

# Misc. Questions

## Concept Lecture – 9

*coaching center*

$$\frac{z}{x} = \frac{9}{16}$$

$$y = \frac{9}{16} - \frac{1}{16} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{27}{12} - \frac{6}{12} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4}$$

Three fractions  $x, y$  and  $z$  are such that  $x > y > z$ . When the smallest of them is divided by the greatest, the result is  $\frac{9}{16}$ , which exceeds  $y$  by 0.0625. If  $x + y + z = 2\frac{3}{12}$ , then what is the value of  $x + z$ ?

$x, y$  और  $z$  तीन ऐसे हैं कि  $x > y > z$  है। जब उनमें से सबसे छोटे को सबसे बड़े से विभाजित किया जाता है, तो परिणाम  $\frac{9}{16}$  प्राप्त होता है, जो कि  $y$  से 0.0625 अधिक है। यदि  $x + y + z = 2\frac{3}{12}$  है, तो  $x + z$  का मान ज्ञात करें।

a)  $\frac{7}{4}$

b)  $\frac{1}{4}$

c)  $\frac{5}{4}$

d)  $\frac{3}{4}$

coaching center

$$\frac{z}{x} = \frac{5}{2} \quad z \cdot x = 5 \cdot 2$$

$$y = \frac{10}{4} - \frac{7}{4} = \frac{3}{4} - \frac{1}{3}$$

$$x + z = \frac{23}{12} - \frac{9}{12} = \frac{14}{12} = \frac{7}{6}$$

$$\frac{2}{6} \quad \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{2} : \frac{5}{6} \\ = 6 : 5$$

Let  $x, y, z$  be fractions such that  $x < y < z$ . If  $z$  is divided by  $x$ , the result is  $\frac{5}{2}$ , which exceeds  $y$  by  $\frac{7}{4}$ . If  $x + y + z = 1\frac{11}{12}$ , then the ratio of  $(z - x) : (y - x)$  is:

माना  $x, y, z$  ऐसे भिन्न हैं कि  $x < y < z$  है। यदि  $z$  को  $x$  से विभाजित किया जाए तो परिणाम  $\frac{5}{2}$  प्राप्त होता है, जो  $y$  से  $\frac{7}{4}$  अधिक है।

यदि  $x + y + z = 1\frac{11}{12}$  है तो  $(z - x) : (y - x)$  का अनुपात क्या होगा?

- a) 6 : 5      b) 9 : 5      c) 5 : 6      d) 5 : 9

$$a:b:c = 2:3:4$$

$\downarrow \times 6$

24

$$4 - 9 + 16 = 11 \rightarrow 66$$

$\times 6$

If  $(a + b):(b + c):(c + a) = 5 : 7 : 6$  and  $2a - 3b + 4c = 66$  then value of  $c$  will be?

यदि  $(a + b):(b + c):(c + a) = 5 : 7 : 6$  और  $2a - 3b + 4c = 66$  तो  $c$  का मान होगा?

- a) 12      b) 18      c) 24      d)  $\frac{132}{7}$

coaching center

$$a^2 : b^2 : c^2 = 9 : 25 : 36$$

$$a : b : c = 3 : 5 : 6$$

$$\boxed{2 \quad 1 \quad 3}$$

If a, b and c are positive number 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  $(a^2 + b^2) : (b^2 + c^2) : (c^2 + a^2) = 34 : 61 : 45$  हैं तो  $b - a : c - b : c - a =$  \_\_\_\_\_।

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

$$\begin{array}{r} 106 \\ - 34 \\ \hline 72 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 79 \\ - 61 \\ \hline 18 \end{array}$$

coaching center

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

$$a-b:c = 7 : \frac{15}{2} : \frac{13}{2}$$

$$= \left( \frac{1}{7} \cdot \frac{2}{15} \cdot \frac{2}{13} \right)^{7 \times 15 \times 13}$$

$$= 15 \times 13 : 2 \times 7 \times 13 : 2 \times 7 \times 15$$

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

coaching center

If  $a:b = 5:7$  and  $c:d = 2a:3b$ , then  $ac:bd$  is:

यदि  $a:b = 5:7$  और  $c:d = 2a:3b$ , तो  $ac:bd$  :

a) 20:38

b) 50:147

c) 10:21

d) 50:151

$$\frac{ac}{bd} = \frac{a}{b} \times \frac{c}{d}$$

$$= \frac{5}{7} \times \frac{2}{3} \times \frac{5}{7} =$$

$$= \frac{50}{147}$$

$$\frac{c}{d} = \frac{2a}{3b} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$$

coaching center

Five years ago, the ratio of ages of A and B was 3: 5.  
Find the ratio of their present ages?

5 वर्ष पहले A और B की आयु का अनुपात 3:5 था। उनकी वर्तमान आयु का अनुपात ज्ञात करें।

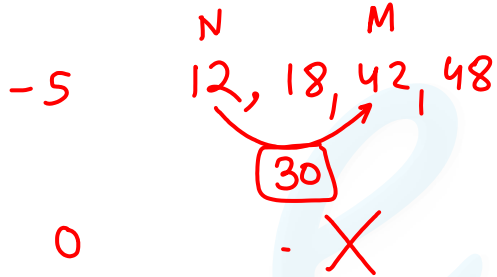
a) 2 : 3      b) 3 : 5      c) 4 : 5      **d) Can't say**

	A	B
-5	$3x$	$5x$
0	$3x+5$	$5x+5$

*coaching center*



$$140 - 20 = 120$$

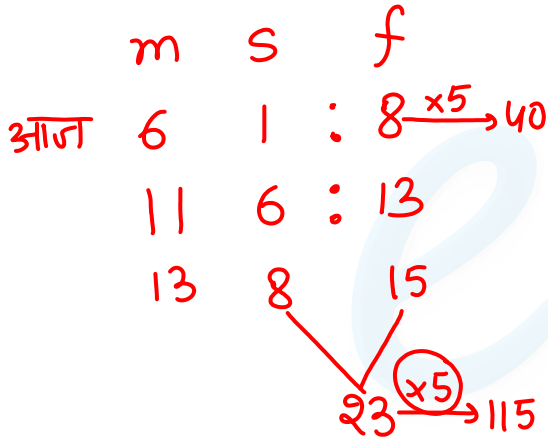


The sum of the ages of the 4 members of Sinha family is 140 years. 5 years ago the ages of the 4 members Nishu, Vicky, Mrs Sinha and Mr Sinha were in the ratio of 2:3:7:8. After how many years would Nishu be as old as the present age of his mother?

सिन्हा परिवार के 4 सदस्यों की आयु का योग 140 वर्ष है। 5 वर्ष पहले 4 सदस्यों निशु, विककी, श्रीमती सिन्हा और श्री सिन्हा की आयु 2:3:7:8 के अनुपात में थी। कितने वर्ष बाद निशु की आयु उसकी माँ की वर्तमान आयु के बराबर होगी?

- a) 10 yrs      b) 17 yrs      c) 30 yrs      d) 32 yrs

coaching center



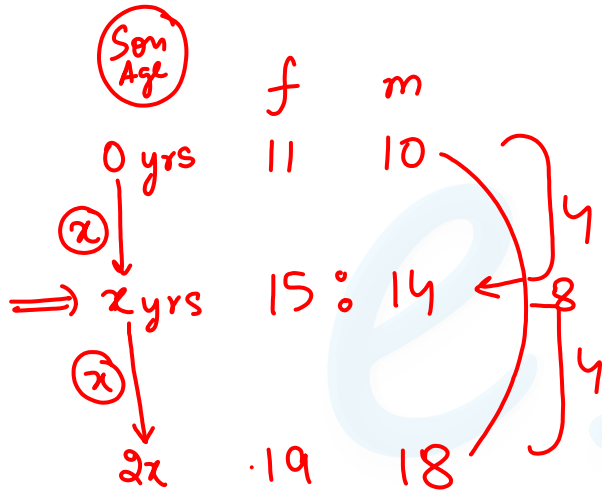
The present ages of a mother and her son are in the ratio of 6 : 1. When the son becomes as old as his mother now, then the ratio of his father's age to his mother's age is 13 : 11. When the son becomes as old as his father now, then the sum of the ages of the father and son will be 115 years.

The present age of the father is:

माँ और उसके बेटे की वर्तमान आयु का अनुपात 6 : 1 है। जब बेटे की आयु, उसकी माँ की वर्तमान आयु के बराबर होगी, तो उसके पिता की आयु और उसकी माँ की आयु का अनुपात 13 : 11 होगा। जब बेटे आयु, उसके पिता की वर्तमान आयु के बराबर होगी, तो पिता और बेटे की आयु का योगफल 115 वर्ष होगा। पिता की वर्तमान आयु ज्ञात करें।

- a) 40 years  
c) 42 years

- b) 45 years  
d) 44 years



The ratio of ages of the father and mother was 11:10 when their son was born. The ratio of ages of the father and mother will be 19:18 when the son will be twice his present age. What is the ratio of present ages of father and mother?

पिता और माँ की उम्र का अनुपात 11:10 था, जब उनके बेटे का जन्म हुआ था। पिता और माँ के उम्र का अनुपात 19:18 होगा, जब पुत्र की आयु अपने वर्तमान आयु से दोगुनी हो जाएगी। पिता और माँ के वर्तमान आयु का क्या अनुपात है?

- a) 15:14    b) 14:13    c) 16:15    d) 17:16

coaching center

$$\begin{array}{r}
 \rightarrow \\
 \rightarrow \\
 \begin{array}{l}
 b \\
 \begin{array}{l}
 50 \\
 \cancel{20} \\
 10 \\
 -45 \curvearrowright \\
 1
 \end{array} \\
 \end{array}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 40 \\
 9 \\
 \cancel{15} \\
 25 \\
 -15 \\
 \phantom{25} \\
 5
 \end{array}
 \end{array}$$

The ratio of number of boys to that of girls in a group becomes 2:1 when 15 girls leave. But afterwards, when 45 boys also leave, the ratio becomes 1: 5. Originally the number of girls in the group was

एक समूह में लड़के और लड़कियों का अनुपात 2:1 है जब 15 लड़कियाँ समूह को छोड़ देती है। लेकिन जब उसके बाद, 45 लड़के छोड़ जाते हैं, तो अनुपात 1:5 हो जाता है। वास्तविक में समूह में लड़कियों की संख्या ज्ञात कीजिये:

- a) 20      b) 30      **c) 40**      d) 50

*coaching center*

$$\begin{array}{r}
 b \quad g \\
 390 \quad 270 \\
 - ?(30) + 30 \\
 \hline
 360 \quad 300 \\
 \begin{array}{l}
 60 \times \swarrow \\
 6 : 5 \searrow \times 60
 \end{array}
 \end{array}$$

The total number of students of a school was 660. The ratio between boys and girls was 13:9. After some days, 30 girls joined the school and some boys left the school and new ratio between boys and girls became 6:5. The number of boys who left the school is:

एक विद्यालय में कुल 660 छात्र हैं। लड़कों और लड़कियों का अनुपात 13:9 है। कुछ दिनों बाद, 30 लड़कियां शामिल होती हैं तथा कुछ लड़के विद्यालय छोड़ कर चले जाते हैं तथा लड़के और लड़कियों का नया अनुपात 6:5 हो जाता है, तो विद्यालय छोड़ के जाने वाले लड़कों की संख्या ज्ञात कीजिये:

- a) 50      b) 40      c) 30      d) 60

coaching center



$$\frac{5 \times \cancel{2}}{4 \times \cancel{4}_2} = \frac{5}{8}$$

The ratio of incomes of two families is 5 : 4. If they respectively spend 80% and 60% of their incomes and save the remaining, find the ratio of their savings?

दो परिवारों की आय का अनुपात 5:4 है। अगर वो अपनी आय का क्रमशः 80% व 60% खर्च करते हैं व बाकी बचा लेते हैं तो उन द्वारा की गई बचत का क्या अनुपात होगा?

- a) 5 : 4    b) 5 : 3    **c) 5 : 8**    d) Can't say

*coaching center*

The ratio of monthly incomes of  $A$  and  $B$  is  $2 : 3$ . If the ratio of their expenses is  $1 : 2$ , find the ratio of their savings?

$A$  और  $B$  की मासिक आय का अनुपात  $2:3$  है। अगर उनके खर्चों का अनुपात क्रमशः  $1:2$  है तो उनकी बचत का अनुपात ज्ञात करें?

a)  $2:5$

b)  $4:3$

c)  $5:4$

d) can't say

	$A$	$B$
i	$2x$	$3x$
-e	$y$	$2y$
S	$(2x-y)$	$(3x-2y)$

coaching center

The ratio of monthly incomes of  $A$  and  $B$  is  $2 : 3$ . If the ratio of their expenses is also  $2 : 3$ , find the ratio of their savings?

$A$  और  $B$  की मासिक आय का अनुपात  $2:3$  है। अगर उनके खर्चों का अनुपात  $2:3$  है तो उनकी बचत का अनुपात ज्ञात करें?

	$A$	$B$
$i$	$2x$	$3x$
$=$		
$e$	$2y$	$3y$
$+$		
$S$	$(2x-2y)$	$(3x-3y)$
	<del><math>2(x-y)</math></del>	<del><math>3(x-y)</math></del>

- (a)  $2:3$       b)  $4:5$       c)  $3:2$       d) can't say

$$A = B + C$$

↓
↓
↓

coaching center





When we increase both the numerator and the denominator by 7, a fraction changes to  $\frac{3}{4}$ . Find the original fraction.

अगर हम किसी भिन्न के अंश और हर दोनों में 7 जोड़ते हैं तो भिन्न  $\frac{3}{4}$  के बराबर हो जाती है। मूल भिन्न बताएं।

~~a)  $\frac{5}{12}$~~

~~b)  $\frac{7}{9}$~~

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

d)  $\frac{3}{8}$

$\frac{12}{19}$

~~$\frac{14}{16}$~~   
7  
8

$\frac{9}{12}$   
3  
4

coaching center

The ratio of the prices of two houses A and B was 4: 5 last year. This year, the price of A is increased by 25% and that of B by Rs. 50000. If their prices are now in the ratio 9: 10. The price of A last year was:

पिछले साल दो घरों A और B के मूल्यों का अनुपात 4:5 था। इस वर्ष घर A का मूल्य 25% बढ़ गया व घर B का मूल्य 50,000 रु बढ़ गया। अगर अब उनके पिछले साल घर A का मूल्य क्या रहा होगा?

- a) Rs. 360000      b) Rs. 450000  
c) Rs. 480000      d) Rs. 500000

*coaching center*

$$\frac{A}{B} = \frac{3 \times 6}{4 \times 5 \times x} = \frac{4}{5}$$

$$1 \curvearrowright \frac{9}{8} = x$$

The ratio of the salaries of A and B was 3:4 last year. If the salary of A is increased by 20% and that of B is increased by Rs. 2000, then the ratio of their salaries will be 4:5. Find the present salary of B?

A और B की आय का अनुपात गत वर्ष 3:4 था। अगर A की आय 20% तथा B की आय 2000 रु बढ़ी है और अब उनकी आय का अनुपात 4:5 है। B की वर्तमान आय बताये?

- a) 4000      b) 16000      c) 18000
- d) 12000    e) None

*coaching center*



$$\begin{array}{l} \text{NO} \\ \text{P} \end{array} \begin{array}{l} 10 \\ 1 \end{array} \begin{array}{l} 2x \\ 2 \end{array} \begin{array}{l} 15 \\ 2 \end{array}$$

$$\frac{10 + 2x}{20 + 2} = \frac{8}{7}$$

$$x = 15$$

A man ordered 10 physics books and some chemistry books. The price of a chemistry book is twice the price of a Physics book. While preparing the bill, the clerk interchanged the number of physics and chemistry books by mistake, which decreased the bill by  $12\frac{1}{2}\%$ . The ratio of the number of physics books to the number of chemistry books in the original order is:

कोई व्यक्ति, भौतिक विज्ञान की 10 किताबें और रसायन विज्ञान की कुछ किताबें आर्डर करता है। रसायन विज्ञान की किताब का मूल्य भौतिक विज्ञान की किताब के मूल्य से दोगुना है। बिल बनाते समय, गलती से क्लर्क भौतिक विज्ञान और रसायन विज्ञान की किताबों की संख्या को प्रतिस्थापित कर देता है, जिससे बिल में  $12\frac{1}{2}\%$  कमी हो जाती है। मूल्य क्रम में भौतिक विज्ञान की किताबों की संख्या और रसायन विज्ञान की किताबों की संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

a) 3 : 5

b) 3 : 4

c) 4 : 5

d) 2 : 3

$$2a+5=3a-5$$

$$10 = a$$

20, 30

The ratio of number of balls in bags  $x, y$  is 2:3. Five balls are taken from bag  $y$  and are dropped in bag  $x$ . Number of balls are equal in each bag now. Number of balls in each bag now is

$X, Y$  बैगों में गेंदों की संख्या का अनुपात 2:3 है।  $y$  बैग से पांच गेंद निकाल कर बैग  $x$  में डाल दिया जाता है, तो दोनों बैगों में बराबर गेंद होते हैं। प्रत्येक बैग में गेंदों की संख्या ज्ञात कीजिये:

a) 45

b) 20

c) 30

d) 25

coaching center

$$\frac{x+a}{y+a} = \frac{p}{q}$$

$$\Rightarrow xq + aq = py + pa$$

$$\Rightarrow \frac{qx - py}{(p-q)} = \frac{\cancel{(p-q)}a}{\cancel{(p-q)}} = a$$

To get the ratio  $p:q$  (for  $p \neq q$ ), one has to add to each term of the ratio  $x:y$ , the number  $p:q$  (for  $p \neq q$ ) के अनुपात को पाने के लिए,  $x:y$  के अनुपात के दोनों पदों में 1 जोड़ा जाता है। संख्या ज्ञात कीजिये:

- a)  $(px + qy)/(p - q)$     **b)  $(qx - py)/(p - q)$**   
c)  $(px - qy)/(p - q)$     d)  $(py - qx)/(p - q)$

coaching center

$$\begin{array}{r}
 \text{I} \quad \text{II} \\
 8a \quad 5a \\
 \underline{32, 20} \\
 1024 \\
 + 400 \\
 \hline
 1424
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Sum} \quad D \quad P \\
 13a : 3a \cdot 40a^2 \\
 40a^2 = 160
 \end{array}$$

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 का 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

coaching center

$$\begin{array}{r} b \\ g+30 \\ +x \end{array} \quad \begin{array}{r} g \\ g \\ +x \end{array}$$

$$\frac{g+30}{g+x} = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow 2g + 150 = 3x$$

$$\frac{2}{3}g + 50 = x$$

The number of boys in a school was 30 more than the number of girls. Subsequently a few more girls joined the same school. Consequently the ratio of boys and girls became 3:5. Find the minimum number of girls who joined subsequently.

एक स्कूल में लड़कों की संख्या लड़कियों की संख्या से 30 अधिक थी। बाद में, कुछ और लड़कियां एक ही स्कूल में शामिल हुईं। बाद में लड़कों और लड़कियों का अनुपात 3:5 हो गया, लड़कियों की न्यूनतम संख्या, जो बाद में शामिल हुई ?

- a) 51    **b) 52**    c) 53    d) 55



P	Q	R
↓	↓	↓
100	20	60
20	40	120
60	60	60

$P$ ,  $Q$  and  $R$  together have 180 candies among them.  $P$  gives  $Q$  and  $R$  each as many candies as they already have. After this,  $R$  gives  $Q$  half as many candies as  $Q$  already has, and  $R$  also gives  $P$  twice as many candies as  $P$  already has. Now each of them has the same number of candies with them. What is the ratio of the respective number of candies  $P$  and  $R$  had initially?

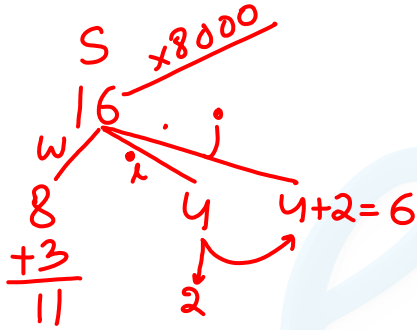
$P$ ,  $Q$  और  $R$  के पास कुल मिलाकर 180 कैंडी हैं।  $P$ ,  $Q$  और  $R$  प्रत्येक को उतनी ही कैंडी देता है जितनी कि उसके पास पहले से है। इसके बाद  $R$ ,  $Q$  को उसके आधी संख्या में कैंडी देता है। जितनी  $Q$  के पास पहले से है और  $R$ ,  $P$  को भी उससे दोगुनी संख्या में कैंडी देती है। जितनी  $P$  के पास पहले से ही है। अब उनमें से प्रत्येक के पास समान संख्या में कैंडी है।  $P$  और  $R$  के पास आरंभ में जितनी संख्या में कैंडी थी, उनका क्रमशः अनुपात ज्ञात कीजिए।

a) 2 : 1

b) 3 : 2

c) 1 : 2

d) 5 : 3



According to Mr. Sharma's will, half of his property goes to his wife and the rest is equally divided between his two sons, Ravi and Raj. Some years later, Ravi dies and leaves half of his property to his brother Raj. When Raj dies he leaves half of his property to his widow and remaining to his mother, who is still alive. The mother now owns ₹88,000 worth of the property. The total worth of the property of Mr. Sharma was श्री शर्मा की वसीयत के अनुसार, उनकी आधी संपत्ति उनकी पत्नी के पास जाती है और बाकी उनके दो बेटों, रवि और राज के बीच समान रूप से बांट दी जाती है। कुछ साल बाद, रवि मर जाता है तो उसकी आधी संपत्ति भाई राज को दी जाती है। जब राज की मृत्यु हो जाती है, तो उसकी आधी संपत्ति उसकी विधवा के लिए और शेष उसकी माँ के पास रह जाती है, जो अभी भी जीवित है। माँ के पास अब ₹88,000 मूल्य की संपत्ति है। श्री शर्मा की संपत्ति का कुल मूल्य क्या था?

- a) ₹1,00,000      b) ₹1,24,000  
 c) ₹1,28,000      d) ₹1,32,000

H	S	G	P
2	2	3	4

$$\frac{11}{4} \rightarrow 55\%$$

~~$\frac{11 \times 60}{4}$~~   $\leftarrow 60$   
 ~~$\frac{11 \times 55}{4}$~~

A student obtained equal marks in History and Sociology. The ratio of marks in Sociology and Geography is 2:3 and the ratio of marks in History and Philosophy is 1:2. If he has scored an aggregate of 55% marks. The maximum marks in each subject is same. In how many subjects did he score equal to or greater than 60% marks?

एक विद्यार्थी को इतिहास और नागरिक सास्त्र में बराबर अंक मिले. नागरिक सास्त्र और भूगोल के अंक 2:3 अनुपात में हैं और इतिहास और दर्शन सास्त्र के अंको का अनुपात 1:2 है। अगर उसने कुल 55% अंक हासिल किये हैं और हर विषय के अधिकतम अंक सामान हैं तो बताइए उसने कितने विषयों में 60% के बराबर या अधिक अंक हासिल किये हैं?

a) 1

**b) 2**

c) 3

d) None of these