Weighted Average (भारित औसत)

Concept Lecture – 1

No. of Shi $\frac{A}{60}$ $\frac{B}{50}$

The average marks of all the students of a class A are 60 and that of all the students of class B are 50. Find the average marks of all the students if both classes are merged? कक्षा A के सभी लड़कों के औसत अंक 60 हैं और कक्षा B के सभी छात्रों के औसत अंक 50 हैं। अगर दोनों कक्षाओं को मिला दिया जाये तो नयी कक्षा के सभी छात्रों के औसत अंक कितने होंगे? a) 50 c) 60

$$\frac{2}{16} \cdot \frac{1}{8}$$
ovg. → 51 48
$$\frac{102 + 48}{3} = 50$$

The average weight of 16 boys in a class is 51 kg and that of the remaining 8 boys is 48 kg. Find the average weight of all the boys in the class.

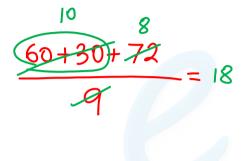
एक कक्षा में 16 लड़कों का औसत भार 51 kg है और बाकी के 8 लड़कों का औसत भार 48 kg है। कक्षा के सभी लड़कों का औसत भार जात करे:

a) 49

d) 48

coaching center

c) 51



The cost of the Red, Green and Blue colors per Kg is Rs.20, Rs.15 and Rs.18 respectively. Rangmahal is a renowned building in which these three colors are being used in the ratio of 3:2:4. The average cost of all the three colors used per Kg is: लाल. हरे और नीले रंग का मुल्य क्रमशः 20 रुपये, 15 रुपये और 18 रुपये है। रंग महल प्रसिद्ध इमारत है जिसमें तीनों रंग 3:2:4 के अनुपात में इस्तमाल हुआ है। तीनों रंगों का औसत मूल्य/किलो ज्ञात करे: a) 20

c) 15

$$30 + 30 + 100 = 16$$

Three types of rice whose rates are Rs.10, Rs.15 and Rs.20 are blended together to make a new blend of rice in which there are 39 Kg 26 Kg and 5.65 Kg of the respective type of rice. The average price of the new blend of rice is: तीन तरह के चावल जिनका मल्य 10 रुपये, 15 रुपये और 20 रुपये है, उनको मिश्रण बनाने के लिए उनके क्रमशः 39 kg, 26 kg और 65 kg को मिलाया गया। चावल के बने मिश्रण का औसत मल्य ज्ञात करे: b) 10 d) 12

Two mixtures containing milk in 30% and 75% concentration are mixed in ratio 1:2. What will be the concentration of milk in the new mixture? दो मिश्रणों में दूध की मात्रा 30% और 75% है। यदि इन्हें 1:2 अनुपात में मिलाया जाए तो नए मिश्रण में दूध की मात्रा क्या होगी? a) 40% b) 45% c) 70%

100/ 92%

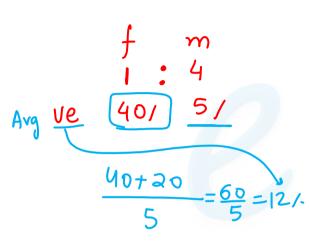
A drink of chocolate and milk contains 8% pure chocolate by volume. If 10 litres of pure milk are added to 50 litres of this drink, the percentage of chocolate in the new drink is:

चॉकलेट और दूध के पेय-पदार्थ में मात्रा के

new drink is: चॉकलेट और दूध के पेय-पदार्थ में मात्रा के हिसाब से 8% शुद्ध चॉकलेट है| यदि इस पेय-पदार्थ की 50 लिटर मात्रा में 10 लिटर शुद्ध दूध मिलाया जाता है , तो नए पेय-पदार्थ में चॉकलेट का प्रतिशत ज्ञात कीजिए| a) $5\frac{2}{3}$ b) $5\frac{1}{3}$ c) $6\frac{1}{3}$ $46\frac{2}{3}$

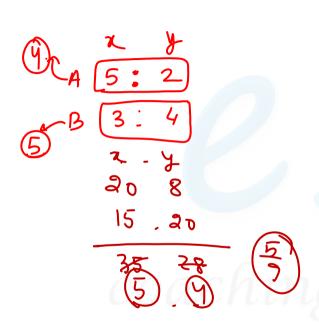
70/ 80/

The ratio of number of boys and girls in a school is 3: 2. If 20% of the boys and 30% of the girls are scholarship holders. Find what %of students are not scholarship holders? एक विदयालय में लड़को और लड़कियों संख्या का अनुपात 3:2 है। यदि 20% लड़के और 30% लॅंडिकयां छात्रवृति धारक हो। तो कित्न े % छात्र छात्रवृति धारक नहीं हैं? 76% c) 74% **b) 24**% d) 26%



C = 100-12=88%

The population of a village is 25,000. One fifth are females and the rest are males. 5% of males and 40% of females are uneducated. What percent on the whole are educated? एक गाँव की जनसँख्या 25000 है। जिसमे से 1/5 महिलाएं और शेष पुरुष है। 5% पुरुष और 40% महिलाएं अशिक्षित है। पूरी जनसँख्या के कितने % लोग शिक्षित है? a) 75% c) 55% **88%** d) 85%



Alloy A contains metals x and y only in the ratio 5: 2 and alloy B contains these metals in the ratio 3:4, Alloy C is prepared by mixing A and B in the ratio 4:5. The percentage of metal x in alloy C is:A: B मिश्र धात् A में केवल x और y धात् का अनुपात 5:2 है और मिश्र धात् B में इन धातुओं का अनुपात 3:4 है। मिश्रधात C, A और B को 4:5 के अनुपात में मिलाकर तैयार की जाती है। मिश्रधात् C में x का प्रतिशत ज्ञात कीजिए। c) 56

1 2:3 5A W 1× 18:12 1× 21:9 1× 22:8

There are three containers of equal capacity. The ratio of Sulphuric acid to water in the first container is 3:2, that in the second container is 7:3 and in the third 2×15 container it is 11:4, If all the liquids are mixed together, then the ratio of Sulphuric acid to water in the mixture will be: समान क्षमता के तीन पात्र है। पहले पात्र में अम्ल और पानी का अनुपात 3:2, दुसरे पात्र में 7:3 तथा तीसरे पात्र में 11:4 है। यदि सभी द्रवों को मिला दिया जाये, तो मिश्रण में

अम्ल और पानी का अनुपात ज्ञात करे: 61:29 b) 61:28 c) 60:29 d) 59:29

$$63x \frac{1+7x}{3} + 5x \frac{7}{12}$$

$$\frac{36}{12} = \frac{77}{12} = \frac{77}{12}$$

$$12x = \frac{77}{180}$$

$$W = 180 - 77 \neq 103$$

Three containers A,B and C are having mixture of milk and water in the ratio (1) 5(3) 4 and 7: 5 respectively. If the capacities of the containers are in the ratio 3 7: 5, find the ratio of milk to water, if the mixture of all 3 containers are mixed together? A,B और C, इन तीन बर्तनों में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 1:5,3:4 और 7:5 है| यदि इन बर्तनों की क्षमता क अनुपात 3:7:5 है तो तीनो मिश्रणों के मिलाने पर दूध और पानी की मात्रा का अनुपात क्या होगा? b) 103:77 c) 77: 26 d) 77: 180

Two vessel contain mixture of milk and water. In 1st mixture milk is 20% less than water and in 2nd mixture water is 63.63% of milk. If 12 ltr of 1st mixture and 18 ltr of 2nd mixture is mixed then find the ratio of milk and water in the new mixture? (규) दो बर्तनों में दूध और पानी का मिश्रण है। पहले बर्तन में दूध की मात्रा पानी से 20% कम है और दुसरे बर्तन में पानी की मात्रा द्ध की मात्रा का 63.63% है| अगर पहले बर्तन से 12 लीटर और दुसरे से 18 लीटर मिलाया जाए तो नये मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात की होगा? a) 49: 90

c) 41: 49 49: 4

Three vessels whose capacities are in ratio 3: 2: 4 are completely filled with milk mixed with water. The ratio of milk to water in three of vessels are respectively 3:5, 4:1 and 1:3. Find the ratio of milk and water in the new mixture obtained when 66.66% of 1st, 50% of 2nd and 37.5% of the 3rd vessel is taken out and mixed together? तीन दध और पानी के मिश्रण से भरे बर्तनों की क्षमता का अन्पात 3:2:4 है| तीनो बर्तनों में दूध और पानी की मात्रा का अनपात क्रमश: 3:5. 4:1 और 1:3 है| पहले बर्तन में से 66.66%, दूसरे में से आधा और तीसरे में से 37.5% मिश्रण निकाल कर मिलाया गया, नये मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात बताओ| \$\frac{103}{77:103} b) 103:77 d) 77: 180

28 : 38 : 430 100 150 200 I II III A student got 60%, 68% and 70% marks in three tests. Find his aggregate percentage?

किसी छात्र के तीन विषयों में 60%, 68% और 70% अंक आये। उसका कुल प्रतिशत ज्ञात करो।

a) 66%

b) 67.5%

c) 68%

Can't say

60% 68% 70%

marks in four tests, in which the maximum marks are in the ratio 1:2:3:4. Find his aggregate percentage? 40+ 100+180+280 ने चार 40%, 50%, 60% और 70% अंक हासिल किये. जिनमे अधिकतम अंक 1:2:3:4 के अनुपात में थे। उसका कुल प्रतिशत ज्ञात कीजिये। a) 50 b) 56 c/60 d) 62.5

A student scored 40%, 50%, 60% and 70%

b g. 165cm 165cm

The average height of all boys of a class is 165 cm and that of all the girls is also 165 cm. What is the average height of all the students of the class? किसी कक्षा के सभी लड़कों की औसत ऊँचाई 165 से॰मी॰ है और सभी लड़कियों की औसत ऊँचाई भी 165 से॰मी॰ है। उस कक्षा के सभी छात्रों की औसत ऊँचाई बताओ| b) 160 cm 7/165 cm c) 168 cm Can't say

+12 -3

Two-thirds of a consignment was sold at a profit of 6% and the rest at a loss of 3%. If there was an overall profit of Rs. 540, the value of the consignment was:

एक खेप का दो- तिहाई 6% लाभ पर तथा शेष को 3% हानि में बेचा गया।

यदि पुरे सौंदे में 540 रु का लाभ हआ, तो खेप का मुल्य ज्ञात करे:

b) Rs.16000

d) None of these

a) Rs.15000

Rs.18000

$$\frac{5}{28} \frac{10}{48} \frac{4}{16}$$

$$+157 +197 +257$$

$$\frac{75+190+100}{19} = \frac{365}{19} \%$$

$$\frac{9}{657} \approx \frac{5}{19} \times \frac{365}{19} \times \frac{3}{19} \times \frac{5}{19} \times \frac$$

A person bought 76 cows and sold 20 cows at 15% profit, 40 cows at 19% profit and remaining cows at 25% profit and got a profit of Rs.6570 as a whole. The cost price of each cow is एक व्यक्ति ने 76 गायें खरीदी। उसने 20 गायें 15% के लाभ पर, 40 गायें 19% के लाभ पर तथा शेष गायें 25% के लाभ पर बेच दी। यदि प्रे सौंदे में उसे 6570 रु का लाभ हऑ, तो प्रत्येक गाय का क्रय मल्य ज्ञात कॅरे: **%Rs.450** b) Rs.425

A Rs.450 b) Rs.425 c) Rs.420 d) Rs.400

3000: 5000 +10/ +8/ $\frac{30+40}{8} = \frac{70}{8} = 8\frac{3}{4}$

Mr. Gupta deposits Rs.3000 in a bank at 10% per annum and Rs.5000 in another bank at 8% per annum. The rate of interest for the whole sum is:-श्री गुप्ताजी ने 3000 रु, 10% प्रतिवर्ष के दर पर एक बैंक में तथा 5000 रु, 8% प्रतिवर्ष के दर पर दुसरे बैंक में जमा किया। पुरे धनराशी के लिए ब्याज का दर क्या है? a) 8½% c) 8% d) None of these

A person invested 2/3 of his capital at 3%p.a., 1/6 at 6% p.a. and the remainder at 12% p.a. simple interest. If his annual gain is Rs.25, then the capital is:-एक व्यक्ति ने पूंजी का 2/3 हिस्सा 3% प्रतिवर्ष के दर पर, 1/6 हिस्सा 6% प्रतिवर्ष के दर पर तथा शेष को 12% प्रतिवर्ष के दर पर साधारण ब्याज में निवेश किया। यदि वर्ष के अंत में उसे 25 रु का लाभ हुआ, तो उसकी पूंजी की धनराशी ज्ञात करे| a) Rs.490 b) Rs.510 ⟨**Rs.500** d) None of these

a) 20% gain

A cloth merchant sold <u>half</u> of his cloth at 40%profit, half of the remaining at 40% loss and the rest was sold at the cost price. In the total transaction his gain or loss will be एक कपड़ा व्यापारी ने अपने कपड़े का आधा हिस्सा 40% के लाभ पर बेचा, शेष कपड़े का आधा हिस्सा 40% की हानि पर तथा शेष कपडे को उसके लागत मूल्य पर बेच दिया। पुरे लेन-देन में उसका लाभ या हानि % क्या होगा? **b)** 25% loss **10**% gain d) 15% gain

1. 1. 2. 3 6

32 36
$$\frac{2}{5}$$
40 $\frac{37}{3}$

32 +72 +3x = 224

104 120 $\frac{-104}{120}$

(37+1) 6= 222

Sugar worth Rs.32 per kg and Rs.36 per kg are mixed with a third variety in the ratio 1:2:3. If the cost of the mixture is Rs. $37\frac{1}{2}$ per kg, then the price of the third variety of sugar (per kg) is: 32 रूपए प्रति किलो, 36 रूपए प्रति किलो और एक तीसरे प्रकार की चीनी को 1:2:3 के अनुपात में मिलाया गया। अगर इस मिश्रण की कीमत $37\frac{1}{2}$ रूपए प्रति किलो है तो तीसरे प्रकार की चीनी का मूल्य बताओ| a) 36 b) 38 d) 40 d) 42

1040

The arithmetic mean of the scores of a group of students in a test was 52. The brightest 20% of them secured a mean score of 80 and the dullest 25%, a mean score of 31. The mean score of remaining 55% is: एक परीक्षण में छात्रों के एक समृह अंकों का माध्य 52 था। उनमे से सबसे होशियार 20% ने औसत अंक 80 तथा सबसे सुस्त 25% ने औसत अंक 31 प्राप्त किया। शेष 55% का औसत अंक ज्ञात करे: a) 50%

d) 45%

c) 54.6% approx.

A man buys a field of agricultural land for Rs.3, 60, 000. He sells one third at a loss of 20% and two-fifth at a gain of 25%. At what price must he sell the remaining field so as to make an profit of overall Rs.36, 000? 104 भूमि एक आदमी 3,60,000 रु में खरीदेता है। वह इसमें से 1/3 को 20% की हानि पर तथा 2/5 को 25% के लाभ पर बेचता है। शेष बचे हए क्षेत्र को किस कीमत पर बेचना चाहिए ताँक कल लाभ 36000 रूपए हो? a) Rs.1, 00, 000 b) Rs.1, 15, 000 Rs.1, 20, 000 d) Rs.1, 25, 000