



KHAN GLOBAL STUDIES

KGS Campus, Sai Mandir, Musallahpur Hatt, Patna - 6
Mob : 8877918018, 875735880

RATIO AND PROPORTION

By: P.K Sir

1. $a:b::2:3, b:c::4:1, c:d::2:5$

Find $a:b:c:d$.

- (a) $14:8:9:7$ (b) $17:24:7:14$
(c) $16:24:6:15$ (d) $19:25:8:17$

2. $a:b::2:1, b:c::3:2, c:d::3:4, d:e::5:2$

Find $a:b:c:d:e$

- (a) $60:30:15:44:17$
(b) $80:40:15:20:19$
(c) $90:45:30:40:16$
(d) $77:15:19:20:16$

3. If $a:b = \frac{2}{9}:\frac{1}{3}, b:c = \frac{2}{7}:\frac{5}{14}$ and $d:c = \frac{7}{10}:\frac{3}{5}$

then find $a:b:c:d$.

- (a) $4:6:7:9:8$ (b) $16:24:30:35$
(c) $8:12:15:7$ (d) $30:35:24:16$

4. $a:(b+c)::1:3$

$c:(a+b)::5:7$

find $b:(a+c)$.

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

5. If (यदि) $x:y::5:2$, then (तब)

$$(i) \frac{x^3 - y^3}{x^3 + y^3} = ?$$

- (a) $\frac{117}{133}$ (b) $\frac{114}{132}$ (c) $\frac{129}{144}$ (d) $\frac{168}{135}$

$$(ii) \frac{x^2 - xy + y^2}{x^2 + xy + y^2} = ?$$

- (a) $\frac{68}{35}$ (b) $\frac{19}{39}$ (c) $\frac{17}{86}$ (d) $\frac{15}{23}$

$$(iii) \frac{xy - x^2}{x^2 + y^2} = ?$$

- (a) $\frac{17}{29}$ (b) $\frac{18}{29}$ (c) $\frac{-15}{29}$ (d) $\frac{19}{29}$

$$(iv) \frac{x^2 + y}{x + y^2} = ?$$

- (a) 5 (b) 4 (c) 2 (d) Can't be determined

6. If $(a+b):(b+c):(c+a)::4:7:9$

and $a+b+c = 30$ then find c .

- (a) 16 (b) 17
(c) 15 (d) 18

7. If $(a+b):(b+c):(c+a)::6:7:8$

and $a+b+c = 14$ then find c .

- (a) 4 (b) 6
(c) 8 (d) 7

8. If $(x-y+z):(y-z+2w):(2x+z-w) = 2:3:5$,
then $(3x+3z-2w):w = ?$

- (a) $7:1$ (b) $4:3$
(c) $9:1$ (d) $8:1$

9. What is the mean proportional of
निम्न का मध्यानुपाती क्या होगा?

$$3 + \sqrt{2}, 12 - \sqrt{32}$$

(a) $4 - 2\sqrt{2}$ (b) $2\sqrt{7}$
(c) $2\sqrt{5}$ (d) 6

10. What is the mean proportional of
निम्न का मध्यानुपाती क्या होगा?

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

(a) 4 (b) $14\sqrt{7}$
(c) $3\sqrt{5}$ (d) $5\sqrt{3}$

11. What is the third proportional of
निम्न का तृतीयानुपाती क्या होगा?

$$\frac{x}{y} + \frac{y}{x}, \sqrt{x^2 + y^2}$$

(a) xy (b) 1
(c) x^2y^2 (d) $x^2 + y^2$

12. What is the fourth proportional of 18, 24, 30.

18, 24, 30 का चतुर्थानुपाती क्या होगा?

- (a) 60 (b) 89
(c) 54 (d) 40

13. If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{9}{5}$ then $\frac{2a + 3c + 5e}{2b + 3d + 5f} = ?$

(a) $\frac{3}{4}$

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

(c) $\frac{9}{5}$

(d) $\frac{3}{7}$

14. If (यदि) $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = 4$, then (तब)

(i) $\frac{ma + nc + pe}{mb + nd + pf} = ?$

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

(ii) $\frac{ma^2 + nc^2 + pe^2}{mb^2 + nd^2 + pf^2} = ?$

(a) 10 (b) 16
(c) 20 (d) 18

(iii) $\frac{m^2a + n^2c + p^2e}{m^2b + n^2d + p^2f} = ?$

(a) 1 (b) 4
(c) 8 (d) 16

15. If (यदि) $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{3}{2}$, then (तब) $\frac{13a - 11c}{13b - 11d} = ?$

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

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

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

(d) $\frac{3}{5}$

16. The ratio of milk and water in a pot is 3 : 4. If 3 lt water is added, then the ratio becomes 3 : 5. Find the initial quantity of milk.

एक बर्तन में दूध और पानी का अनुपात 3 : 4 है। हमने 3 लीटर पानी और डाल दिया तो यह अनुपात 3 : 5 हो गया तो प्रारम्भ में दूध की मात्रा कितनी थी?

(a) 8 litre (b) 5 litre
(c) 9 litre (d) 12 litre

17. The ratio of milk and waer in a pot is 2 : 5. If 14 lt water is added, then the ratio becomes 1 : 3. Find the initial quantity of milk.

एक बर्तन में दूध और पानी का अनुपात 2 : 5 है। हमने 14 लीटर पानी और डाल दिया तो अनुपात 1 : 3 हो गया, तो प्रारम्भ में दूध की मात्रा कितनी थी?

(a) 14 litre (b) 20 litre
(c) 28 litre (d) 24 litre

18. The ratio of milk and water in a pot is 1 : 3. If we added 9 lt milk and 9 lt water then the ratio becomes 2 : 3. How much quantity of total mixture was present initially?

एक बर्तन में दूध और पानी का अनुपात 1 : 3 है। हमने 9 लीटर दूध और 9 लीटर पानी डाल दिया तो अब अनुपात 2 : 3 हो गया, तो प्रारम्भ में कुल मिश्रण कितना था?

(a) 6 litre (b) 24 litre
(c) 12 litre (d) 10 litre

19. The ratio of milk and water in a pot in 2 : 3. If we subtracted 3 lt water then ratio become 5 : 7. Find the initial quantity of milk.

एक बर्तन में दूध और पानी का अनुपात 2 : 3 है। यदि हमने 3 लीटर पानी निकाल दिया तो अनुपात 5 : 7 हो जाता है। प्रारम्भ में दूध की मात्रा कितनी थी?

(a) 30 litre (b) 15 litre
(c) 35 litre (d) 10 litre

20. Two number are in the ratio of 3 and 5. If 9 is substracted from both of them, then ratio becomes 12 : 23. Then find these numbers.

दो संख्याएँ 3 और 5 के अनुपात में हैं। दोनों में से 9 घटाया जाता है। तो अनुपात 12 : 23 हो जाता है। तो संख्याएँ बताओं?

(a) 36, 60 (b) 33, 55
(c) 30, 50 (d) 24, 40

21. The income of A and B are in the ratio 3 : 5 and their expenses are in the ratio 1 : 5. If each saves Rs. 100 then find their income.

A और B की आय का अनुपात 3 : 5 है। तथा इनके खर्चों का अनुपात 1 : 5 है। यदि दोनों (प्रत्येक) 100 रु. बचाते हैं तो इनकी आय क्या है?

(a) Rs. 120, Rs. 200
(b) Rs. 300, Rs. 500
(c) Rs. 180, Rs. 300
(d) Rs. 150, Rs. 250

22. The income of A and B are in the ratio 5 : 3 and their expenses are in the ratio 9 : 5. If both saves respectively Rs. 1300 and Rs. 900, then find their income.

A और B की आय का अनुपात 5 : 3 है। उनके खर्च का अनुपात 9 : 5 है। यदि दोनों क्रमशः 1300 रु. और 900 रु. बचाते हैं तो दोनों की आय क्या है?

(a) Rs. 4500, Rs. 2700
(b) Rs. 4000, Rs. 2400
(c) Rs. 5000, Rs. 3000
(d) Rs. 1000, Rs. 600

31. On the whole surface of earth the ratio of land and water is $1 : 2$. The ratio of land and water in northern hemisphere is $2 : 3$. Then what is the ratio of land and water in southern hemisphere?
- सम्पूर्ण पृथकी पर भूमि और जल का अनुपात $1 : 2$ है। उत्तरी अर्द्ध गोलार्द्ध पर यह अनुपात $2 : 3$ है। तो दक्षिणी अर्द्ध गोलार्द्ध पर यह अनुपात कितना होगा?
- (a) $4 : 11$ (b) $11 : 4$
 (c) $5 : 12$ (d) $4 : 7$
32. On the whole surface of earth the ratio of land and water is $1 : 2$. The ratio of land and water in northern hemisphere is $3 : 4$. Then what is the ratio of land and water in southern hemisphere?
- सम्पूर्ण पृथकी पर भूमि और पानी का अनुपात $1 : 2$ है। उत्तरी गोलार्द्ध में ये अनुपात $3 : 4$ है तो दक्षिणी गोलार्द्ध में वह अनुपात कितना होगा?
- (a) $5 : 16$ (b) $4 : 11$
 (c) $5 : 11$ (d) $4 : 7$
33. x is inversely proportional to square of y , when $x = 4$, then $y = 3$. Find x , if $y = 6$
 x, y के वर्ग के विलोमानुपाती हैं जब $x = 4$ तो $y = 3$ तो x का मान क्या होगा यदि $y = 6$.
- (a) 2 (b) $\sqrt{2}$
 (c) 1 (d) 3
34. In factory the number of labour decreases in the ratio $9 : 8$ and their salary increases in the ratio $14 : 15$. If total wages of one day decreases by Rs. 6000. Then find the present salary of each day.
- एक कारखाने में मजदूरों की संख्या $9 : 8$ से कम कर दी गई। उनकी प्रतिदिन की तनखावाह $14 : 15$ से बढ़ा दी गई। यदि इससे प्रतिदिन की कुल तनखावाह 6000 रु. कम हो गई तो अभी प्रतिदिन की तनखावाह क्या है?
- (a) Rs. 140000 (b) Rs. 100000
 (c) Rs. 160000 (d) Rs. 120000
35. The ratio of the first and second class fares between two railway stations is $4 : 1$ and that of the number of passengers travelling by first and second classes is $1 : 40$. If on a specific day Rs. 1100 is collected as total fare, the amount collected from the first class passengers is :
- दो स्टेशनों के बीच ट्रेन के प्रथम श्रेणी और द्वितीय श्रेणी के किरायों का अनुपात $4 : 1$ है। और इन स्टेशनों के बीच प्रथम श्रेणी और द्वितीय श्रेणियों में यात्रा करने वाले यात्रियों को अनुपात $1 : 40$ है। यदि किसी विशेष दिन यात्रियों से कुल 1100 रु. जमा होते हैं तो प्रथम श्रेणी के यात्रियों से प्राप्त धन क्या है?
- (a) Rs. 315 (b) Rs. 275
 (c) Rs. 137.50 (d) Rs. 100