

FOR SBI IBPS PO PRE

2025

97

# QUANT CHECKLIST

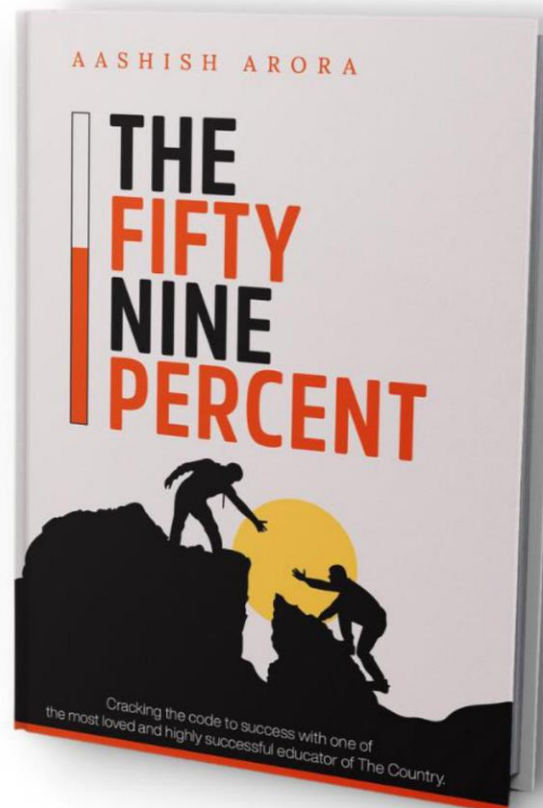
Practice Module by Aashish Arora

**Comprehensive Practice  
Material for IBPS, SBI,  
RBI, RRB PO/Clerk  
Prelims, and other Bank  
Exams.**



# THE FIFTY NINE PERCENT

By Aashish Arora



A book filled with wisdom and simple hacks to increase your productivity, you can buy it by clicking the the button below

**Buy Now**

**Click  
Here**

**Cracking the code to success with one of the most loved and highly successful educator on unacademy .**

Subscribe to  
**STUDIFIED**<sup>TM</sup>  
 YouTube Channel and  
Learn Quantitative Aptitude  
For Bank Exams from India's  
Most **Loved** Teacher

## CONTENTS

<b>1. SIMPLIFICATION &amp; APPROXIMATION</b>	<b>9</b>
<b>2. ARITHMETIC WORD PROBLEMS</b>	<b>22</b>
<b>3. QUADRATIC EQUATIONS</b>	<b>43</b>
<b>4. WRONG NUMBER SERIES</b>	<b>59</b>
<b>5. MISSING NUMBER SERIES</b>	<b>70</b>
<b>6. DATA INTERPRETATION</b>	<b>82</b>

## DEAR STUDENTS

We all dream about the day when we will crack XYZ examination, when will get a five-six-digit big salary, travel to all those beautiful places, buy new spacious house for our parents. Our entire focus is on the success, not the struggle. And it's totally understandable — because success is memorable, and everybody wants it, while the struggle is drab, disagreeable, and unattractive for the general public. But, it is the effort, struggling, and sticking to your resolutions that shapes you as a person. Success is a reward for giving your best, but it's not always within your control whether and when you get to enjoy it. Whenever you find yourself discouraged by your lack of success, remind yourself that it is not giving-up and working hard is your real reward. It's in your hands whether you allow yourself to see the rewards the struggle generates or ignore them, Whether you mindlessly see the end result as the sole indicator of success. I failed numerous times in life. I could have despaired that I had lost so much time and effort and money, but I hadn't really failed. I had been true to my values of pursuing the life I wanted. I kept going, despite the obstacles I constantly encountered along the way. Eventually my efforts paid off. But even if it would have taken longer to get my results — the struggle would still have been worth it for the immense changes I underwent on the journey to pursue my dreams. Eventually my efforts paid off, but even if it had taken longer to get the results — the struggle would still have been worth it for the immense changes I underwent on the journey to pursue my dreams.

Rise and Shine.

Aashish Arora

## 1. SIMPLIFICATION AND APPROXIMATION

1.  $(4498 + 3669 + 2858) \div (15 \times 21) = \sqrt{5625} - x$   
a.46  
b.44  
c.42  
d.40  
e.38
2.  $[(1368 \div 24 - 1488 \div 48) + 15\% \text{ of } 280] = 4x$   
a.21  
b.19  
c.17  
d.15  
e.13
3.  $(\sqrt{729} \times \sqrt{625}) \div 15 + (\sqrt{1024} \times \sqrt{576}) \div 12 = 8x - 59$   
a.18  
b.15  
c.27  
d.24  
e.21
4.  $(7560 \div 15 \div 18) \times (45\% \text{ of } 120) = 11x + (26)^2$   
a.80  
b.76  
c.72  
d.68  
e.84
5.  $\sqrt{45\% \text{ of } 540 + (19)^2 - 616 \div 22} = x$   
a.24  
b.25  
c.26  
d.27  
e.23

6.  $(128 \times 1.5) + (110 \times 2.5) = 6x + (82 \times 3.5)$   
a.22  
b.24  
c.26  
d.28  
e.30
7.  $\frac{125\% \text{ of } 672}{6.25\% \text{ of } 384} + (111 \times 12) = (x)^2 + (7)^3$   
a.31  
b.32  
c.33  
d.34  
e.35
8.  $145\% \text{ of } 440 + 138\% \text{ of } 250 = 25x + 124\% \text{ of } 450$   
a.14  
b.15  
c.16  
d.17  
e.18
9.  $38\% \text{ of } (916 + 934) + (11 \times 28) = (361 + 326 + x^2)$   
a.16  
b.17  
c.18  
d.19  
e.20
10.  $80\% \text{ of } (38^2 - 22^2) = 35\% \text{ of } 480 + x\% \text{ of } 2000$   
a.30  
b.40  
c.50  
d.60  
e.20
11.  $(896 \div 28) + (19)^2 - (16)^2 = 3x + (3.5 \times 16)$   
a.27  
b.26  
c.25  
d.24  
e.23

12.  $\sqrt[3]{5832} + \sqrt{1521} + \sqrt[3]{10648} = x + \sqrt{4225}$

- a.13
- b.14
- c.15
- d.16
- e.17

13.  $x^2 \times 45 \div (12 \times 15) = 935 \div 11 + 1332 \div 12$

- a.24
- b.32
- c.30
- d.28
- e.26

14.  $\frac{9}{19} \text{ of } (369 + 569 + 297) + (2.5 \times 18) = 9x$

- a.65
- b.60
- c.55
- d.75
- e.70

15.  $(x^3 + 56) \div 16 = 65\% \text{ of } 320 - \sqrt{1089}$

- a.12
- b.13
- c.14
- d.15
- e.16

16.  $35\% \text{ of } (24 \times 25 + 45 \times 28) = (12.5 \times 48) + x$

- a.47
- b.43
- c.57
- d.54
- e.51

17.  $(216 \times 6 \times 9)^{0.5} + (49 \times 64)^{\frac{1}{2}} = 12x - \sqrt[3]{21952}$

- a.18
- b.16
- c.14
- d.12



e.10

18.  $(21)^2 + (32)^2 + (19)^2 = 5x + (29)^2$

a.167

b.177

c.187

d.197

e.207

19.  $\frac{5}{9} \text{ of } \frac{5}{11} \text{ of } \frac{8}{13} \text{ of } 18018 = 14x + (111 \times 14)$

a.89

b.93

c.97

d.99

e.85

20.  $(693 + 1249 + 938) \div (12.5 + 14.8 + 17.7) = 3x - 12.5\% \text{ of } 280$

a.25

b.29

c.33

d.37

e.41

**SOLUTIONS:-**

1. (d)

2. (c)

3. (e)

4. (b)

5. (a)

6. (e)

7. (b)

8. (d)

9. (c)

10.(a)

11.(a)

12.(b)

13.(d)

14.(e)

- 15.(c)  
 16.(e)  
 17.(b)  
 18.(d)  
 19.(a)  
 20.(c)

$$\begin{aligned}
 1) \quad & \frac{11025}{15 \times 21} = 75 - x \\
 & 35 = 75 - x \\
 & x = 75 - 35 = 40 \\
 2) \quad & \left( \frac{1368}{24} - \frac{1488}{48} \right) + \frac{15}{100} * 280 = 4x \\
 & 57 - 31 + 42 = 4x \\
 & 26 + 42 = 4x \\
 & \frac{68}{4} = x = 17 \\
 3) \quad & \frac{27 \times 25}{15} + \frac{32 \times 24}{12} = 8x - 59 \\
 & 45 + 64 = 8x - 59 \\
 & 59 + 109 = 8x \\
 & \frac{168}{8} = x = 21 \\
 4) \quad & \left( \frac{7560}{15} * \frac{1}{18} \right) * \left( \frac{45}{100} * 120 \right) = 11x + 676 \\
 & \frac{504}{18} * 54 = 11x + 676 \\
 & 28 * 54 - 676 = 11x \\
 & \frac{836}{11} = x = 76 \\
 5) \quad & \sqrt{\frac{45}{100} * 540 + 361 - \frac{616}{22}} = x \\
 & \sqrt{243 + 361 - 28} = x \\
 & \sqrt{604 - 28} = x \\
 & \sqrt{576} = x = 24 \\
 6) \quad & 192 + 275 = 6x + 287 \\
 & 467 = 6x + 287 \\
 & 467 - 287 = 6x
 \end{aligned}$$

$$\frac{180}{6} = x=30$$

$$7) \frac{\frac{125}{100} * 672}{\frac{1}{16} * 384} + 1332 = x^2 + 343$$

$$\frac{840}{24} + 1332 = x^2 + 343$$

$$35 + 1332 = x^2 + 343$$

$$1367 - 343 = x^2$$

$$1024 = x^2 = 32$$

$$8) \frac{145}{100} * 440 + \frac{138}{100} * 250 = 25x + \frac{124}{100} * 450$$

$$638 + 345 = 25x + 558$$

$$983 - 558 = 25x$$

$$\frac{425}{25} = x=17$$

$$9) \frac{38}{100} * 1850 + 308 = 687 + x^2$$

$$703 + 308 = 687 + x^2$$

$$1011 - 687 = x^2$$

$$324 = x^2 = 18$$

$$10) \frac{80}{100} * (1444 - 484) = \frac{35}{100} * 480 + \frac{x}{100} * 2000$$

$$\frac{80}{100} * 960 = 168 + 20x$$

$$768 - 168 = 20x$$

$$\frac{600}{20} = x=30$$

$$11) \frac{896}{28} + 361 - 256 = 3x + 56$$

$$32 + 105 = 3x + 56$$

$$137 - 56 = 3x$$

$$\frac{81}{3} = x = 27$$

$$12) 18 + 39 + 22 = x + 65$$

$$79 = x + 65$$

$$79 - 65 = x=14$$

$$13) \frac{x^2 * 45}{180} = \frac{935}{11} + \frac{1332}{12}$$

$$\frac{x^2}{4} = 85 + 111$$

$$\frac{x^2}{4} = 196$$

$$x^2 = 196 * 4$$

$$x^2 = 784=28$$

- 14)  $\frac{9}{19} * 1235 + 45 = 9x$   
 $585 + 45 = 9x$   
 $\frac{630}{9} = x=70$
- 15)  $\frac{x^3+56}{16} = \frac{65}{100} * 320 - 33$   
 $\frac{x^3+56}{16} = 208 - 33$   
 $\frac{x^3+56}{16} = 175$   
 $x^3 + 56 = 175 * 16$   
 $x^3 = 2800 - 56$   
 $x^3 = 2744 = 14$
- 16)  $\frac{35}{100} * (600 + 1260) = 600 + x$   
 $\frac{35}{100} * 1860 = 600 + x$   
 $651 - 600 = x = 51$
- 17)  $(11664)^{0.5} + (3136)^{\frac{1}{2}} = 12x - 28$   
 $108 + 56 = 12x - 28$   
 $164 + 28 = 12x$   
 $\frac{192}{12} = x=16$
- 18)  $441 + 1024 + 361 = 5x + 841$   
 $1826 = 5x + 841$   
 $1826 - 841 = 5x$   
 $\frac{985}{5} = x=197$
- 19)  $\frac{200*18018}{1287} = 14x + 1554$   
 $2800 - 1554 = 14x$   
 $\frac{1246}{14} = x = 89$
- 20)  $\frac{2880}{45} = 3x - \frac{1}{8} * 280$   
 $64 = 3x - 35$   
 $64 + 35 = 3x$   
 $\frac{99}{3} = x=33$



## **FOUND ERROR?**

Report the error in the checklist to  
**[teamchecklist22@gmail.com](mailto:teamchecklist22@gmail.com)**

Account | Admin Panel

## 2. ARITHMETIC QUESTIONS

1. A sum of Rs 3250 is divided among three friends P, Q and R in such a way that when Rs 100, Rs 250 and Rs 250 are taken out from their respective shares, then their share would be in the ratio of 14:18:21 respectively. Find the difference between initial share of R and P?

3250 रुपये की राशि तीन दोस्तों P, Q और R के बीच इस तरह से विभाजित की जाती है कि जब उनके हिस्से से 100 रुपये, 250 रुपये और 250 रुपये निकाले जाते हैं, तो उनका हिस्सा क्रमशः 14:18:21 के अनुपात में होगा। R और P के शुरुआती हिस्से के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए?

- a.400
- b.500
- c.600
- d.700
- e.800

2. The monthly salary of Rakesh and Sumit together is Rs 58500. The salary of Rakesh is increased by 25% and salary of Sumit is increased by 30%, then the new salary of Sumit becomes 30% more than the new salary of Rakesh. Find the new salary of Rakesh?

राकेश और सुमित का मासिक वेतन मिलाकर 58500 रुपये है। राकेश का वेतन 25% बढ़ा दिया गया और सुमित का वेतन 30% बढ़ा दिया गया, तो सुमित का नया वेतन राकेश के नए वेतन से 30% अधिक हो गया। राकेश का नया वेतन ज्ञात कीजिए?

- a.45500
- b.42250
- c.39000
- d.32500
- e. None of these

3. A container contains 108 liters mixture of milk and water in the ratio of 5:4 respectively. If “y” liters of milk is taken out and “(y+6)” liters of water is taken out from the mixture, then the ratio of milk to that of water in the container becomes 5:3 respectively. Find the value of “y”?

एक कंटेनर में दूध और पानी का 108 लीटर मिश्रण है जिसका अनुपात क्रमशः 5:4 है। यदि मिश्रण से “y” लीटर दूध और “(y+6)” लीटर पानी निकाल दिया जाए, तो कंटेनर में दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 5:3 हो जाता है। “y” का मान ज्ञात कीजिए?

- a.15
- b.18
- c.21
- d.24
- e.27

4. The speed of a boat in still water is 5 times more than the speed of stream. If the boat covers 360 km in downstream and returns back to the starting point in a total time of 50 hours, then find the time taken by the boat to cover 150 km upstream?

स्थिर जल में एक नाव की गति धारा की गति से 5 गुना अधिक है। यदि नाव धारा के अनुकूल 360 किमी की दूरी तय करती है और कुल 50 घंटे में प्रारंभिक बिंदु पर वापस लौटती है, तो नाव द्वारा धारा के प्रतिकूल 150 किमी की दूरी तय करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

- a.7.5
- b.10
- c.12.5
- d.15
- e. None of these

5. Pipe Q can fill a container in “12x” hours and pipe R can fill it in “15x” hour. When both the pipes are opened in an empty container, alternatively for one hour each starting from pipe Q, then they take a total of 40 hours to fill the container. Find the time taken by pipe R in hour to alone fill the whole container?

पाइप Q एक कंटेनर को “12x” घंटे में भर सकता है और पाइप R इसे “15x” घंटे में भर सकता है। जब दोनों पाइपों को पाइप Q से शुरू करके एक खाली कंटेनर में बारी-बारी से एक-एक घंटे के लिए खोला जाता है, तो उन्हें कंटेनर को भरने में कुल 40 घंटे लगते हैं। पाइप R द्वारा अकेले पूरे कंटेनर को भरने में लगने वाला समय ज्ञात कीजिए।

- a.50
- b.30
- c.35

d.40

e.45

6. Alok has invested Rs “x” in scheme A which offers compound interest at the rate of 20% per annum payable half-yearly and he also invested Rs “x” in scheme B which offers simple interest at the rate of 20% per annum. The difference between the interest received from scheme A and scheme B is Rs 125. Find the value of “x”?

आलोक ने स्कीम A में “x” रुपये का निवेश किया है, जो अर्ध-वार्षिक रूप से देय 20% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज प्रदान करता है और उसने स्कीम B में भी “x” रुपये का निवेश किया है, जो 20% प्रति वर्ष की दर से साधारण ब्याज प्रदान करता है। स्कीम A और स्कीम B से प्राप्त ब्याज के बीच का अंतर 125 रुपये है। “x” का मान ज्ञात कीजिए?

a.10500

b.12500

c.15000

d.17500

e. None of these

7. Two friends Sunny and Tarun started running from point A towards point B with a speed of 32 km/hr and 56 km/hr respectively. Time taken by Sunny to cover the distance is 3 hours more than the time taken by Tarun to cover the distance. Find the distance (in km) between point A and point B?

दो दोस्त सनी और तरुण ने बिंदु A से बिंदु B की ओर क्रमशः 32 किमी/घंटा और 56 किमी/घंटा की गति से दौड़ना शुरू किया। सनी द्वारा दूरी तय करने में लिया गया समय तरुण द्वारा दूरी तय करने में लिए गए समय से 3 घंटे अधिक है। बिंदु A और बिंदु B के बीच की दूरी (किमी में) ज्ञात कीजिए?

a.224

b.448

c.112

d.336

e. None of these

8. The present age of Raghu is 37.5% more than the present age of Surya. 12 years hence, sum of age of Surya and Triloki was twice the age of Raghu. 4 years ago, the ratio of age of Raghu to that of Triloki is 10:13 respectively. Find the present age of Surya?



रघु की वर्तमान आयु सूर्या की वर्तमान आयु से 37.5% अधिक है। 12 वर्ष बाद, सूर्या और त्रिलोकी की आयु का योग रघु की आयु का दोगुना था। 4 वर्ष पहले, रघु और त्रिलोकी की आयु का अनुपात क्रमशः 10:13 था। सूर्या की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए?

- a.44
- b.40
- c.36
- d.32
- e. None of these

9. 810 students from a school took part in class test. The ratio of boys and girls is 5:4 respectively. The ratio of number of students who passed the test to those who failed the test is in the ratio of 14:13. Among the boys, the ratio of number of students who passed to those who failed the test is in the ratio of 7:8. Find the ratio of number of girls who passed to those who failed?

एक स्कूल के 810 छात्रों ने क्लास टेस्ट में हिस्सा लिया। लड़के और लड़कियों का अनुपात क्रमशः 5:4 है। टेस्ट में पास होने वाले छात्रों की संख्या और टेस्ट में फेल होने वाले छात्रों की संख्या का अनुपात 14:13 है। लड़कों में, टेस्ट में पास होने वाले छात्रों की संख्या और टेस्ट में फेल होने वाले छात्रों की संख्या का अनुपात 7:8 है। पास होने वाली लड़कियों की संख्या और फेल होने वाली लड़कियों की संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए?

- a.13:11
- b.9:5
- c.12:17
- d.8:9
- e. None of these

10. A container contains 190 liters mixture of milk and water in the ratio of 8:11 respectively. If  $(4y+15)$  liter of mixture has been taken out from the container and replaced with water, then the ratio of milk and water becomes 4:15 respectively. Find the value of "y"?

एक कंटेनर में दूध और पानी का 190 लीटर मिश्रण है जिसका अनुपात क्रमशः 8:11 है। यदि कंटेनर से  $(4y+15)$  लीटर मिश्रण निकाल कर पानी से बदल दिया जाए, तो दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 4:15 हो जाता है। "y" का मान ज्ञात कीजिए?

- a.35

- b.30
- c.25
- d.20
- e.15

11. Train P can cross a platform of length 360m in 18 seconds and can cross a signal in 8 seconds. The length of train Q is 132m more than of train P. The speed of train P is 16m/s less than that of train Q, then find the time taken by train Q to cross a bridge of length 204m?

ट्रेन P 360 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को 18 सेकंड में पार कर सकती है और सिग्नल को 8 सेकंड में पार कर सकती है। ट्रेन Q की लंबाई ट्रेन P से 132 मीटर अधिक है। ट्रेन P की गति ट्रेन Q की गति से 16 मीटर/सेकंड कम है, तो ट्रेन Q द्वारा 204 मीटर लंबे पुल को पार करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए?

- a.8
- b.10
- c.12
- d.15
- e.18

12. The average weight of a class of 45 boys was calculated as 28kg. It was later found that the weight of one of the boys was read as 96kg whereas his actual weight was 51kg. What is the actual weight of the class of 45 boys?

45 लड़कों की एक कक्षा का औसत वजन 28 किग्रा मापा गया। बाद में पता चला कि एक लड़के का वजन 96 किग्रा लिखा गया था जबकि उसका वास्तविक वजन 51 किग्रा था।

45 लड़कों की कक्षा का वास्तविक वजन क्या है?

- a.24
- b.27
- c.30
- d.33
- e.36

13. A shopkeeper used a 140cm scale while buying clothes instead of a meter scale but he uses an 80cm scale while selling the same clothes. He offers a discount of 20% on cash payment, what is his overall profit percentage?

एक दुकानदार कपड़े खरीदते समय मीटर स्केल के बजाय 140 सेमी स्केल का उपयोग करता है लेकिन वही कपड़े बेचते समय वह 80 सेमी स्केल का उपयोग करता है। वह नकद भुगतान पर 20% की छूट देता है, उसका कुल लाभ प्रतिशत क्या है?

- a.40
- b.35
- c.30
- d.25
- e.20

14. Anurag started a business with his friend Varun. The amount invested by Anurag is Rs 4000 more than the amount invested by Varun. Varun left the business after 8 months from the beginning while Anurag invested for 4 more months. If the ratio of profit received by Anurag to Varun is 9:5 respectively, then find the amount invested by Anurag?

अनुराग ने अपने दोस्त वरुण के साथ मिलकर एक व्यवसाय शुरू किया। अनुराग द्वारा निवेश की गई राशि वरुण द्वारा निवेश की गई राशि से 4000 रुपये अधिक है। वरुण ने शुरुआत से 8 महीने बाद व्यवसाय छोड़ दिया जबकि अनुराग ने 4 महीने और निवेश किया। यदि अनुराग और वरुण द्वारा प्राप्त लाभ का अनुपात क्रमशः 9:5 है, तो अनुराग द्वारा निवेश की गई राशि ज्ञात कीजिए?

- a.15000
- b.16000
- c.20000
- d.24000
- e.28000

15. The ratio of the speed of two trains which are running in the same direction is 5:6. The train having higher speed crosses the second train in 45 seconds and a signal in 3 seconds. Find the ratio of the length of both trains?

एक ही दिशा में चल रही दो ट्रेनों की गति का अनुपात 5:6 है। अधिक गति वाली ट्रेन दूसरी ट्रेन को 45 सेकंड में और सिग्नल को 3 सेकंड में पार करती है। दोनों ट्रेनों की लंबाई का अनुपात ज्ञात कीजिए?

- a.8:13
- b.2:3
- c.5:8
- d.4:9

e. None of these

16. An amount of Rs “x” is invested in SBI at 20% per annum rate of interest compounded annually for 2 years and also invested Rs (x-600) in BOB at 16% per annum simple interest for 2 years. The difference between the interest received from SBI and BOB is Rs 528, find the value of “x”?

“x” रुपये की राशि को 20% वार्षिक ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए SBI में निवेश किया गया तथा साथ ही (x-600) रुपये को 16% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 2 वर्षों के लिए BOB में निवेश किया गया। SBI और BOB से प्राप्त ब्याज के बीच का अंतर 528 रुपये है, “x” का मान ज्ञात कीजिए?

- a. 2200
- b. 2500
- c. 2800
- d. 3000
- e. 3500

17. The total number of employees in an office increased by 16.66% in first year and then by 20% in the next year. In the same time period, the number of male employees increased by 50% and the number of female employees increased by 90. If the final number of male and female employees was same, then find the total number of employees in office initially?

एक कार्यालय में कर्मचारियों की कुल संख्या पहले वर्ष में 16.66% और फिर अगले वर्ष 20% बढ़ गई। समान समय अवधि में, पुरुष कर्मचारियों की संख्या में 50% की वृद्धि हुई और महिला कर्मचारियों की संख्या में 90 की वृद्धि हुई। यदि पुरुष और महिला कर्मचारियों की अंतिम संख्या समान थी, तो शुरू में कार्यालय में कर्मचारियों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए?

- a. 600
- b. 630
- c. 450
- d. 500
- e. 540

18. Abhishek and Ankur started travelling in the same direction with speed of 45 km/hr and 52 km/hr respectively. After 4 hours, Abhishek increased his

speed by 10 km/hr and Ankur decreased his speed by 11 km/hr and they reached the destination together in "x" hours. Find the value of "x"?

अभिषेक और अंकुर ने क्रमशः 45 किमी/घंटा और 52 किमी/घंटा की गति से एक ही दिशा में यात्रा शुरू की। 4 घंटे बाद, अभिषेक ने अपनी गति 10 किमी/घंटा बढ़ा दी और अंकुर ने अपनी गति 11 किमी/घंटा कम कर दी और वे दोनों "x" घंटे में एक साथ गंतव्य पर पहुँच गए। "x" का मान ज्ञात कीजिए?

- a.7
- b.8
- c.4
- d.5
- e.6

19. Ankit monthly expenditure on groceries is Rs 5250. His monthly expenditure on education, entertainment and groceries are in the ratio of 15:16:21 respectively while his monthly expenditure on entertainment and transportation are in the ratio of 8:9 respectively. Calculate the total monthly money he spent on transportation?

अंकित का किराने के सामान पर मासिक खर्च 5250 रुपये है। शिक्षा, मनोरंजन और किराने के सामान पर उसका मासिक खर्च क्रमशः 15:16:21 के अनुपात में है जबकि मनोरंजन और परिवहन पर उसका मासिक खर्च क्रमशः 8:9 के अनुपात में है। परिवहन पर उसके द्वारा खर्च की गई कुल मासिक राशि की गणना करें?

- a.4500
- b.5000
- c.5500
- d.6000
- e. None of these

20. There are 5 blue and 4 black balls in a bag. If two balls are drawn randomly from the bag, then what is the probability that both balls are black?

एक थैले में 5 नीली और 4 काली गेंदें हैं। यदि थैले से दो गेंदें यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं, तो क्या संभावना है कि दोनों गेंदें काली हों?

- a.  $\frac{12}{17}$
- b.  $\frac{5}{9}$

c.  $\frac{1}{6}$   
d.  $\frac{13}{21}$

e. None of these.

**SOLUTIONS:-**

1. (b)
2. (d)
3. (a)
4. (c)
5. (e)
6. (b)
7. (a)
8. (d)
9. (e)
10. (d)
11. (c)
12. (b)
13. (a)
14. (d)
15. (b)
16. (c)
17. (e)
18. (e)
19. (a)
20. (c)

- 1) Initial amount=3250  
Final amount=3250-(100+250+250)  
=3250-600  
=2650

$$\text{Ratio}=14:18:21$$

$$14x+18x+21x=2650$$

$$X=50$$

$$\text{Initial share of P}=14x+100$$

$$=14*50+100$$

$$=800$$

$$\text{Initial share of R}=21x+250$$

$$=21*50+250$$

$$=1300$$

$$\text{Difference}=1300-800$$

$$=500$$

$$2) \text{ Salary}=58500$$

$$\text{Final salary of Rakesh}=100x$$

$$\text{Final salary of Sumit}=130\% \text{ of } 100x$$

$$=130x$$

$$\text{Initial salary of Rakesh}=\frac{100x}{125} * 100$$

$$=80x$$

$$\text{Initial salary of Sumit}=\frac{130x}{130} * 100$$

$$=100x$$

$$80x+100x=58500$$

$$X=325$$

$$\text{New salary of Rakesh}=100x$$

$$=100*325$$

$$=32500$$

$$3) \text{ Mixture}=108$$

$$\text{Milk}=5x$$

$$\text{Water}=4x$$

$$5x + 4x = 108$$

$$x = 12$$

$$\text{initial milk}=5x$$

$$=5*12$$

$$=60$$

$$\text{Water}=4x$$

$$=4*12$$

$$=48$$

$$\frac{60-y}{48-(y+6)} = \frac{5}{3}$$

$$180 - 3y = 240 - 5y - 30$$

$$180 - 3y = 210 - 5y$$

$$5y - 3y = 210 - 180$$

$$y = 15$$

4) Let speed of stream=x

Speed of boat=5x

$$\frac{360}{5x+x} + \frac{360}{5x-x} = 50$$

$$\frac{360}{6x} + \frac{360}{4x} = 50$$

$$\frac{60}{x} + \frac{90}{x} = 50$$

$$\frac{150}{x} = 50$$

$$x = 3$$

$$\begin{aligned} \text{Time taken} &= \frac{150}{4x} \\ &= \frac{150}{4 \times 3} \\ &= \frac{150}{12} = 12.5 \end{aligned}$$

5) Q=12x

R=15x

Total work=60x(LCM of 12x and 15x)

$$\begin{aligned} \text{Efficiency of Q} &= \frac{60x}{12x} \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R &= \frac{60x}{15x} \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{In 2 hour work} &= 5+4 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total time} &= \frac{40}{2} \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total work} &= 9 \times 20 \\ &= 180 \end{aligned}$$

$$60x = 180$$

$$X = 3$$

$$\begin{aligned} \text{Time taken by R alone} &= 15x \\ &= 15 \times 3 \end{aligned}$$



$$=45$$

6) In scheme A

Rate=20%

$$\text{Half yearly} = 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}$$

$$=21\%$$

Let sum=x

Interest=21% of x

In scheme B

Rate=20%

Interest=20% of x

$$21\% \text{ of } x - 20\% \text{ of } x = 125$$

$$1\% \text{ of } x = 125$$

$$x = \frac{125 \times 100}{1}$$

$$x = 12500$$

7) Let distance=x

$$\text{Time taken by Sunny} = \frac{x}{32}$$

$$\text{Time taken by Tarun} = \frac{x}{56}$$

$$\frac{x}{32} - \frac{x}{56} = 3$$

$$\frac{7x-4x}{224} = 3$$

$$\frac{3x}{224} = 3$$

$$x = \frac{3 \times 224}{3}$$

$$x = 224$$

8)  $37.5\% = \frac{3}{8}$

Present age of Surya=8x

Raghu=11x

4 years ago Raghu age=11x-4

$$\text{Age of Triloki} = \frac{11x-4}{10} \times 13$$

$$= \frac{143x-52}{10}$$

$$\text{Present age of Triloki} = \frac{143x-52}{10} + 4$$

$$8x + 12 + \frac{143x-52}{10} + 16 = 2 * (11x + 12)$$

$$8x + 12 + \frac{143x-52}{10} + 16 = 22x + 24$$

$$\frac{143x-52}{10} = 14x - 4$$

$$143x - 52 = 140x - 40$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

$$\text{Present age of Surya} = 8x$$

$$= 8 \times 4$$

$$= 32$$

$$9) \text{ Total students} = 810$$

$$5x + 4x = 810$$

$$x = 90$$

$$\text{Boys} = 5x = 5 \times 90$$

$$= 450$$

$$\text{Girls} = 4x = 4 \times 90$$

$$= 360$$

$$14y + 13y = 810$$

$$y = 30$$

$$\text{Passed} = 14y = 14 \times 30$$

$$= 420$$

$$\text{Failed} = 13y = 13 \times 30$$

$$= 390$$

$$7z + 8z = 450$$

$$z = 30$$

$$\text{Boys passed} = 7x = 7 \times 30$$

$$= 210$$

$$\text{Boys failed} = 8z = 8 \times 30$$

$$= 240$$

$$\text{Girls passed} = 420 - 210$$

$$= 210$$

$$\text{Girls failed} = 390 - 240$$

$$= 150$$

$$P : R$$

$$\text{Ratio} = 210 : 150$$

$$= 7 : 5$$

$$10) \text{ Total} = 190$$

$$8x + 11x = 190$$

$$x = 10$$

$$\begin{aligned}\text{Milk initial} &= 8x = 8 \times 10 \\ &= 80\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Water initial} &= 11x = 11 \times 10 \\ &= 110\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Milk taken out} &= \frac{4y+15}{19} \times 8 \\ &= \frac{32y+120}{19}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Water taken out} &= \frac{4y+15}{19} \times 11 \\ &= \frac{44y+165}{19}\end{aligned}$$

$$\frac{80 - \frac{32y+120}{19}}{110 - \frac{44y+165}{19} + (4x+15)} = \frac{4}{15}$$

By solving we get  $y=20$

11) Let length of train  $P=x$

$$\frac{x+360}{18} = \frac{x}{8}$$

$$8x + 2880 = 18x$$

$$10x = 2880$$

$$x = 288$$

$$\begin{aligned}\text{Length of train } Q &= 288 + 132 \\ &= 420\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Speed of train } P &= \frac{288+360}{18} \\ &= 36\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Speed of train } Q &= 36 + 16 \\ &= 52\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Time taken} &= \frac{420+204}{52} \\ &= \frac{624}{52} = 12\end{aligned}$$

12) Total boys = 45

$$\text{Average weight} = 28$$

$$\begin{aligned}\text{Total weight} &= 45 \times 28 \\ &= 1260\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Correct total weight} &= 1260 - 96 + 51 \\ &= 1215\end{aligned}$$

$$\text{Correct average} = \frac{1215}{45} = 27$$

13) Cheat 40cm while buying

Cheat 20cm while selling

$$P=80:140$$

$$= 4 : 7$$

$$\text{Discount offered } 20\% = \frac{1}{5}$$

$$\text{Discount} = 5 : 4$$

$$\text{Profit} = 4 : 7$$

---


$$\text{ratio} = 5 : 7$$

$$\begin{aligned} \text{profit percentage} &= \frac{7-5}{5} * 100 \\ &= \frac{2}{5} * 100 \\ &= 40\% \end{aligned}$$

14)            A : V

$$\text{Inv} = (x+4000) \quad x$$

$$\text{Time} = 12 \quad 8$$

---


$$\text{Profit} = 9 \quad 5$$

$$\frac{12(x+4000)}{8*x} = \frac{9}{5}$$

$$\frac{12x+48000}{8x} = \frac{9}{5}$$

$$60x + 240000 = 72x$$

$$x = 20000$$

$$\begin{aligned} \text{Amount invested by Anurag} &= x+4000 \\ &= 20000+4000 \\ &= 24000 \end{aligned}$$

15)            Fastest train =  $6x$

$$\text{Slowest train} = 5x$$

$$\begin{aligned} \text{Uniform speed} &= 6x - 5x \\ &= x \end{aligned}$$

$$x = \frac{y_1 + y_2}{45}$$

$$45x = y_1 + y_2$$

$$6x = \frac{y_1}{3}$$

$$y_1 = 18x$$

$$\begin{aligned} \text{Length of } y_2 &= 45x - 18x \\ &= 27x \end{aligned}$$

$$Y_1 : Y_2$$

$$\text{Ratio} = 18 : 27$$

$$=2 \quad 3$$

16) Rate of interest 2 year

$$= 20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100}$$

$$=44\%$$

Interest=44% of x

$$\begin{aligned} \text{Rate of SI for 2 year} &= 16 \times 2 \\ &=32\% \end{aligned}$$

Interest=32% of (x-600)

$$528 = \left( \frac{44}{100} \times x \right) - 32\% \text{ of } (x - 600)$$

$$528 = \frac{44x}{100} - \frac{32x}{100} + 192$$

$$528 = \frac{12x}{100} + 192$$

$$336 = \frac{12x}{100}$$

$$\frac{336 \times 100}{12} = x$$

$$x = 2800$$

17)  $16.66\% = \frac{1}{6}$

Let initial employees=60x

First year=70x

$$\begin{aligned} \text{Second year} &= 70x \times 120\% \\ &= 84x \end{aligned}$$

Finally male and female same

Male=42x

Female=42x

Male increased by 50%

$$\begin{aligned} \text{Initial male} &= \frac{42x}{150} \times 100 \\ &= 28x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{initial female} &= 60x - 28x \\ &= 32x \end{aligned}$$

$$42x - 32x = 90$$

$$x = 9$$

Employees initially=60x

$$= 60 \times 9$$

$$= 540$$

18) Abhishek speed=45

Ankur speed=52

$$52 * 4 + (52 - 11) * (x - 4) = 45 * 4 + (45 + 10) * (x - 4)$$

$$208 + 41(x - 4) = 180 + 55 * (x - 4)$$

$$28 + 41x - 164 = 55x - 220$$

$$28 - 164 + 220 = 55x - 41x$$

$$84 = 14x$$

$$x = 6$$

19) Expenditure on groceries=5250

Edu : ent : gro

Ratio= 15 16 21

Ent : tran

Ratio= 8 9 )\*2

Edu : ent : gro : tran

Ratio=15 16 21 18

21 unit=5250

1 unit=250

Money spent on transport=18 unit

$$=18*250$$

$$=4500$$

20) Total balls=5+4

$$=9$$

Total black=4

$$\text{Probability} = \frac{{}^4C_2}{{}^9C_2}$$

$$= \frac{\frac{4*3}{2}}{\frac{9*8}{2}}$$

$$= \frac{12}{72}$$

$$= \frac{1}{6}$$

### 3. Quadratic Equations

1. I.  $x^2 - 20\sqrt{3}x + 225 = 0$   
II.  $y^2 - 21\sqrt{3}y + 330 = 0$

2. I.  $x^2 - 6.9x + 10.8 = 0$   
II.  $5y^2 - 22y + 24 = 0$

3. I.  $2x^2 - 60x + 418 = 0$   
II.  $y^2 - 44y + 475 = 0$

4. I.  $x^4 = 1296$   
II.  $y^2 = \sqrt{2401}$

5. I.  $2x^2 - 8x - 64 = 0$   
II.  $2y^2 + 22y + 90 = 4y + 50$

6. I.  $2x^2 - 68x + 64 = 8 - 36x$   
II.  $y^2 - 5.5y - 78 = 0$

7. I.  $x^3 = 2197$   
II.  $15y^2 - 698 = 517$

8. I.  $11x + 13y = -98$   
II.  $15x - 8y = -5$

9. I.  $x^2 - 2\sqrt{4}x - 252 = 0$   
II.  $y^2 - 19\sqrt{5}y + 440 = 0$

10. I.  $(x + 5)^2 = 121$   
II.  $(y - 7)^3 = 343$

11. I.  $2x^2 - 50x + 308 = 0$

$$\text{II. } 2y^2 - 36y + 154 = 0$$

$$12.\text{I. } x^2 + 10.5x + 27 = 0$$

$$\text{II. } y^2 - 4.3y + 2.8 = 0$$

$$13.\text{I. } 3x^2 + 54x + 231 = 0$$

$$\text{II. } y^2 - 15y - 154 = 0$$

$$14.\text{I. } x^2 - 14\sqrt{3}x + 144 = 0$$

$$\text{II. } y^2 + \sqrt{3}y - 126 = 0$$

$$15.\text{I. } x^2 + 7x - 330 = 0$$

$$\text{II. } y^2 - 31y + 240 = 0$$

$$16.\text{I. } x^2 - 15.9x + 63 = 0$$

$$\text{II. } y^2 + 90y + 729 = 0$$

$$17.\text{I. } 5x^2 + 22x + 24 = 0$$

$$\text{II. } y^2 - 27\sqrt{3}y + 540 = 0$$

$$18.\text{I. } 5x^2 - 26x + 21 = 0$$

$$\text{II. } y^2 + 12.5y + 39 = 0$$

$$19.\text{I. } x^2 - 9.5x + 22.5 = 0$$

$$\text{II. } 6y^2 - 49y + 99 = 0$$

$$20.\text{I. } 2x^2 - 17x + 21 = 0$$

$$\text{II. } 2y^2 - 23y + 21 = 0$$

**SOLUTIONS:-**

- a.  $x > y$
- b.  $x < y$
- c.  $x \geq y$
- d.  $x \leq y$
- e.  $x = y$  or relation can't be established



1. (e)
2. (c)
3. (d)
4. (e)
5. (c)
6. (e)
7. (a)
8. (a)
9. (b)
- 10.(b)
- 11.(c)
- 12.(b)
- 13.(d)
- 14.(c)
- 15.(d)
- 16.(a)
- 17.(b)
- 18.(a)
- 19.(c)
- 20.(e)

- 1)  $X = (+15\sqrt{3}, +5\sqrt{3})$   
 $Y = (+11\sqrt{3}, +10\sqrt{3})$
- 2)  $X = (+2.4, +4.5)$   
 $Y = (+2, +2.4)$
- 3)  $X = (+11, +19)$   
 $Y = (+19, +25)$
- 4)  $X = (+6, -6)$   
 $Y = (+7, -7)$
- 5)  $X = (+8, -4)$

- $Y = (-5, -4)$
- 6)  $X = (+14, +2)$   
 $Y = (+12, -6.5)$
- 7)  $X = (+13)$   
 $Y = (+9, -9)$
- 8)  $X = (-3)$   
 $Y = (-5)$
- 9)  $X = (-9\sqrt{4}, +7\sqrt{4})$   
 $Y = (+11\sqrt{5}, +8\sqrt{5})$
- 10)  $X = (+6, -16)$   
 $Y = (+14)$
- 11)  $X = (+11, +14)$   
 $Y = (+11, +7)$
- 12)  $X = (-4.5, -6)$   
 $Y = (+3.5, +0.8)$
- 13)  $X = (-11, -7)$   
 $Y = (+22, -7)$
- 14)  $X = (+8\sqrt{3}, +6\sqrt{3})$   
 $Y = (-7\sqrt{3}, +6\sqrt{3})$
- 15)  $X = (+15, -22)$   
 $Y = (+16, +15)$
- 16)  $X = (+7.5, +8.4)$   
 $Y = (-81, -9)$
- 17)  $X = (-2, -2.4)$   
 $Y = (+12\sqrt{3}, +15\sqrt{3})$
- 18)  $X = (+1, +4.2)$   
 $Y = (-6, -6.5)$
- 19)  $X = (+4.5, +5)$   
 $Y = (+3.6, +4.5)$
- 20)  $X = (+7, +1.5)$   
 $Y = (+10.5, +1)$

## 4. WRONG NUMBER SERIES

(1) 20, 1288, 1231, 44316, 44291, 708656

(a) 1231

(b) 20

(c) 1288

(d) 44291

(e) None of these

(2) 8, 27, 103, 519, 3111, 21779

(a) 3111

(b) 8

(c) 27

(d) 519

(e) None of these

(3) 1100, 880, 705, 563.2, 45056, 360.448

(a) 45056

(b) 1100

(c) 705

(d) 880

(e) None of these

(4) 524, 572, 612, 644, 658, 684

(a) 612

(b) 684

(c) 524

(d) 644

(e) None of these

(5) 265, 1317, 7881, 55159, 441265, 3971379

(a) 55159

(b) 7881

(c) 265

(d) 1317

(e) None of these

(6) 15, 28, 46, 72, 105, 150

(a) 72

(b) 46

(c) 105

(d) 150

(e) None of these

(7) 5, 630, 1030, 1250, 1355, 1380

(a) 1355

(b) 630

(c) 1380

(d) 5

(e) None of these

(8) 14, 18, 24, 34, 50, 75

(a) 34

(b) 24

- (c) 18
- (d) 75
- (e) None of these

(9) 4864, 1216, 608, 155, 76, 19

- (a) 76
- (b) 19
- (c) 1216
- (d) 608
- (e) None of these

(10) 9, 105, 220, 359, 523, 714

- (a) 714
- (b) 220
- (c) 523
- (d) 9
- (e) None of these

(11) 90, 99, 88, 102, 86, 103

- (a) 102
- (b) 103
- (c) 86
- (d) 88
- (e) None of these

(12) 48, 113, 63, 99, 74, 90

- (a) 90

- (b) 48
- (c) 99
- (d) 113
- (e) None of these

(13) 950, 750, 650, 600, 580, 562.5

- (a) 580
- (b) 950
- (c) 600
- (d) 650
- (e) None of these

(14) 1075, 851, 739, 683, 655, 645

- (a) 683
- (b) 739
- (c) 645
- (d) 655
- (e) None of these

(15) 55, 41, 74, 129, 206, 305

- (a) 55
- (b) 129
- (c) 74
- (d) 206
- (e) None of these

(16) 1525, 1455, 1390, 1345, 1315, 1300

- (a) 1525
- (b) 1455
- (c) 1315
- (d) 1300
- (e) None of these

(17) 50, 175, 330, 500, 700, 925

- (a) 500
- (b) 700
- (c) 925
- (d) 50
- (e) None of these

(18) 52, 25, 24, 36, 69, 171.5

- (a) 52
- (b) 25
- (c) 36
- (d) 69
- (e) None of these

(19) 125, 255, 405, 575, 770, 975

- (a) 255
- (b) 125
- (c) 975
- (d) 770
- (e) None of these

(20) 17, 25, 42, 67, 109, 178

(a) 67

(b) 178

(c) 109

(d) 42

(e) None of these

**Answers**

(1) c

(2) b

(3) c

(4) e

(5) d

(6) a

(7) e

(8) d

(9) e

(10) e

(11) a

(12) d

(13) a

(14) c

(15) a

(16) b

(17) e

(18) c

(19) d



(20) b

### **Solutions**

(1)  $*8^2, -7^2, *6^2, -5^2, *4^2$

(2)  $*3+6, *4-5, *5+4, *6-3, *7+2$

(3)  $*0.8, *0.8, *0.8, *0.8, *0.8$

(4)  $+8*6, +8*5, +8*4, +8*3, +8*2$

(5)  $*5-10, *6-9, *7-8, *8-7, *9-6$

(6)  $+2^2+9, +3^2+9, +4^2+9, +5^2+9, +6^2+9$

(7)  $+25^2, +20^2, +15^2, +10^2, +5^2$

(8)  $+4, +6, +10, +16, +24$

$+2, +4, +6, +8$

(9)  $\div 4, \div 2, \div 4, \div 2, \div 4$

(10)  $+10^2-5, +11^2-5, +12^2-5, +13^2-5, +14^2-5$

(11)  $+9, -11, +13, -15, +17$

(12)  $+8^2, -7^2, +6^2, -5^2, +4^2$

(13)  $-200, -100, -50, -25, -12.5$

(14)  $-224, -112, -56, -28, -14$

(15)  $+11, +33, +55, +77, +99$

(16)  $-25*3, -20*3, -15*3, -10*3, -5*3$

(17)  $+125, +150, +175, +200, +225$

(18)  $*0.5-1, *1-1, *1.5-1, *2-1, *2.5-1$

(19)  $+130, +150, +170, +190, +210$

(20) Sum of the previous two numbers

## 5. MISSING NUMBER SERIES

1. 8,6,16,?,176,848
  - a.44
  - b.48
  - c.36
  - d.38
  - e.40
2. 127,276,137,?,143,270
  - a.274
  - b.272
  - c.270
  - d.278
  - e.276
3. ?,104.5,120.7,139.6,161.2,185.5
  - a.93
  - b.92
  - c.91
  - d.90
  - e.89
4. 236,?,306,343,384,429
  - a.257
  - b.261
  - c.265
  - d.269
  - e.273
5. 313,434,603,892,1253,?
  - a.1737
  - b.1782
  - c.1829
  - d.1653
  - e.1694
6. 144,?,263,352,468,621
  - a.205

- b.215  
c.175  
d.185  
e.195
7. 328,407,496,?,754,983  
a.565  
b.585  
c.605  
d.625  
e.645
8. 7776,1296,?,216,144,120  
a.432  
b.648  
c.864  
d.1080  
e.324
9. 842,918,766,994,?,1070  
a.680  
b.700  
c.695  
d.690  
e.685
- 10.173,268,401,610,857,?  
a.1140  
b.1180  
c.1170  
d.1160  
e.1150
- 11.?,48,45,180,175,1050  
a.96  
b.72  
c.24  
d.32  
e.12
- 12.573,717,?,1111,1435,1919  
a.838

b.886

c.913

d.942

e.817

13.149,?,412,531,639,734

a.264

b.272

c.278

d.284

e.292

14.672,336,224,?,160,720

a.1008

b.896

c.784

d.672

e.560

15.189,278,356,?,424,448

a.412

b.408

c.404

d.400

e.416

16.221,330,433,?,717,914

a.539

b.586

c.566

d.635

e.686

17.421,453,?,573,681,843

a.491

b.481

c.521

d.511

e.501

18.?,16,20,36,100,356

a.12

b.11

c.15

d.14

e.13

19.319,381,505,753,?,2241

a.1249

b.1219

c.1129

d.1349

e.1289

20.18,?,47.7,67.5,90.6,117

a.29.6

b.30.4

c.30.8

d.31.2

e.32.6

**SOLUTIONS:-**

1. (e)

2. (a)

3. (c)

4. (d)

5. (b)

6. (e)

7. (c)

8. (a)

9. (d)

10.(b)

11.(c)

12.(b)

13.(d)

14.(e)

15.(a)

16.(b)

- 17.(e)  
18.(c)  
19.(a)  
20.(d)

- 1)  $*1)-2$   
 $*2)+4$   
 $*3)-8$   
 $*4)+16$   
 $*5)-32$
- 2) Prime number  
 $+149$   
 $-139$   
 $+137$   
 $-131$   
 $+127$
- 3) Double difference  
 $+13.5$   
 $+16.2$   
 $+18.9$   
 $+21.6$   
 $+24.3$
- 4)  $(15^2 + 11)$   
 $(16^2 + 13)$   
 $(17^2 + 17)$   
 $(18^2 + 19)$   
 $(19^2 + 23)$   
 $(20^2 + 29)$
- 5)  $+11^2, +13^2, +17^2, +19^2, +23^2$
- 6)  $+(7^2 + 2), +(8^2 + 4), +(9^2 + 8), +(10^2 + 16), +(11^2 + 32)$
- 7) Double difference  
 $+79$   
 $+89$   
 $+109$

+149

+229

8)  $\times \frac{1}{6}$

$\times \frac{2}{6}$

$\times \frac{3}{6}$

$\times \frac{4}{6}$

$\times \frac{5}{6}$

9) +76

-152

+228

-304

+380

10)  $+(19 \times 5)$

$+(19 \times 7)$

$+(19 \times 11)$

$+(19 \times 13)$

$+(19 \times 17)$

11)  $\times 2$

-3

$\times 4$

-5

$\times 6$

12)  $+12^2, +13^2, +15^2, +18^2, +22^2$

13)  $+(15 \times 9)$

$+(16 \times 8)$

$+(17 \times 7)$

$+(18 \times 6)$

$+(19 \times 5)$

14)  $\times 0.5$

/1.5

$\times 2.5$

/3.5

$\times 4.5$

15) Last two digit add

189+89

278+78

$$356+56$$

$$412+12$$

$$424+24$$

$$16) \quad (15^2 - 4)$$

$$(18^2 + 6)$$

$$(21^2 - 8)$$

$$(24^2 + 10)$$

$$(27^2 - 12)$$

$$(30^2 + 14)$$

$$17) \quad +32 \quad +48 \quad +72 \quad +108 \quad +162$$

$$\quad \quad \quad *1.5 \quad *1.5 \quad *1.5 \quad *1.5$$

$$18) \quad +4^0, +4^1, +4^2, +4^3, +4^4$$

$$19) \quad +62 \quad +124 \quad +248 \quad +496 \quad +992$$

$$\quad \quad \quad *2 \quad *2 \quad *2 \quad *2$$

$$20) \quad \text{Double difference}$$

$$+13.2$$

$$+16.5$$

$$+19.8$$

$$+23.1$$

$$+26.4$$



## 6. DATA INTERPRETATION

**SET 1.** The table graph shows the data about number of train tickets sold by five different platforms. Read the data and answer the following questions.

Note : The number of First ac tickets sold by all platforms is more than the number of Second ac tickets sold by all platforms.

यहाँ एक तालिका (टेबल ग्राफ) दी गई है जिसमें पाँच अलग-अलग प्लेटफार्मों द्वारा बेचे गए ट्रेन टिकटों की संख्या दिखाई गई है। तालिका पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**नोट:** सभी प्लेटफार्मों द्वारा बेचे गए **First AC** टिकटों की संख्या, **Second AC** टिकटों की तुलना में अधिक है।

	sum of no of first & second ac tickets sold	difference b/w no of first & second ac tickets sold	second ac tickets : third ac tickets
A	3840	160	04:03
B	2980	420	08:05
C	2540	260	19:14
D	1960	120	08:03
E	1770	150	09:07

1. The number of First ac tickets sold by platform C & E together is what percent more or less than the number of Third ac tickets sold by platform A & C together?

**प्लेटफॉर्म C और E द्वारा बेचे गए First AC टिकटों की संख्या, प्लेटफॉर्म A और C द्वारा बेचे गए Third AC टिकटों की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक या कम है?**

- (A) 5.69% less  
(B) 6.30% more  
(C) 3.33% less  
(D) 8.33% more  
(E) None of these

2. Find difference between total number of Second ac tickets sold by platform A, C & E together and total number of third ac tickets sold by platform B, C & E together?

**प्लेटफॉर्म A, C और E** द्वारा बेचे गए **Second AC** टिकटों की कुल संख्या और **प्लेटफॉर्म B, C और E** द्वारा बेचे गए **Third AC** टिकटों की कुल संख्या में कितना अंतर है?

- (A) 1520
- (B) 1480
- (C) 1910
- (D) 1850
- (E) None of these

3. Find sum of average number of first ac tickets sold by platform B & C and average number of Third ac tickets sold by platform C & E?

**प्लेटफॉर्म B और C** द्वारा बेचे गए **First AC** टिकटों की औसत संख्या और **प्लेटफॉर्म C और E** द्वारा बेचे गए **Third AC** टिकटों की औसत संख्या का योग ज्ञात कीजिए।

- (A) 2285
- (B) 2190
- (C) 2760
- (D) 2840
- (E) None of these

4. The number of third ac tickets sold by platform E is what percent of the number of third ac tickets sold by platform C?

**प्लेटफॉर्म E** द्वारा बेचे गए **Third AC** टिकटों की संख्या, **प्लेटफॉर्म C** द्वारा बेचे गए **Third AC** टिकटों की संख्या का कितना प्रतिशत है?

- (A) 55%
- (B) 80%
- (C) 75%
- (D) 45%
- (E) None of these

5. If the ratio between the number of first ac tickets sold by platform E & number of first ac tickets sold by platform X is 6:7 and number of second ac tickets sold by platform X is 12.5% more than number of first ac tickets sold by platform X, so the

number of second ac tickets sold by platform X is how much more or less than the number of second ac tickets sold by platform A?

यदि प्लेटफॉर्म E और प्लेटफॉर्म X द्वारा बेचे गए First AC टिकटों का अनुपात 6:7 है और प्लेटफॉर्म X द्वारा बेचे गए Second AC टिकटों की संख्या, First AC टिकटों से 12.5% अधिक है, तो प्लेटफॉर्म X द्वारा बेचे गए Second AC टिकट, प्लेटफॉर्म A द्वारा बेचे गए Second AC टिकटों से कितने अधिक या कम हैं?

- (A) 660 more
- (B) 580 less
- (C) 720 more
- (D) 890 less
- (E) None of these

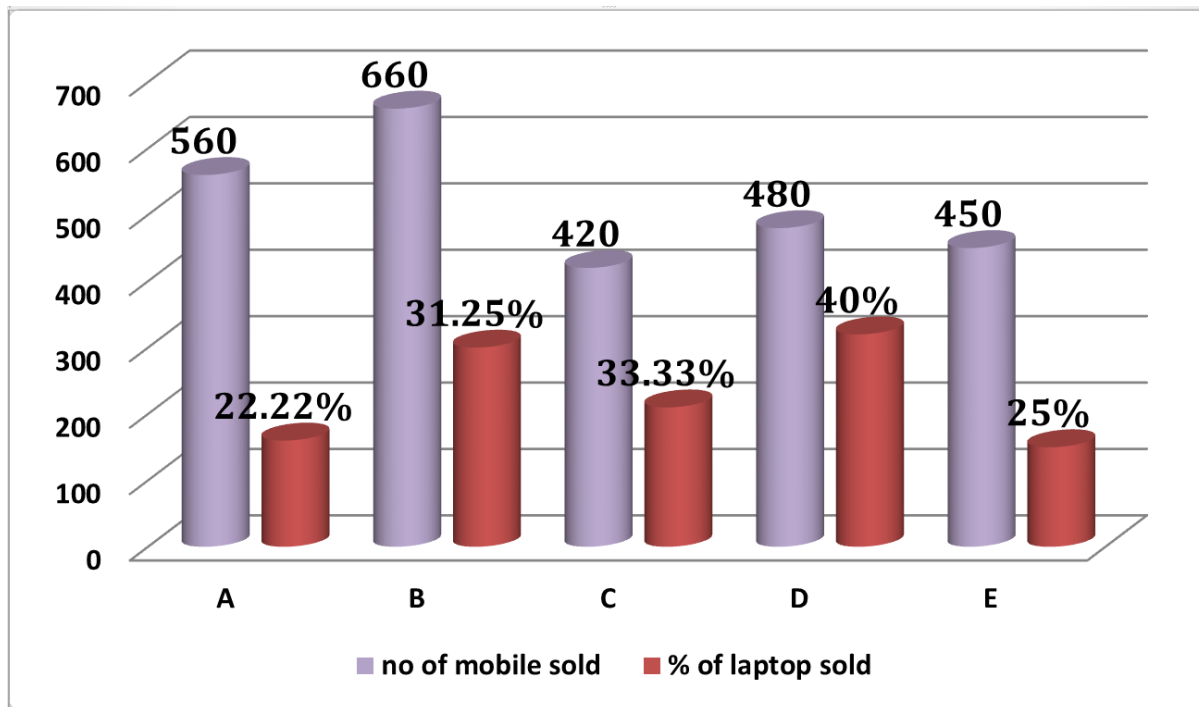
## Solutions

	first ac tickets	second ac tickets	third ac tickets	Total
A	2000	1840	1380	5220
B	1700	1280	800	3780
C	1400	1140	840	3380
D	1040	920	345	2305
E	960	810	630	2400

- (B) 6.30% more
- (A) 1520
- (A) 2285
- (C) 75%
- (B) 580 less { number of first ac tickets sold by platform X =  $\frac{7}{6}$  of 960 = 1120 and number of second ac tickets sold by platform X =  $\frac{9}{8}$  of 1120 = 1260, so required answer =  $1840 - 1260 = 580$  less }

**SET 2.** The bar graph shows the data about number of two types of items sold by five different shops. Read the data and answer the following questions.

यहाँ एक बार ग्राफ दिया गया है जिसमें पाँच विभिन्न दुकानों द्वारा बेचे गए दो प्रकार के आइटम्स (मोबाइल और लैपटॉप) की संख्या दिखाई गई है। ग्राफ को पढ़कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:



- Find the difference between average number of mobile sold by shop B, C & D and average number of laptop sold by shop A & B.

दुकान B, C और D द्वारा बेचे गए मोबाइल की औसत संख्या और दुकान A और B द्वारा बेचे गए लैपटॉप की औसत संख्या के बीच कितना अंतर है?

- (A) 370  
(B) 290  
(C) 240  
(D) 210  
(E) None of these

- If the number of mobile sold by shop C is  $p\%$  of the number of mobile sold by shop E and number of laptop sold by shop B is  $q\%$  of the number of laptop sold by shop C, then which of the following option is correct?

यदि **दुकान C** द्वारा बेचे गए मोबाइल की संख्या, **दुकान E** द्वारा बेचे गए मोबाइल की संख्या का  $p\%$  है और **दुकान B** द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या, **दुकान C** द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या का  $q\%$  है, तो निम्नलिखित विकल्पों में से कौन-सा सही है?

- (A)  $p > q$
- (B)  $p = q$
- (C)  $p < q$
- (D)  $2p > 3q$
- (E) None of these

3. Find the ratio between number of mobile sold by shop D and number of laptop sold by shop C.

**दुकान D** द्वारा बेचे गए मोबाइल की संख्या और **दुकान C** द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या का अनुपात (ratio) ज्ञात कीजिए।

- (A) 19:9
- (B) 21:5
- (C) 16:7
- (D) 14:3
- (E) None of these

4. The number of laptop sold by shop C is what percent of number of laptop sold by shop B?

**दुकान C** द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या, **दुकान B** द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या का कितने प्रतिशत है?

- (A) 80%
- (B) 50%
- (C) 90%
- (D) 70%
- (E) None of these

5. If the total number of (mobile+laptop) sold by shop F is 28.56% more than the total number of (mobile+laptop) sold by shop C, and the number of laptop sold by shop F

is equal to sum of number of laptop sold by shop A & B together, then the number of mobile sold by shop F is how much more or less than the number of mobile sold by shop A?

यदि **दुकान F** द्वारा बेचे गए कुल आइटम्स (मोबाइल + लैपटॉप) की संख्या, **दुकान C** द्वारा बेचे गए कुल आइटम्स की तुलना में **28.56% अधिक** है, और **दुकान F** द्वारा बेचे गए लैपटॉप की संख्या, **दुकान A और B** द्वारा बेचे गए लैपटॉप की कुल संख्या के बराबर है, तो **दुकान F** द्वारा बेचे गए मोबाइल की संख्या, **दुकान A** द्वारा बेचे गए मोबाइल की संख्या से कितनी अधिक या कम है?

- (A) 250 more  
(B) 210 less  
(C) 300 more  
(D) 280 less  
(E) None of these

## Solutions

Shop	mobile	laptop	Total
A	560	160	720
B	660	300	960
C	420	210	630
D	480	320	800
E	450	150	600

- (B) 290
- (C)  $p < q$  {  $p\% = 93.33\%$  and  $q\% = 142.84\%$  so answer is (C)  $p < q$  }
- (C) 16:7
- (D) 70%
- (B) 210 less { total number of (mobile+laptop) sold by shop F =  $\frac{9}{7}$  of 630 = 810 and number of laptop sold by shop F =  $160 \times \frac{9}{7} = 205.71 \approx 206$  so number of mobile sold by shop F =  $810 - 206 = 604$ , required answer =  $560 - 604 = -44$  }

**SET 3.** Directions : Study the following passage carefully and answer the questions given below.

Ratio of number of staff in accounts department in Company B to that in Company A is 4 : 5 respectively. Ratio of number of Staff in Billing department in Company A to that in Company B is 11 : 9 respectively. The number of Staff in IT department in Company A is 100 less than number of Staff in Billing department in Company B and number of Staff in IT department in Company B is 440 less than number of Staff in HR department in Company A. Total number of Staff in IT department in both companies is 800. Difference between number of staff in accounts department in Company A to that in Company B is 100. The number of Staff in HR department in Company B is 600. The number of Staff in HR department in Company A is 33.33% more than that in Company B.

कंपनी B के लेखा (Accounts) विभाग में स्टाफ की संख्या का अनुपात कंपनी A के लेखा विभाग से क्रमशः 4 : 5 है। कंपनी A के बिलिंग (Billing) विभाग में स्टाफ की संख्या का अनुपात कंपनी B के बिलिंग विभाग से क्रमशः 11 : 9 है। कंपनी A के आईटी (IT) विभाग में स्टाफ की संख्या, कंपनी B के बिलिंग विभाग के मुकाबले 100 कम है और कंपनी B के आईटी विभाग में स्टाफ की संख्या, कंपनी A के एचआर (HR) विभाग से 440 कम है। दोनों कंपनियों के आईटी विभागों में कुल स्टाफ की संख्या 800 है। कंपनी A और कंपनी B के लेखा विभागों के स्टाफ की संख्या में अंतर 100 है। कंपनी B के एचआर विभाग में स्टाफ की संख्या 600 है। कंपनी A के एचआर विभाग में स्टाफ की संख्या, कंपनी B की तुलना में 33.33% अधिक है।

1. Find the difference between number of Staff in HR departments in company A and number of Staff in Billing departments in company B.

कंपनी A के HR विभाग और कंपनी B के Billing विभाग में स्टाफ की संख्या में कितना अंतर है?

- (A) 260
- (B) 200
- (C) 180
- (D) 120
- (E) None of these

2. Find the ratio between number of Staff in Billing department in company A and number of Staff in IT department in company B.

कंपनी A के Billing विभाग और कंपनी B के IT विभाग में स्टाफ की संख्या का अनुपात क्या है?

- (A) 13 : 7
- (B) 12 : 5
- (C) 11 : 6
- (D) 15 : 9

(E)None of these

3. The number of Staff in accounts department in company A is what percent of number of Staff in HR department in company B?

कंपनी A के Accounts विभाग में स्टाफ की संख्या, कंपनी B के HR विभाग की तुलना में कितने प्रतिशत है?

(A)42.84%

(B)66.66%

(C)77.77%

(D)83.33%

(E)None of these

4. Find the average number of Staff in accounts department in company A and number of Staff in billing department in company B.

कंपनी A के Accounts विभाग और कंपनी B के Billing विभाग में औसतन कितने स्टाफ हैं?

(A)520

(B)540

(C)560

(D)500

(E)None of these

5. The total number of Staff in Billing department in both the companies is how much more or less than total number of Staff in IT department in both the companies.

दोनों कंपनियों के Billing विभागों में कुल स्टाफ की संख्या, दोनों कंपनियों के IT विभागों के कुल स्टाफ की तुलना में कितनी अधिक या कम है?

(A)250 less

(B)300 more

(C)500 less

(D)400 more

(E)None of these



# Solutions

	company A	company B	Total
<b>HR department</b>	800	600	<b>1400</b>
<b>Billing department</b>	660	540	<b>1200</b>
<b>accounts department</b>	500	400	<b>900</b>
<b>IT department</b>	440	360	<b>800</b>

1. (A)260
2. (C)11 : 6
3. (D)83.33%
4. (A)520
5. (D)400 more