to the afternoon shift, the said ratio became 19:14. Now 153 new students sought admission in the school, and these students joined the morning and the afternoon shifts in the ratio 6:11 respectively. If the ratio of the number of students in the morning shift and the afternoon shift of the school after the new admissions became 24:19, find the value of 'n'?

एक स्कूल की सुबह की पाली और दोपहर की पाली में छात्रों की संख्या का अनुपात 13:9 था। 'n' छात्रों के सुबह की पाली से दोपहर की पाली में स्थानांतरित होने के बाद, उक्त अनुपात 19:14 हो गया। अब 153 नए छात्रों ने स्कूल में प्रवेश मांगा, और ये छात्र क्रमशः 6:11 के अनुपात में सुबह और दोपहर की पाली में शामिल हुए। यदि नए प्रवेश के बाद स्कूल की सुबह की पाली और दोपहर की पाली में छात्रों की संख्या का अनुपात 24:19 हो गया, तो 'n' का मान ज्ञात कीजिए?

(IB ACIO grade-2 2023)

- A) 24
B) 30
C) 36
D) 27