DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER
यकीन बैच
MATHS
DELHI POLICE 2025
CONSTABLE HCM AWO/TPO DRIVER
यकीन बैच
MATHS
Ratio and Proportion
(अनुपात और समानुपात) Part -10
LIVE
18-03-2025 11:00 AM

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

A और B के आय का अनुपात 5: 7 है। A और B क्रमशः ₹ 4,000 और ₹ 5,000 की बचत करते 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) ₹ 26,400

(b) ₹ 28,800

(c) ₹ 24,000

(d) ₹ 25,200

A B
I — 5 7
E — 2 3
S — 4000 5000

1 = 12000 − 10000
1 = 2000 × 12

$66\frac{2}{3}\% = \frac{2}{3}$

	A	B
I	$2x=6$:	$3x=9$
E	$3y=3$	$4y=4$

$9x \times \frac{1}{3} = 3y$

$\frac{y}{x}$

S → 3 : 5

121. A's income is 2/3 of B's income and A's expenditure is 3/4 of B's expenditure. If 1/3" of B's income is equal to A's expenditure, then find the ratio of A's savings to B's savings.

A की आय, B की आय की $\frac{2}{3}$ है और A का व्यय, B के व्यय का $\frac{3}{4}$ है। यदि B की आय का $\frac{1}{3}$, A के व्यय के बराबर है, तो A की बचत का B की बचत से अनुपात ज्ञात करें।

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

	A	B	C
I	3	5	4
	×3		×2
	9	5	8

122. The ratio of income of A, B and C is 3: 5: 4. If A's income is tripled, C's income is doubled and B's income is kept the same, then what will be the ratio of their new incomes?

A, B और C की आय का अनुपात 3: 5: 4 है। यदि A की आय तीन गुना कर दी जाए, C की आय दोगुनी कर दी जाए और B की आय को समान रखा जाए, तो उनकी नई आय का अनुपात क्या होगा?

[DP Const., 30/11/2023, Shift-3]

(a) 9: 5: 8 ✓
(b) 5: 8: 9
(c) 8: 5: 9
(d) 9: 8: 5

Miscellaneous

120Rs

10Rs	5Rs	2Rs
x	y	z
$10x$	$5y$	$2z$

$x+y+z=25$

$10x+5y+2z=120$

$2x+2y+2z=50$

$8x+3y=70$

123. A payment of 120 is made using ₹10, ₹5 and ₹2 coins. A total of 25 coins are used. Which of the following numbers is the number of ₹10 coins used in the payment?

₹ 120 का भुगतान ₹10, ₹5 और ₹2 के सिक्कों से किया जाता है। इसके लिए कुल 25 सिक्कों का उपयोग किया जाता है। निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या, भुगतान में उपयोग किए गए ₹10 के सिक्कों की संख्या है?

(a) 8
(b) 6
(c) 10
(d) 4

124. A bag contains a total of 180 coins of 5 and 1 denominations. Find the number of 5 coins in the bag, if the total value of the coins is 500.

एक बैग में ₹5 और ₹1 मूल्यवर्ग के कुल 180 सिक्के हैं। बैग में ₹5 के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए, यदि सिक्कों का कुल मूल्य ₹500 है।

(a) 120
(b) 60
(c) 80
(d) 100

180   500

5Rs   1Rs
$x = 80$ y
$5x$ y
$x + y = 180$
$5x + y = 500$
$4x = 320$
$x = 80$

9818489147

125. If x is inversely proportional to y and x=2 when y=6, then what will be the value of y when x=3?

यदि x, y के व्युत्क्रमानुपाती है और y = 6 होने पर x = 2 है, तो x = 3 होने पर y का मान क्या होगा?

(a) 2

(b) 3

(c) 4

(d) 6

(सीधा) :- अनुक्रमानुपाती — Directly proportional

(उल्टा) व्युत्क्रमानुपाती — Inversely "

$\downarrow\uparrow S \propto D \uparrow\downarrow$ $\quad S \propto \frac{1}{t}$

$\boxed{\frac{S_1}{S_2} = \frac{D_1}{D_2}}$ $\quad \frac{S_1}{S_2} = \frac{t_2}{t_1}$

$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{N_2^2 + 3}{N_1^2 + 3}$$

$$\frac{3}{M_2} = \frac{69+3}{9+3} = \frac{72}{12} = 6$$

$$M_2 = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

126. M is inversely proportional to $(N^2 + 3)$. If $M = 3$ when $N = 3$, then what will be the value of M when $N^2 = 69$?

M, $(N^2 + 3)$ का व्युत्क्रमानुपाती है। यदि $N_1 = 3$ होने पर $M = 3$ होता है, तो $N_2^2 = 69$ होने पर M_2 का मान क्या होगा?

(a) $\frac{1}{2}$

(b) 1

(c) $\sqrt{69}$

(d) $\frac{1}{4}$

$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{N_2^2 + 3}{N_1^2 + 3}$$

127. ' x ' is directly proportional to the cube of ' y ' and inversely proportional to the square of ' z '. If $x = 1/36$ when $y = 2$ and $z = 3$, then what is the value of 800 x when $y = 3$ and $z = 5$?

' x ', ' y ' के घन के अनुक्रमानुपाती और ' z ' के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती है। यदि $y = 2$ और $z = 3$ होने पर $x = \frac{1}{36}$ है, तो $y = 3$ और $z = 5$ होने पर $800x$ का मान क्या होगा?

(a) $\frac{9}{800}$

(b) 27

(c) $\frac{800}{9}$

(d) 9

Continue proportion :- सतत अनुपात

सतत

a, b, c

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

1, 2, 4

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

a, b, c, d

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

1, 3, 9, 27

$$\frac{1}{3} = \frac{3}{9} = \frac{9}{27}$$

5, 15, 45, 60 ✗

128. If a, b, c and d are in continued proportion, $(ma^3+nb^3-rc^3):(mb^3+nc^3-rd^3)=?$

यदि a, b, c और d निरंतर अनुपात में हैं, $(ma^3+nb^3-rc^3):(mb^3+nc^3-rd^3)=?$

(a) d : a

(b) a : d

(c) b : c

(d) $c : b$

$\frac{m+8n-64r}{8m+64n-512r}$

$\frac{m+8n-64r}{8[m+8n-64r]}=\frac{1}{8}$

a, b, c, d

1, 2, 4, 8

$\frac{a}{d}$

$a^3+b^3 \propto a^2-b^2$

$a^3+b^3 = K(a^2-b^2)$

$(a+b)(a^2-ab+b^2) = K(a-b)(a+b)$

129. 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) के समानुपाती (a^2-b^2) है, तो (a^2-ab+b^2) के समानुपाती है

(a) (a-b)

(b) $(a+ab+b)$

(c) $(a+b)$

(d) (a^3-b^3)

130. The numbers x, y, z are proportional to $2, 3, 5$. The sum of x, y, z is 100 . If $y = px - 10$, then p is equal to

संख्याएँ x, y, z $2, 3, 5$ के समानुपाती हैं। x, y, z का योग 100 है। यदि $y = px - 10$ तो p बराबर है

(a) $\frac{3}{2}$

(c) $\frac{5}{2}$

(b) 2

(d) 3

x : y : z :: 2 : 3 : 5

10 = 100

20, 30, 50

30 = P(20) − 10

+10

40/20 = 2 = P

131. The price of a semi-precious gemstone weighing 48 grams is Rs 230400. It is broken into two pieces whose weights are in the ratio 5: 7. If the price is proportional to the square of the weight, find the loss (in Rs).

48 ग्राम वजन वाले अर्ध-कीमती रत्न की कीमत 230400 रुपये है। यह दो टुकड़ों में टूटा हुआ है, जिनके वजन का अनुपात 5: 7 है। यदि कीमत वजन के वर्ग के समानुपती है, तो हानि (रुपये में) ज्ञात करें।

(a) 112000
(b) 40000
(c) 118400
(d) 78400