



MISSION SELECTION

**रेलवे NTPC / GROUP- D**

**MATHS**



# **Super 20 Most Important Question**

**12 DEC | 1:00 PM**



# TRICKS SPECIAL CLASS





$$\begin{array}{r}
 2 \rightarrow 60 \\
 +5 \\
 +10 \\
 \hline
 75
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 30 \\
 +5 \\
 +10 \\
 \hline
 45
 \end{array}$$

5 : 3

The sum of the age of a father and his son is 100 years now. 5 years ago their age were in the ratio of  $(2 : 1)$  The ratio of the age of father and son after 10 years will be

एक पिता तथा पुत्र की वर्तमान आयु का योगफल 100 वर्ष है। पाँच वर्ष पहले उनकी आयु 2 : 1 के अनुपात में थीं। 10 वर्ष पश्चात् पिता तथा पुत्र की आयु का अनुपात होगा—

- ✓ (1) 5 : 3      (2) 4 : 3      (3) 10 : 7      (4) 3 : 5

(SSC CGL Prelim Exam. 04.02.2007 (First Sitting))





The average of the marks obtained in an examination by 8 students was 51 and by 9 other students was 68. The average marks of all 17 students was :

किसी परीक्षा में 8 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 51 है तथा अन्य 9 विद्यार्थियों के औसत अंक 68 है। पूरे 17 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत है।

(1) 59

(2) 59.5

(3) 60

(4) 60.5

(SSC CGL Prelim Exam. 04.07.1999 (First Sitting))

Soln:

$$\frac{(8 \times 51) + (9 \times 68)}{17}$$
$$= \frac{408 + 612}{17}$$
$$= \frac{1020}{17}$$
$$= 60$$

Correct  
Av = 68 - 8  
= 60



Among the numbers  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt[3]{9}$ ,  $\sqrt[4]{16}$ ,  $\sqrt[5]{32}$ , the greatest one is

संख्याओं  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt[3]{9}$ ,  $\sqrt[4]{16}$ ,  $\sqrt[5]{32}$  में सबसे बड़ी है -

(1)  $\sqrt{2}$

(2)  $\sqrt[3]{9}$

(3)  $\sqrt[4]{16}$

(4)  $\sqrt[5]{32}$

(SSC CHSL DEO & LDC Exam. 04.12.2011  
(1st Sitting (North Zone))

Sol:

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

$\sqrt[3]{9}$

$(2^{\frac{1}{4}})$

$(2^{\frac{1}{5}})$

$\sqrt{2}$

$\sqrt[3]{9}$

$2$  or  $2$



The current ages of Sonali and Monali are in the ratio 5 : 3. Five years from now, their ages will be in the ratio 10 : 7. Then, Monali's current age is :

सोनाली और मोनाली की वर्तमान आयु 5 : 3 के अनुपात में है। अब से पांच वर्ष बाद उनकी आयु 10 : 7 के अनुपात में हो जाएगी तो मोनाली की वर्तमान आयु क्या है ?

(1) 5 years/ वर्ष

(2) 3 years/ वर्ष

☒ (3) 9 years/ वर्ष

(4) 15 years/ वर्ष

(SSC CHSL (10+2) LDC, DEO & PA/SA Exam, 06.12.2015

(IInd Sitting) TF No. 3441135)

Trick:

$$\begin{array}{ccc} S & : & M \\ \textcircled{3 \times 5} & : & \textcircled{3 \times 3} \\ +5 & & \uparrow \\ \textcircled{9 \times 10} & : & \textcircled{7 \times 2} \end{array}$$

~~5~~ ~~unit~~ = ~~5~~ year  
1 " = 1 y  
9 " = 1 × 9 = 9 y



The average of marks obtained by 120 candidates in a certain examination is 35. If the average marks obtained by passed candidates are 39 and those of the failed candidates are 15, what is the number of candidates who passed the examination?

किसी परीक्षा में 120 प्रत्याशियों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 35 है। उत्तीर्ण प्रत्याशियों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 39 है और अनुत्तीर्ण प्रत्याशियों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 15 है। परीक्षा में उत्तीर्ण प्रत्याशियों की संख्या कितनी है?

- (1) 100      (2) 120      (3) 150      (4) 140

(SSC CGL Prelim Exam. 24.02.2002 (Second Sitting))

$$\begin{aligned} \cancel{6} \text{ unit} &= \cancel{120} \text{ 20} \\ 5 \text{ " } &= 20 \times 5 = \underline{100} \end{aligned}$$



The average of 11 numbers is 63. If the average of first six numbers is 60 and the last six numbers is 65, then the 6th number is

11 संख्याओं का औसत 63 है। यदि पहली छह संख्याओं का औसत 60 है और अंतिम छह संख्याओं का औसत 65 है, तो छठी संख्या है:

(1) 57

(2) 60

(3) 62

(4) 64

(SSC CGL Tier-I Re-Exam. (2013) 27.04.2014)

$$\begin{array}{l} 11 \longrightarrow \boxed{63} \\ 6 \longrightarrow 60 \\ 6 \longrightarrow 65 \end{array}$$

Handwritten calculations:

$$\begin{aligned} & -3 \times 6 = -18 \\ & +2 \times 6 = +12 \\ & \hline & -6 \\ & 63 - 6 = 57 \end{aligned}$$



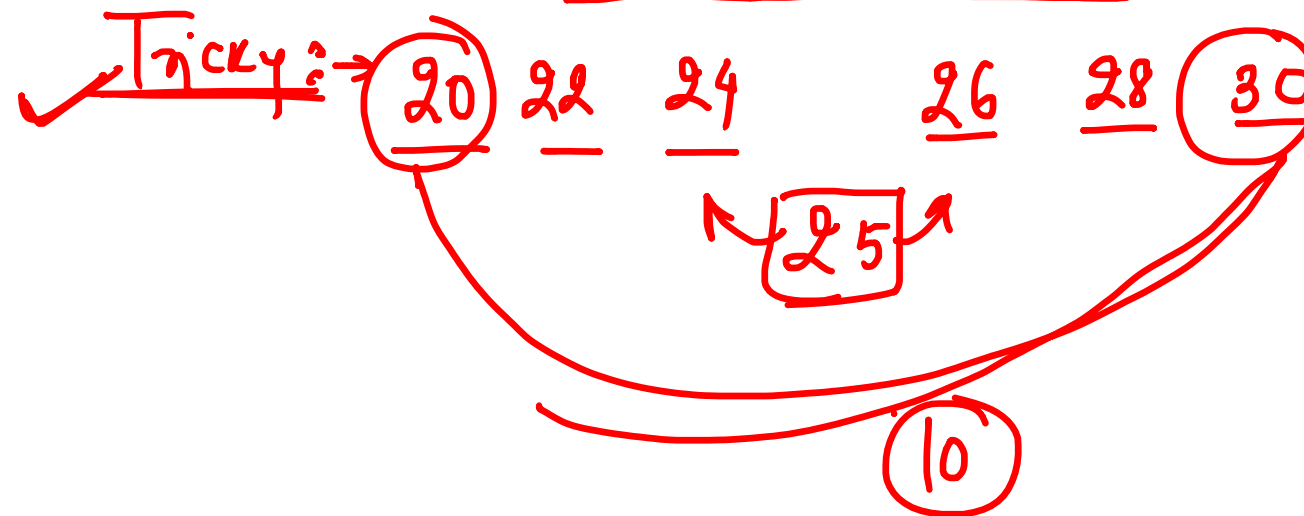


If the average of 6 consecutive even numbers is 25, the difference between the largest and the smallest number is

यदि 6 क्रमिक सम संख्याओं का औसत 25 हो, तो उनमें सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी संख्या का अंतर कितना होगा?

- (1) 8      ✓ (2) 10      (3) 12      (4) 14

(SSC Graduate Level Tier-II Exam. 29.09.2013)





The average of 6 consecutive natural numbers is  $K$ . If the next two natural numbers are also included, how much more than  $K$  will the average of these 8 numbers be?

6 लगातार प्राकृत संख्याओं का औसत  $K$  है। यदि अगली दो प्राकृत संख्याएँ और शामिल कर दी जाएँ, तो इन 8 संख्याओं का औसत  $K$  से कितना अधिक होगा?

(1) 1.3

✓ (2) 1

(3) 2

(4) 1.8

(SSC CGL Tier-I Re-Exam, 30.08.2015)

Sol:-

$$\begin{array}{l} \frac{3}{6 \times 7} = 21 \\ \hline \text{Av} = \frac{21}{6} = 3.5 \\ \downarrow \\ K \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{48 \times 9}{8} = 36 \\ \hline \frac{36}{8} = 4.5 \\ \uparrow \\ (+1) \end{array}$$

Concept:-



$$\left( \frac{2^{2^n} - 1}{n} \right) \frac{1}{n}$$

$$+ 8 + 16 + \dots$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

$$= \frac{2 \left\{ \frac{2^n - 1}{2 - 1} \right\}}{n}$$

$$\left\{ 2 \left( \frac{2^n - 1}{n} \right) \right\}$$

Comment

Average of n numbers is a. The first number is increased by 2, second one is increased by 4, the third one is increased by 8 and so on. The average of the new numbers is G.P

n संख्याओं का औसत a है। पहली संख्या में 2 जोड़ दिया जाता है, दूसरी संख्या में 4 जोड़ दिया जाता है और तीसरी संख्या में 8 जोड़ दिया जाता है और इसी प्रकार आगे की संख्याओं को भी बढ़ाया जाता है। नई संख्याओं का औसत क्या है?

$$(1) a + \frac{2^{n-1} - 1}{n}$$

$$(2) a + 2 \frac{2^n - 1}{n}$$

$$(3) a + \frac{2^{n-1}}{n}$$

$$(4) a + \frac{2^n - 1}{n}$$

(SSC CGL Tier-II Exam, 25.10.2015, TF No. 1099685)

@mathsbyabhishekgn



A man left 8,600 for his 4 daughters. If each daughter gets four times that of nephews and each son gets 5 times that of nephew. What amount each daughter will get

एक व्यक्ति ने 8,600 रुपए अपने 5 बेटे, 4 बेटियों तथा 2 भतीजों के लिए छोड़े। यदि प्रत्येक बेटी को भतीजे का चार गुना तथा प्रत्येक बेटे को भतीजे का पांच गुना भाग मिले तो प्रत्येक बेटी का भाग क्या होगा?

(1) ₹ 100

(2) ₹ 600

(3) ₹ 800

(4) ₹ 1000

(SSC CGL Prelim Exam. 27.02.2000 (Second Sitting))

$$\underline{4 \times 4 + 2 + 25 = 43 \text{ unit} = \cancel{8600} \underline{200}}$$
$$4 \rightarrow 200 \times 4 = \underline{\underline{800}}$$





Sol:-

$$\left(\frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}\right) \times 60$$

$$15 : 12 : 10$$

$$\begin{array}{r} 37 \rightarrow 555 \\ 10 \rightarrow 150 \end{array}$$

₹ 555 was to be divided among A, B and C in the ratio of  $\left(\frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}\right)$ . But by mistake it was divided in the ratio of 4 : 5 : 6. The amount in excess received by C was

$$\begin{array}{r} 15 \rightarrow 555 \\ 6 \rightarrow 37 \times 6 = 222 \end{array}$$

A, B और C में ₹ 555 की राशि  $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}$  के अनुपात में बाँटी

जानी थी। परन्तु गलती से यह 4 : 5 : 6 के अनुपात में बाँट दी गई।  
C को कितनी राशि अधिक मिली ?

✓ (1) ₹ 72

(2) ₹ 75

(3) ₹ 22

(4) ₹ 52

(SSC CGL Tier-I Exam. 26.10.2014)

$$\begin{array}{r} 222 \\ 150 \\ \hline 72 \end{array}$$

Two alloys are both made up of copper and tin. The ratio of copper and tin in the first alloy is 1 : 3 and in the second alloy is 2 : 5. In what ratio should the two alloys be mixed to obtain a new alloy in which the ratio of tin and copper be 8 : 3?

दो मिश्रधातु ताँबे तथा टीन से बने हैं। पहली मिश्रधातु में ताँबा तथा टीन का अनुपात 1 : 3 है, तथा दूसरी में 2 : 5 है। तदनुसार, उन दोनों मिश्रधातुओं को किस अनुपात में मिलाना चाहिए, ताकि नई मिश्रधातु में टीन तथा ताँबे का अनुपात 8 : 3 हो जाए?

(1) 3 : 5

☒ (2) 4 : 7

(3) 3 : 8

(4) 5 : 11

4 : 7

[SSC CHSL DEO & LDC Exam. 27.10.2013 IIInd Sitting]

