

FOR SBI IBPS PO PRE

2025

18

# QUANT CHECKLIST

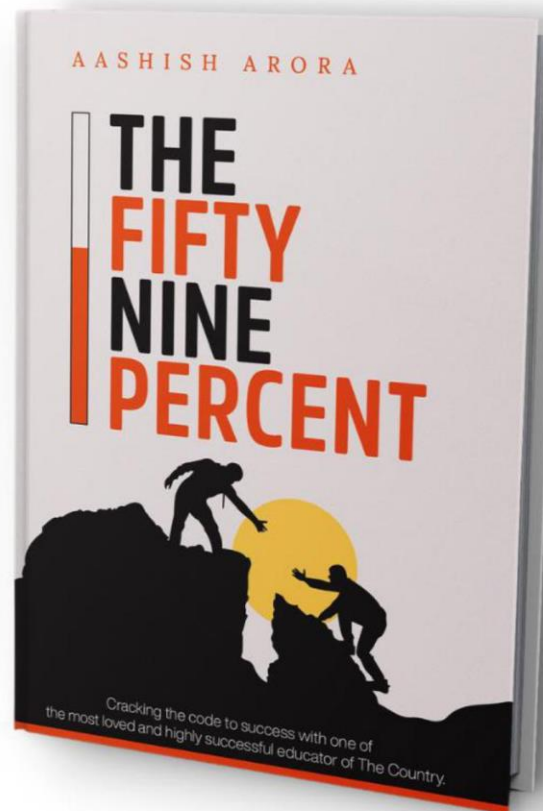
Practice Module by Aashish Arora

**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.  $\sqrt{0.0256} + \sqrt{12.25} + 45\% \text{ of } 80 = 1983 \div x$ 
  - a. 40
  - b. 50
  - c. 60
  - d. 45
  - e. 35
2.  $(198 \div 25\%) + (675 \div 30\%) = 11x + (772 \div 4)$ 
  - a. 241
  - b. 249
  - c. 251
  - d. 259
  - e. 261
3.  $(11 \times 39) + (111 \times 45) = (x)^2 + (1248 + 1749 + 2103)$ 
  - a. 19
  - b. 18
  - c. 17
  - d. 16
  - e. 20
4.  $37.5\% \text{ of } 184 + \sqrt{576} \times 2.5 + 522 \div 6 = (x)^3$ 
  - a. 6
  - b. 7
  - c. 8
  - d. 9
  - e. 10
5.  $(\sqrt{484} \times \sqrt{784}) \div \left(484 \div \frac{22}{7}\right) = 13x - 48$ 
  - a. 12
  - b. 15
  - c. 4
  - d. 5
  - e. 8
6.  $\left(6\frac{3}{4} + 2\frac{1}{6} + 2\frac{1}{8}\right) \text{ of } 120 \div 25 = x + 13$ 
  - a. 66
  - b. 36
  - c. 38
  - d. 40

- e. 42
7.  $2816 \div [8 \times (9^2 - 7^2)] + (3.5 \times 24) = x\% \text{ of } 380$
- a. 20  
b. 25  
c. 30  
d. 35  
e. 40
8.  $\left[ \left( 5\frac{5}{8} \div 1\frac{8}{19} \right) \times 120 \right] + (x)^2 = (22)^2$
- a. 3  
b. 5  
c. 7  
d. 9  
e. 10
9.  $9.99 + 99.99 + 199.9 + 999.9 = (x)^2 + 13.78$
- a. 24  
b. 22  
c. 36  
d. 32  
e. 28
10.  $45\% \text{ of } 184 + 42\% \text{ of } 280 + 38\% \text{ of } 720 = 9x + 168$
- a. 36  
b. 40  
c. 30  
d. 32  
e. 34
11.  $\{14 \times 15 + [2 \times (3.29 + 4.6 + 7.11)]\} \div 12 = x$
- a. 19  
b. 23  
c. 22  
d. 21  
e. 20
12.  $\left( \frac{45}{19} \times \frac{18}{17} \right) \times \left( \frac{38}{6} \times \frac{34}{15} \right) = 882 \div 14 - (x)^3$
- a. 3  
b. 4  
c. 5  
d. 6  
e. 7
13.  $1945 - (12.5 \times 128) + 9.09\% \text{ of } 1496 = (25)^2 - (x)^2$
- a. 11  
b. 12  
c. 15  
d. 18

e. 21

14.  $(\sqrt{2025}\% \text{ of } 480)^{\frac{1}{3}} + (\sqrt{1225}\% \text{ of } 140)^{\frac{1}{2}} = (12.29 - 14.25 + x)$

a. 15.22

b. 12.48

c. 14.96

d. 16.84

e. 18.18

15.  $8\frac{1}{3}\% \text{ of } (39^2 - 45) + (319 \div 11) = 13x - (15)^2$

a. 26

b. 27

c. 28

d. 29

e. 30

16.  $(29)^2 + (23)^2 - (32)^2 + (19)^2 = 2x + (25)^2$

a. 40

b. 41

c. 42

d. 43

e. 44

17.  $9.09\% \text{ of } 495 + 57\frac{1}{7}\% \text{ of } 315 = (x)^3 - 6\frac{2}{3}\% \text{ of } 1770$

a. 4

b. 5

c. 6

d. 7

e. 8

18.  $\frac{5}{19} \text{ of } (329 + 691 + 595) + 32\% \text{ of } 175 = 13x$

a. 37

b. 39

c. 41

d. 43

e. 45

19.  $(1249 + 613) \div 38 + (\sqrt{324} \times 5) + 4x = 187$

a. 24

b. 20

c. 18

d. 15

e. 12

20.  $\sqrt{(27)^2 + (3.5 \times 56)} + 7152 \div 12 = (15 \times x) - (9)^2$

a. 6

b. 7



- c. 8
- d. 9
- e. 10

**SOLUTIONS:-**

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

$$\begin{aligned}
 1) \quad & 0.16 + 3.5 + \frac{45}{100} * 80 = \frac{1983}{x} \\
 & 3.66 + 36 = \frac{1983}{x} \\
 & 39.66 = \frac{1983}{x} \\
 & x = \frac{1983}{39.66} = 50 \\
 2) \quad & \frac{198}{25\%} + \frac{675}{30\%} = 11x + \frac{772}{4}
 \end{aligned}$$

$$\frac{198 \times 100}{25} + \frac{675 \times 100}{30} = 11x + 193$$

$$792 + 2250 - 193 = 11x$$

$$\frac{2849}{11} = x = 259$$

$$3) 429 + 4995 = (x)^2 + 5100$$

$$5424 = (x)^2 + 5100$$

$$5424 - 5100 = x^2$$

$$324 = x^2 = 18$$

$$4) \frac{3}{8} \times 184 + 24 \times 2.5 + \frac{522}{6} = (x)^3$$

$$69 + 60 + 87 = (x)^3$$

$$216 = (x)^3 = 6$$

$$5) (22 \times 28) \div \left(484 \times \frac{7}{22}\right) = 13x - 48$$

$$616 \div 154 = 13x - 48$$

$$4 = 13x - 48$$

$$4 + 48 = 13x$$

$$\frac{52}{13} = x = 4$$

$$6) \left(\frac{27}{4} + \frac{13}{6} + \frac{17}{8}\right) \text{ of } 120 \div 25 = x + 13$$

$$\frac{162 + 52 + 51}{24} \times \frac{120}{25} = x + 13$$

$$\frac{265}{24} \times \frac{120}{25} = x + 13$$

$$53 - 13 = x = 40$$

$$7) 2816 \div [8 \times (81 - 49)] + 84 = \frac{x}{100} \times 380$$

$$2816 \div [8 \times 32] + 84 = \frac{38x}{10}$$

$$\frac{2816}{256} + 84 = \frac{38x}{10}$$

$$11 + 84 = \frac{38x}{10}$$

$$\frac{95 \times 10}{38} = x = 25$$

$$8) \left[\left(\frac{45}{8} \div \frac{27}{19}\right) \times 120\right] + (x)^2 = 484$$

$$\left[\frac{45}{8} \times \frac{19}{27} \times 120\right] + (x)^2 = 484$$

$$475 + x^2 = 484$$

$$x^2 = 484 - 475$$

$$x^2 = 9 = 3$$

$$9) 109.98 + 199.9 + 999.9 = x^2 + 13.78$$

$$309.88 + 999.9 = x^2 + 13.78$$

$$1309.78 - 13.78 = x^2$$

$$1296 = x^2 = 36$$

$$10) \frac{45}{100} \times 184 + \frac{42}{100} \times 280 + \frac{38}{100} \times 720 = 9x + 168$$

$$82.8 + 117.6 + 273.6 = 9x + 168$$

$$474 - 168 = 9x$$

$$\frac{306}{9} = x=34$$

$$11) \{210 + [2 * 15]\} \div 12 = x$$

$$(210 + 2 * 15) \div 12 = x$$

$$(210 + 30) \div 12 = x$$

$$\frac{240}{12} = x=20$$

$$12) \frac{45}{19} * \frac{18}{17} * \frac{38}{6} * \frac{34}{15} = \frac{882}{14} - (x)^3$$

$$\frac{45}{15} * \frac{18}{6} * \frac{38}{19} * \frac{34}{17} = 63 - x^3$$

$$3 * 3 * 2 * 2 = 63 - x^2$$

$$36 = 63 - x^2$$

$$(x)^3 = 63 - 36$$

$$x^3 = 27=3$$

$$13) 1945 - 1600 + \frac{1}{11} * 1496 = 625 - x^2$$

$$345 + 136 = 625 - x^2$$

$$481 = 625 - x^2$$

$$x^2 = 625 - 481$$

$$x^2 = 144=12$$

$$14) (45\% \text{ of } 480)^{\frac{1}{3}} + (35\% \text{ of } 140)^{\frac{1}{2}} = -1.96 + x$$

$$\left(\frac{45}{100} * 480\right)^{\frac{1}{3}} + \left(\frac{35}{100} * 140\right)^{\frac{1}{2}} = -1.96 + x$$

$$(216)^{\frac{1}{3}} + (49)^{\frac{1}{2}} = -1.96 + x$$

$$6^{3*\frac{1}{3}} + 7^{2*\frac{1}{2}} = -1.96 + x$$

$$13 + 1.96 = x=14.96$$

$$15) \frac{1}{12} * (1521 - 45) + \frac{319}{11} = 13x - 225$$

$$\frac{1}{12} * 1476 + 29 = 13x - 225$$

$$123 + 29 = 13x - 225$$

$$152 + 225 = 13x$$

$$\frac{377}{13} = x=29$$

$$16) 841 + 529 - 1024 + 361 = 2x + 625$$

$$1370 - 663 = 2x + 625$$

$$707 = 2x + 625$$

$$707 - 625 = 2x$$

$$\frac{82}{2} = x=41$$

$$17) \frac{1}{11} * 495 + \frac{4}{7} * 315 = (x)^3 - \frac{1}{15} * 1770$$

$$45 + 180 = x^3 - 118$$

$$225 + 118 = x^3$$

$$343 = x^3 = 7$$

$$18) \frac{5}{19} * 1615 + \frac{32}{100} * 175 = 13x$$

$$425 + 56 = 13x$$

$$481 = 13x$$

$$x = \frac{481}{13} = 37$$

$$19) \frac{1862}{38} + (18 * 5) + 4x = 187$$

$$49 + 90 + 4x = 187$$

$$139 + 4x = 187$$

$$4x = 187 - 139$$

$$x = \frac{48}{4} = 12$$

$$20) \sqrt{729 + 196 + \frac{7152}{12}} = 15x - 81$$

$$\sqrt{925 + 596} = 15x - 81$$

$$\sqrt{1521} = 15x - 81$$

$$39 + 81 = 15x$$

$$\frac{120}{15} = x = 8$$



## **FOUND ERROR?**

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

Account | Password |

# ARORA

## 2. ARITHMETIC QUESTIONS

1. In an office, 40% of the male employees are married and 14.28% of the female employees are married while the rest employees are unmarried. Among the total employees in the office, 72% of the employees are unmarried. What will be the ratio of number of male to female employees in the office?

एक कार्यालय में, 40% पुरुष कर्मचारी विवाहित हैं और 14.28% महिला कर्मचारी विवाहित हैं जबकि शेष कर्मचारी अविवाहित हैं। कार्यालय में कुल कर्मचारियों में से 72% कर्मचारी अविवाहित हैं। कार्यालय में पुरुष और महिला कर्मचारियों की संख्या का अनुपात क्या होगा?

- a. 4:7
  - b. 8:7
  - c. 5:6
  - d. 8:11
  - e. Can't be determined
2. The ratio of the present age of Ananya and her daughter Manisha is 20:9 respectively. When Manisha was born, the sum of the age of Ananya and her husband was 49 years. If the ratio of the age of Ananya to her husband 5 years hence will be 9:10. Then find the present age of Manisha?

अनन्या और उसकी बेटी मनीषा की वर्तमान आयु का अनुपात क्रमशः 20:9 है। जब मनीषा का जन्म हुआ, तब अनन्या और उसके पति की आयु का योग 49 वर्ष था। यदि 5 वर्ष बाद अनन्या और उसके पति की आयु का अनुपात 9:10 होगा। तो मनीषा की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए?

- a. 18
  - b. 20
  - c. 24
  - d. 25
  - e. None of these
3. The difference between the downstream and upstream speed of a boat is 10 km/hr. If the boat went 112 km downstream and return back to the starting point taking a total time of 36 hours. Then find the speed of boat is how much percent more than the speed of stream?(Note:- Speed of boat is greater than the speed of stream).

एक नाव की धारा के अनुकूल और धारा के प्रतिकूल गति के बीच का अंतर 10 किमी/घंटा है। यदि नाव धारा के अनुकूल 112 किमी चली और कुल 36 घंटे में प्रारंभिक बिंदु पर वापस लौटी। तो ज्ञात कीजिए

कि नाव की गति धारा की गति से कितने प्रतिशत अधिक है? (नोट:- नाव की गति धारा की गति से अधिक है)।

- a. 70
- b. 75
- c. 80
- d. 85
- e. None of these

4. A diamond is broken into four pieces in the ratio of 5:6:3:4 respectively. If the cost of diamond is directly proportional to the square of its weight. When the diamond was broken, there was a loss equal to Rs 3570. Find the cost of the diamond, if it didn't get broken?

एक हीरे को 5:6:3:4 के अनुपात में चार टुकड़ों में तोड़ा गया। यदि हीरे की कीमत उसके वजन के वर्ग के समानुपाती है। जब हीरा टूटा, तो 3570 रुपये के बराबर की हानि हुई। यदि हीरा नहीं टूटा, तो हीरे की कीमत ज्ञात कीजिए?

- a. 2980
- b. 3280
- c. 5040
- d. 4860
- e. None of these

5. Manish invested a certain sum of money in Bank A at 12.5% p.a. simple interest for 4 years and after 4 years the total amount he obtained was Rs18000. If the same sum was invested in Bank B which offered 20% p.a. compound interest for 3 years, then what would have been the interest he received from Bank B after 3 years?

मनीष ने बैंक A में 4 वर्षों के लिए 12.5% प्रतिवर्ष साधारण ब्याज पर एक निश्चित राशि का निवेश किया और 4 वर्षों के बाद उसे कुल 18000 रुपये प्राप्त हुए। यदि उसी राशि को बैंक B में निवेश किया जाता जो 3 वर्षों के लिए 20% प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज देता है, तो 3 वर्षों के बाद बैंक B से उसे कितना ब्याज प्राप्त होता?

- a. 7832
- b. 8546
- c. 6976
- d. 9580
- e. None of these

6. The ratio of the cost price of item P to that of item Q is 2:3. If the selling price of item P is equal to  $\frac{4}{5}$  of the cost price of item Q and the profit obtained by selling item Q is

$\frac{2^{th}}{5}$  of the cost price of item P. If the sum of selling price of both items P and Q is Rs 465, then what is the sum of the profit obtained on item P and Q?

वस्तु P के क्रय मूल्य का वस्तु Q के क्रय मूल्य से अनुपात 2:3 है। यदि वस्तु P का विक्रय मूल्य वस्तु Q के क्रय मूल्य का  $\frac{4^{th}}{5}$  के बराबर है तथा वस्तु Q को बेचकर प्राप्त लाभ वस्तु P के क्रय मूल्य का  $\frac{2^{th}}{5}$  है। यदि वस्तु P और Q दोनों के विक्रय मूल्य का योग 465 रुपये है, तो वस्तु P और Q पर प्राप्त लाभ का योग क्या है?

- a. 100
- b. 90
- c. 80
- d. 60
- e. None of these

7. The breadth of a rectangle is 1.50 times the radius of a circle and the length of the rectangle is 20 meter. If the area of the same circle is  $2464m^2$ , then find the perimeter of the rectangle?

एक आयत की चौड़ाई एक वृत्त की त्रिज्या की 1.50 गुना है और आयत की लंबाई 20 मीटर है। यदि उसी वृत्त का क्षेत्रफल  $2464m^2$  है, तो आयत का परिमाप ज्ञात कीजिए?

- a. 148
- b. 136
- c. 124
- d. 168
- e. 218

8. Two inlet taps P and Q can fill a container in 18 hours and 24 hours respectively. Another tap R which is an outlet tap can empty the full container in 36 hours. If all the three taps P, Q and R are opened simultaneously. How long will it take to completely fill the container?

दो इनलेट नल P और Q एक कंटेनर को क्रमशः 18 घंटे और 24 घंटे में भर सकते हैं। एक अन्य नल R जो एक आउटलेट नल है, पूरे कंटेनर को 36 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों नल P, Q और R एक साथ खोले जाते हैं, तो कंटेनर को पूरी तरह से भरने में कितना समय लगेगा?

- a. 14.4 hour
- b. 15.6 hour
- c. 16.5 hour
- d. 12.4 hour
- e. None of these



9. Two friends Mayank and Priyanshu started a business, if investment made by Mayank is Rs 600 more than the investment made by Priyanshu. If Mayank and Priyanshu invested their sum for 12 month and 15 month respectively. Then the ratio of the profit received by them is 6:5. Find the investment made by Mayank?

दो दोस्त मयंक और प्रियांशु ने एक व्यवसाय शुरू किया, यदि मयंक द्वारा किया गया निवेश प्रियांशु द्वारा किए गए निवेश से 600 रुपये अधिक है। यदि मयंक और प्रियांशु ने अपनी राशि क्रमशः 12 महीने और 15 महीने के लिए निवेश की। तो उनके द्वारा प्राप्त लाभ का अनुपात 6:5 है। मयंक द्वारा किया गया निवेश ज्ञात कीजिए?

- a. 1200
- b. 1500
- c. 2000
- d. 2400
- e. None of these

10. A train crosses a bridge in 11 seconds and then a platform in 13 seconds. If the length of the train is 75% more than that of bridge. Find the length of platform, if the train travels at the speed of 40m/s?

एक रेलगाड़ी एक पुल को 11 सेकंड में पार करती है और फिर एक प्लेटफार्म को 13 सेकंड में पार करती है। यदि रेलगाड़ी की लंबाई पुल की लंबाई से 75% अधिक है। यदि रेलगाड़ी 40 मीटर/सेकंड की गति से यात्रा करती है, तो प्लेटफार्म की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- a. 200m
- b. 240m
- c. 250m
- d. 300m
- e. None of these

11. There are two pipes P and Q to fill up a container. The container can be filled in 15 hours, if both the pipes are opened. The same container can be filled in 24 hours if only pipe P is opened. Find the time taken by pipe Q alone to fill up the container?

एक कंटेनर को भरने के लिए दो पाइप P और Q हैं। यदि दोनों पाइप खोल दिए जाएँ तो कंटेनर 15 घंटे में भर सकता है। यदि केवल पाइप P खोला जाए तो वही कंटेनर 24 घंटे में भर सकता है। कंटेनर को भरने में अकेले पाइप Q द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए?

- a. 25
- b. 30
- c. 35
- d. 40
- e. None of these

12. The average weight of a class of 15 students is 18 kg. If Pranjal left the class then the average weight of class decreased by 1kg and then later it decreased again by 1 kg when Ravi leaves the class. What is the average weight of Pranjal and Ravi?

15 छात्रों की एक कक्षा का औसत वजन 18 किलोग्राम है। यदि प्रांजल ने कक्षा छोड़ दी तो कक्षा का औसत वजन 1 किलोग्राम कम हो गया और फिर बाद में जब रवि ने कक्षा छोड़ दी तो यह फिर से 1 किलोग्राम कम हो गया। प्रांजल और रवि का औसत वजन क्या है?

- a. 31
- b. 33
- c. 35
- d. 37
- e. None of these

13. A total of 160 workers are working on a construction site. If the average daily wages of workers are Rs 385. The ratio of the number of male to female workers working on the construction site is 7:9. If each male worker receives Rs 80 more than a female worker. Then find the daily wage of a female employee?

एक निर्माण स्थल पर कुल 160 कर्मचारी काम कर रहे हैं। यदि कर्मचारियों की औसत दैनिक मजदूरी 385 रुपये है। निर्माण स्थल पर काम करने वाले पुरुष और महिला कर्मचारियों की संख्या का अनुपात 7:9 है। यदि प्रत्येक पुरुष कर्मचारी को एक महिला कर्मचारी से 80 रुपये अधिक मिलते हैं। तो एक महिला कर्मचारी की दैनिक मजदूरी ज्ञात कीजिए?

- a. 400
- b. 350
- c. 380
- d. 430
- e. Can't be determined

14. A shopkeeper allows a discount of 20% on the marked price of a table but he charges a sales tax of 15% on the discounted price. If the customer pays Rs 874 as the price including the sales tax, then find the cost price of table if it was marked 25% above the cost price?

एक दुकानदार एक मेज के अंकित मूल्य पर 20% की छूट देता है लेकिन वह छूट वाले मूल्य पर 15% का बिक्री कर लगाता है। यदि ग्राहक बिक्री कर सहित 874 रुपये का भुगतान करता है, तो मेज का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए, यदि उस पर क्रय मूल्य से 25% अधिक मूल्य अंकित है?

- a. None of these
- b. 780
- c. 950
- d. 580

e. 760

15. Aviral goes to a cinema hall with some amount of money to buy 6 tickets of a movie. But later he checked on their mobile app where he was offered a good discount on each movie ticket and on app he can buy 8 tickets with same amount of money he had. What was the discount he received if he book movie tickets from their app?

अविरल कुछ पैसे लेकर सिनेमा हॉल में एक फिल्म की 6 टिकटें खरीदने जाता है। लेकिन बाद में उसने उनके मोबाइल ऐप पर जाँच की जहाँ उसे प्रत्येक मूवी टिकट पर अच्छी छूट दी गई थी और ऐप पर वह उसी पैसे से 8 टिकटें खरीद सकता था। अगर वह उनके ऐप से मूवी टिकट बुक करता तो उसे कितनी छूट मिलती?

- a. 25%
- b. 20%
- c. 15%
- d. 10%
- e. None of these

16. The speed of boat in still water is 14 km/hr. If the speed of the boat in still water has been twice then it would have taken 4 hours less to cover 210 km in downstream, than the time taken to cover same distance with its original speed. Find the time taken by boat to cover 168 km upstream distance if it travels with its original speed?

शांत जल में नाव की गति 14 किमी/घंटा है। यदि शांत जल में नाव की गति दोगुनी होती, तो उसे धारा के अनुकूल 210 किमी की दूरी तय करने में अपनी मूल गति से समान दूरी तय करने में लगे समय से 4 घंटे कम लगते। यदि नाव अपनी मूल गति से यात्रा करती है, तो धारा के प्रतिकूल 168 किमी की दूरी तय करने में उसे कितना समय लगेगा?

- a. 18
- b. 20
- c. 21
- d. 24
- e. None of these

17. The monthly salary of Ashok is Rs "x". If he spent 15% of his monthly income on house rent and 10% on groceries. Now he spends 40% of his remaining salary on entertainment and 20% on shopping. After all expenses, he is now left with an amount of Rs 13950. Then find the value of "x"?

अशोक का मासिक वेतन "x" रुपये है। यदि वह अपनी मासिक आय का 15% घर के किराए पर और 10% किराने के सामान पर खर्च करता है। अब वह अपने बचे हुए वेतन का 40% मनोरंजन पर और 20%

खरीदारी पर खर्च करता है। सभी खर्चों के बाद, उसके पास अब 13950 रुपये की राशि बचती है। तो "x" का मान ज्ञात करें?

- a. 50500
- b. 48900
- c. 46500
- d. 45800
- e. None of these

18. Sakshi started moving from Ranchi towards Kolkata which are 240 km apart and at the same time Preeti started moving from Kolkata towards Ranchi, they meet each other after 8 hours. If Sakshi increased her speed by 50% and Preeti also increased her speed by 25%, then they would have met each other after 6 hours. Find the difference between the speed of Preeti and Sakshi?

साक्षी रांची से कोलकाता की ओर चलना शुरू करती है जो 240 किमी की दूरी पर है और उसी समय प्रीति कोलकाता से रांची की ओर चलना शुरू करती है, वे 8 घंटे बाद एक दूसरे से मिलते हैं। यदि साक्षी ने अपनी गति 50% बढ़ा दी और प्रीति ने भी अपनी गति 25% बढ़ा दी, तो वे 6 घंटे बाद एक दूसरे से मिलते। प्रीति और साक्षी की गति के बीच अंतर ज्ञात कीजिए?

- a. 10
- b. 15
- c. 20
- d. 25
- e. None of these

19. The ratio of the savings of Pawan to that of Raju is 7:6 respectively and the ratio of their expenditure is 3:4 respectively. If expenditure of Raju is 64% of his income, then find the income of Pawan is how much percent more/less than the income of Raju?

पवन और राजू की बचत का अनुपात क्रमशः 7:6 है और उनके व्यय का अनुपात क्रमशः 3:4 है। यदि राजू का व्यय उसकी आय का 64% है, तो पवन की आय राजू की आय से कितने प्रतिशत अधिक/कम है?

- a. 10%
- b. 15%
- c. 20%
- d. Can't be determined
- e. None of these

20. In an IPL tournament, every team has to play a match against every other team in that tournament, it was found that a total of 28 matches were played. Then find how many teams were present in the tournament?

एक आईपीएल टूर्नामेंट में, प्रत्येक टीम को उस टूर्नामेंट में प्रत्येक अन्य टीम के खिलाफ एक मैच खेलना है, यह पाया गया कि कुल 28 मैच खेले गए थे। तो बताइए कि टूर्नामेंट में कितनी टीमों मौजूद थीं?

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8
- e. None of these

**SOLUTIONS:-**

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

1) Let total employee=100x

$$72\% \text{ unmarried} = 72\% \text{ of } 100x \\ = 72x$$

$$\text{Married} = 100x - 72x \\ = 28x$$

40% of male employee married

$$40\% = \frac{2}{5}$$

14.28% of female employee married

$$14.28\% = \frac{1}{7}$$

Total 28% of employee married

$$= \frac{7}{25}$$

$$\frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{7}$$

$$\frac{7}{25}$$

$$\frac{7}{25} - \frac{1}{7}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{7}{25}$$

$$\frac{49-25}{175}$$

$$\frac{10-7}{25}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{Ratio} = 24 \times 25 & : & 3 \times 175 \\ = 24 & : & 21 = 8:7 \end{array}$$

2) A : M

$$\text{Age} = 20x \quad 9x$$

After 5 years age of Ananya

$$= 20x + 5$$

Age of her husband 5 years hence

$$= \frac{20x+5}{9} \times 10$$

$$= \frac{200x+50}{9}$$

$$= \frac{200x+50}{9}$$

$$\text{present age of husband} = \frac{200x+50}{9} - 5$$

Age of Ananya when daughter born

$$= 20x - 9x$$

$$= 11x$$

age of Ananya husband when daughter born

$$= \frac{200x+50}{9} - 5 - 9x$$

$$11x + \frac{200x+50}{9} - 5 - 9x = 49$$

By solving, we get x=2

Present age of Manisha=9x

$$= 9 \times 2 = 18$$

3) Let upstream speed= $x$

Downstream speed= $x+10$

Distance= $112\text{km}$

$$\frac{112}{x} + \frac{112}{x+10} = 36$$

$$\frac{112*(x+10)+112}{x^2+10x} = 36$$

$$112x + 1120 + 112x = 36x^2 + 360x$$

By solving, we get  $x=4$

Upstream speed= $x$

$$=4$$

Downstream speed= $x+10$

$$=4+10$$

$$=14$$

Let speed of boat= $a$

Speed of stream= $b$

$$a+b=14\text{-----(i)}$$

$$a-b=4\text{-----(ii)}$$

by solving, we get

$$a=9$$

$$b=5$$

$$\text{percentage} = \frac{4}{5} * 100$$

$$=80\%$$

4) Ratio= $5:6:3:4$

$$\text{Cost} = (5)^2 + (6)^2 + (3)^2 + (4)^2$$

$$=25x+36x+9x+16x$$

$$=86x$$

Cost if it was not broken

$$= (5 + 6 + 3 + 4)^2$$

$$=324x$$

$$324x-86x=3570$$

$$238x=3570$$

$$X=15$$

Cost of diamond if not broken= $324x$

$$=324*15=4860$$

5) Let sum invested= $x$

$$18000 = x + \frac{x+12.5*4}{100}$$

$$18000 = \frac{100x+50x}{100}$$

$$18000 = \frac{150x}{100}$$

$$x = 12000$$

Now it was invested in bank for rate= $20\%$

$$\text{Interest received} = 12000 * \frac{120}{100} * \frac{120}{100} * \frac{120}{100} - 12000$$

$$= 20736 - 12000$$

$$= 8736$$

6) P : Q  
Let CP=20x 30x

$$\text{SP of P} = \frac{4}{5} * 30x$$

$$= 24x$$

$$\text{Profit on Q} = \frac{2}{5} * 20x$$

$$= 8x$$

P : Q  
CP=20x 30x  
P=4x 8x  
SP=24x 38x

$$24x + 38x = 465$$

$$62x = 465$$

$$x = \frac{465}{62}$$

$$x = 7.5$$

$$\text{Sum of their profit} = 4x + 8x$$

$$= 12x$$

$$= 12 * 7.5 = 90$$

7) Let radius of circle=x

$$\text{Area of circle} = 2464$$

$$2464 = \pi r^2$$

$$2464 = \frac{22}{7} * x^2$$

$$x^2 = 784$$

$$x = 28$$

$$\text{Length of rectangle} = 20$$

$$\text{Breadth of rectangle} = 1.5x$$

$$= 1.5 * 28$$

$$= 42$$

$$\text{Perimeter of rectangle} = 2 * (L+B)$$

$$= 2 * (42+20)$$

$$= 2 * 62 = 124$$

8) (+)P=18

$$(+)Q=24$$

$$(-)R=36$$

$$\text{Total} = 72 (\text{LCM of 18, 24 and 36})$$

$$\text{Efficiency of P} = \frac{72}{18}$$

$$= 4$$



$$\text{Efficiency of Q} = \frac{72}{24}$$

$$= 3$$

$$\text{Efficiency of R} = \frac{72}{36}$$

$$= 2$$

Time taken if they all are opened together

$$= \frac{72}{4+3-2}$$

$$= \frac{72}{7-2}$$

$$= \frac{72}{5} = 14.4$$

9) Investment by Mayank =  $x+600$

Investment by Priyanshu =  $x$

Time for Mayank = 12

Time for Priyanshu = 15

$$\frac{(x+600)*12}{x*15} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{4x+2400}{5x} = \frac{6}{5}$$

$$4x + 2400 = 6x$$

$$x = 1200$$

Investment by Mayank =  $x+600$

$$= 1200 + 600$$

$$= 1800$$

10) Speed of train = 40m/s

Let length of bridge =  $100x$

Length of train = 175% of  $100x$

$$= 175x$$

$$\frac{100x+175x}{40} = 11$$

$$275x = 440$$

$$x = 1.6$$

Length of train =  $175x$

$$= 175 * 1.6$$

$$= 280$$

Let length of platform =  $y$

$$\frac{280+y}{40} = 13$$

$$280 + y = 520$$

$$y = 520 - 280 = 240$$

11)  $P+Q=15$

$$P=24$$

Total work = 120 (LCM of 15 and 24)

$$\text{Efficiency of P} = \frac{120}{24}$$

$$= 5$$

$$P+Q = \frac{120}{15}$$

$$=8$$

Efficiency of Q=8-5

$$=3$$

$$\text{Time taken by Q alone} = \frac{120}{3} = 40$$

12) Initial average =  $18 \times 15$

$$=270$$

Let Pranjal weight =  $x$

$$\frac{270-x}{15-1} = 17$$

$$270 - x = 238$$

$$x = 32$$

Let alok weight =  $y$

$$\frac{(270-32)-y}{14-1} = 16$$

$$\frac{238-y}{13} = 16$$

$$238 - y = 208$$

$$y = 30$$

Average weight of Pranjal and Ravi

$$= \frac{30+32}{2}$$

$$= \frac{62}{2} = 31$$

13) Total worker = 160

M : F

Ratio = 7 : 9

$$7x + 9x = 160$$

$$x = 10$$

$$\text{Male} = 7x = 7 \times 10$$

$$= 70$$

$$\text{Female} = 9x = 9 \times 10$$

$$= 90$$

Let average wage of female =  $x$

Average wage of male =  $x + 80$

$$385 = \frac{70 \times (x + 80) + 90 \times x}{70 + 90}$$

$$385 \times 160 = 70x + 5600 + 90x$$

$$61600 - 5600 = 160x$$

$$x = 350$$

Daily wage of female =  $x$

$$= 350$$

14) Let CP =  $80x$

MP = 125% of  $80x$

$$= 100x$$

He give discount of 20%

$$= 80\% \text{ of } 100x$$

$$=80x$$

Now he charge 15% sales tax on discount price

$$= 115\% \text{ of } 80x$$

$$=92x$$

$$92x=874$$

$$X=9.5$$

$$\text{CP of table}=80x$$

$$=80*9.5=760$$

15) Initial total ticket=6

Final total ticket=8

Let total money he had=100

Rs 100-----→6 ticket]\*4

Rs 100-----→8 ticket]\*3

Quantity of ticket need to be same

Rs 400-----→ 24 ticket

Rs 300-----→24 ticket

For buying 24 ticket he receives a discount of 100 on Rs 400

$$\begin{aligned} \text{Discount percent} &= \frac{100}{400} * 100 \\ &= \frac{100}{4} = 25 \end{aligned}$$

16) Speed of boat=14 km/hr

Stream speed=x

Speed of boat if doubled

$$=2*14$$

$$=28 \text{ km/hr}$$

$$\frac{210}{14+x} - \frac{210}{28+x} = 4$$

By solving, we get x=7

Speed of stream=x

$$=7$$

Upstream speed=14-7

$$=7$$

$$\text{Time taken} = \frac{168}{7} = 24$$

17) Let his salary=100x

15% on house rent=15% of 100x

$$=15x$$

10% on groceries=10% of 100x

$$=10x$$

Remaining salary=100x-(15x+10x)

$$=75x$$

40% on entertainment=40% of 75x

$$=30x$$

20% on shopping=20% of 75x

$$=15x$$

$$\text{Remaining salary} = 75x - (30x + 15x)$$

$$=30x$$

$$30x = 13950$$

$$x = 465$$

$$\text{Monthly salary} = 100x$$

$$=100 \times 465 = 46500$$

18) Let speed of sakshi =  $10x$

$$\text{Speed increased by } 50\% = 150\% \text{ of } 10x$$

$$=15x$$

$$\text{Let speed of Preeti} = 20y$$

$$\text{Speed increased by } 25\% = 125\% \text{ of } 20y$$

$$=25y$$

$$\text{Initial, } \frac{240}{10x+20y} = 8 \text{ --- (i)}$$

$$\text{Final, } \frac{240}{15x+25y} = 6 \text{ --- (ii)}$$

By solving (i) and (ii), we get

$$X=1$$

$$Y=1$$

$$\text{Speed of preeti} = 20y$$

$$=20 \times 1$$

$$=20$$

$$\text{Speed of Sakshi} = 10x$$

$$=10 \times 1$$

$$=10$$

$$\text{Difference} = 20 - 10 = 10$$

19) Let Raju income =  $100x$

$$\text{Expenditure of Raju} = 64\% \text{ of } 100x$$

$$=64x$$

$$\text{Saving of Raju} = 100x - 64x$$

$$=36x$$

$$\text{Saving of Pawan} = \frac{36x}{6} \times 7$$

$$=42x$$

$$\text{Expenditure of Pawan} = \frac{64x}{4} \times 3$$

$$=48x$$

$$\text{Income of Pawan} = 48x + 42x$$

$$=90x$$

$$\text{Income percent} = \frac{100x - 90x}{100x} \times 100$$

$$= \frac{10x}{100x} \times 100 = 10\%$$

20) Total matches = 28

For playing matches need two teams at a time

$${}^nC_2 = 28$$

$$\frac{n*(n-1)}{2} = 28$$

$$n^2 - n = 56$$

By solving, we get  $n=8$

Total team= $n$

$=8$

CHECKLIST

BY

AASHISH

ARORA

### 3. Quadratic Equations

1. I.  $3x^2 - 23x + 44 = 0$   
 II.  $y^2 - 12y + 32 = 0$

2. I.  $x^2 - 20\sqrt{3}x + 297 = 0$   
 II.  $5y^2 + 7y - 90 = 0$

3. I.  $x^2 + 0.6x - 5.2 = 0$   
 II.  $2y^2 - 12y + 18 = 0$

4. I.  $2x^2 - 46x + 240 = 0$   
 II.  $3y^2 - 45y + 168 = 0$

5. I.  $x^2 + 5.4x + 7.2 = 0$   
 II.  $2y^2 - 18y + 38.50 = 0$

6. I.  $2x^2 - 14x - 660 = 0$   
 II.  $2y^2 - 19y + 45 = 0$

7. I.  $x^2 - 24\sqrt{5}x + 315 = 0$   
 II.  $3y^2 - 7y - 26 = 0$

8. I.  $x^2 + 37x - 360 = 0$   
 II.  $y^2 - 24y + 128 = 0$

9. I.  $x^3 = 4913$   
 II.  $\frac{15}{y^2} + \frac{48}{y^3} = \frac{28}{y^2} + \frac{9}{y^3}$

10. I.  $3x^2 + 20\sqrt{3}x + 96 = 0$   
 II.  $y^2 - 5.9y + 8.4 = 0$

11. I.  $3x^2 - 29x + 70 = 0$   
 II.  $2y^2 - 28y - 144 = 0$

12. I.  $2x^2 - 17x + 33 = 0$

$$\text{II. } 2y^2 - 17y + 35 = 0$$

$$13. \text{I. } x^2 - 14\sqrt{3}x + 144 = 0$$

$$\text{II. } y^2 - (\sqrt{8} + \sqrt{5})y + \sqrt{40} = 0$$

$$14. \text{I. } 3x^2 - 19x - 14 = 0$$

$$\text{II. } 3y^2 + 13y - 16 = 0$$

$$15. \text{I. } x^2 + 5x - 104 = 0$$

$$\text{II. } y^2 - 17.5y + 76 = 0$$

$$16. \text{I. } x^2 - 33x + 140 = 0$$

$$\text{II. } 6y^2 - 23y - 35 = 0$$

$$17. \text{I. } 4x^2 = 1444$$

$$\text{II. } 3y^3 = 27783$$

$$18. \text{I. } 5x^2 - 22x + 24 = 0$$

$$\text{II. } 6y^2 - 19y + 15 = 0$$

$$19. \text{I. } 8x^2 - 22x - 21 = 0$$

$$\text{II. } 8y^2 - 23y + 14 = 0$$

$$20. \text{I. } 9x^2 - 54x + 77 = 0$$

$$\text{II. } y^2 - 43y + 450 = 0$$

### 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. (d)
2. (a)
3. (b)
4. (c)
5. (b)

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

- 1)  $X=(+4, +3.6)$   
 $Y=(+8, +4)$
- 2)  $X=(+11\sqrt{3}, +9\sqrt{3})$   
 $Y=(-5, +3.6)$
- 3)  $X=(-2.6, +2)$   
 $Y=(+3, +3)$
- 4)  $X=(+8, +15)$   
 $Y=(+7, +8)$
- 5)  $X=(-2.4, -3)$   
 $Y=(+5.5, +3.5)$
- 6)  $X=(+22, -15)$   
 $Y=(+5, +4.5)$
- 7)  $X=(+21\sqrt{5}, +3\sqrt{5})$   
 $Y=(-2, +4.3)$
- 8)  $X=(+8, -45)$   
 $Y=(+16, +8)$
- 9)  $X=(+17)$   
 $Y=(+3)$
- 10)  $X=(-\frac{12\sqrt{3}}{3}, -\frac{8\sqrt{3}}{3})$   
 $Y=(+2.4 + 3.5)$
- 11)  $X=(+5, +4.6)$   
 $Y=(-4, +18)$
- 12)  $X=(+3, +5.5)$



$$Y = (+5, +3.5)$$

$$13) X = (+8\sqrt{3}, +6\sqrt{3})$$

$$Y = (+\sqrt{8}, +\sqrt{5})$$

$$14) X = (+7, -0.6)$$

$$Y = (-5.3, +1)$$

$$15) X = (-13, +8)$$

$$Y = (+8, +9.5)$$

$$16) X = (+28, +5)$$

$$Y = (+5, -1.16)$$

$$17) X = (+19, -19)$$

$$Y = (+21)$$

$$18) X = (+2, +2.4)$$

$$Y = (+1.6, +1.5)$$

$$19) X = (+3.5, -0.75)$$

$$Y = (+2, +0.8)$$

$$20) X = (+2.3, +3.6)$$

$$Y = (+18, +25)$$

## 4. WRONG NUMBER SERIES

1.

37,49,73,133,217,409

- a. 37
- b. 49
- c. 73
- d. 133
- e. 409

2. -15, -37, -137, -578, -1539, -3220

- a. -15
- b. -37
- c. -578
- d. -1539
- e. -3220

3. 18,10,12,22,52,136

- a. 18
- b. 12
- c. 22
- d. 52
- e. 136

4. 1197,1394,1782,2576,3152,3304

- a. 1197
- b. 1394
- c. 1782
- d. 2576
- e. 3304

5. 151,167,192,408,457,969

- a. 151
- b. 167
- c. 192
- d. 457
- e. 969

6. 81,108,176,291,459,686

- a. 686
- b. 81
- c. 108
- d. 176
- e. 459

7. 98,104,139,282,605,1248  
a. 1248  
b. 98  
c. 104  
d. 282  
e. 605
8.  $-2, -6, -30, -48, -252, -260$   
a. -6  
b. -30  
c. -48  
d. -252  
e. -2
9. 95,151,235,361,549,833.5  
a. 95  
b. 235  
c. 361  
d. 549  
e. 833.5
10. 134,273,461,696,978,1307  
a. 134  
b. 273  
c. 461  
d. 978  
e. 1307
11.  $166, 22, 278, -122, 454, -222$   
a. 22  
b. 278  
c. -122  
d. 454  
e. -222
12.  $449, 314, 186, 67, -41, -138$   
a. 449  
b. 186  
c. 67  
d. -41  
e. -138
13. 25,89,170,250,414,610  
a. 25  
b. 170  
c. 250  
d. 414  
e. 610
14. 43,53.5,67.5,86,106,130.5

- a. 43
  - b. 53.5
  - c. 67.5
  - d. 86
  - e. 106
15. 120,90,100,25,75,37.5
- a. 120
  - b. 90
  - c. 100
  - d. 25
  - e. 37.5
16. 41,78,179,405,848,1632
- a. 41
  - b. 78
  - c. 179
  - d. 405
  - e. 848
17. 169,223,236,265,325,355
- a. 223
  - b. 236
  - c. 265
  - d. 325
  - e. 355
18. 185,372,589,833,1106,1410
- a. 185
  - b. 372
  - c. 589
  - d. 833
  - e. 1410
19. 89,187,968,1835,9218,17347
- a. 89
  - b. 187
  - c. 968
  - d. 1835
  - e. 17347
20. 64,96,192,120,40,140
- a. 64
  - b. 96
  - c. 192
  - d. 120
  - e. 40

**SOLUTIONS:-**

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

1) +12

+24

+48

+96

+192

2)  $-(1)^2, -(11)^2, -(21)^2, -(31)^2, -(41)^2$

3)  $*0.5)+1$

$*1)+2$

$*1.5)+4$

$*2)+8$

$*2.5)+16$

4) Last three digit add

$$1197+197$$

$$1394+394$$

$$1788+788$$

$$2576+576$$

$$3152+152$$

$$5) +(4)^3, +(5)^2, +(6)^3, +(7)^2, +(8)^3$$

6) *double difference of prime*

$$+25$$

$$+68$$

$$+115$$

$$+168$$

$$+227$$

7) Prime number multiply

$$+(2*3)$$

$$+(5*7)$$

$$+(11*13)$$

$$+(17*19)$$

$$+(23*29)$$

$$8) -4$$

$$*5$$

$$-6$$

$$*7$$

$$-8$$

$$9) \begin{array}{ccccc} +56 & +84 & +126 & +189 & +283.5 \\ & *1.5 & *1.5 & *1.5 & *1.5 \end{array}$$

10) Double difference

$$+141$$

$$+288$$

$$+235$$

$$+282$$

$$+329$$

$$11) -12^2, +16^2, -20^2, +24^2, -28^2$$

$$12) -(9*15)$$

$$-(8*16)$$

$$-(7*17)$$

$$-(6*18)$$

$$-(5 \times 19)$$

13) Composite number add

$$+8^2, +9^2, +10^2, +12^2, +14^2$$

14) Double difference

$$+10.5$$

$$+14$$

$$+17.5$$

$$+21$$

$$+24.5$$

15) /6

$$\times 5$$

$$/4$$

$$\times 3$$

$$/2$$

16) Double difference of cube

$$+37 \quad +101 \quad +226 \quad +442 \quad +785$$

$$+64 \quad +125 \quad +216 \quad +343$$

17) Digit multiply

$$169 + (1 \times 6 \times 9)$$

$$223 + (2 \times 2 \times 3)$$

$$235 + (2 \times 3 \times 5)$$

$$265 + (2 \times 6 \times 5)$$

$$325 + (3 \times 2 \times 5)$$

18)  $+(14^2 - 4), +(15^2 - 8), +(16^2 - 12), +(17^2 - 16), +(18^2 - 20)$

19) Reverse of digit add

$$89 + 98$$

$$187 + 781$$

$$968 + 869$$

$$1837 + 7381$$

$$9218 + 8129$$

20)  $\times 1.5$

$$/2$$

$$\times 2.5$$

$$/3$$

$$\times 3.5$$

## 5. MISSING NUMBER SERIES

1. 38,57,114,?,342,513
  - a. 114
  - b. 85.5
  - c. 342
  - d. 171
  - e. 228
2. ?,80,200,500,1250,3125
  - a. 30
  - b. 32
  - c. 40
  - d. 25
  - e. 28
3. 98,106,170,?,898,1898
  - a. 386
  - b. 295
  - c. 195
  - d. 206
  - e. 513
4. 384,348,?,220,130,10
  - a. 326
  - b. 302
  - c. 266
  - d. 278
  - e. 292
5. 193,206.9,221.8,236.9,252.6,?
  - a. 268.5
  - b. 268.7
  - c. 268.9
  - d. 269.1
  - e. 269.3
6. 132,110,90,?,56,42
  - a. 76
  - b. 72
  - c. 68



- d. 64  
e. 80
7. 178,194,?,330,586,1162  
a. 243  
b. 258  
c. 275  
d. 219  
e. 230
8. ?,299,376,549,866,991  
a. 196  
b. 215  
c. 126  
d. 174  
e. 188
9. 169,?,369,516,711,969  
a. 189  
b. 221  
c. 257  
d. 263  
e. 285
10. 198,255,350,483,692,?  
a. 939  
b. 919  
c. 879  
d. 849  
e. 819
11. ?,64,96,240,840,3780  
a. 32  
b. 48  
c. 128  
d. 160  
e. 96
12. 11,9,14,34,120,?  
a. 416  
b. 584  
c. 580  
d. 568  
e. 448
13. 219,404,626,885,?,1514  
a. 1181  
b. 1151  
c. 1091

- d. 1291  
e. 1251
14. 78,94,?,254,674,2354  
a. 172  
b. 134  
c. 128  
d. 120  
e. 102
15. 21,42,37,?,69,138  
a. 111  
b. 68  
c. 72  
d. 74  
e. 18.5
16. 33,113,?,413,683,1088  
a. 233  
b. 253  
c. 293  
d. 183  
e. 213
17. 69,122,204,325,?,724  
a. 585  
b. 355  
c. 415  
d. 495  
e. 545
18. ?,52,73,96,121,148  
a. 37  
b. 33  
c. 47  
d. 45  
e. 41
19. 276,165,387,?,498,−57  
a. 412  
b. 428  
c. 54  
d. 114  
e. 134
20. 1219,?,911,687,379,−41  
a. 1069  
b. 1059  
c. 1099

d. 1089

e. 1079

## SOLUTIONS:-

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

1) \*1.5

\*2

\*1.5

\*2

\*1.5

2) \*2.5

\*2.5

\*2.5

\*2.5

\*2.5

3)  $+(2)^3, +(4)^3, +(6)^3, +(8)^3, +(10)^3$

4) Composite number multiply

$-(6*6)$

$-(8*7)$

$-(9*8)$

$-(10*9)$

$-(12*10)$

5) Prime number

$+13.9$

$+14.9$

$+15.1$

$+15.7$

$+16.3$

6)  $(12*11)$

$(11*10)$

$(10*9)$

$(9*8)$

$(8*7)$

$(7*6)$

7)  $+4^2, +6^2, +10^2, +16^2, +24^2$

8)  $(13^2 + 5)$

$(17^2 + 10)$

$(19^2 + 15)$

$(23^2 + 20)$

$(29^2 + 25)$

$(31^2 + 30)$

9) Double difference

$+88$

$+112$

$+147$

$+195$

$+258$

10)  $+(19*3)$

$+(19*5)$

$+(19*7)$

$+(19*11)$

$+(19*13)$

11)  $*0.5$

\*1.5

\*2.5

\*3.5

\*4.5

12) \*1)-2

\*2)-4

\*3)-8

\*4)-16

\*5)-32

13) Double difference

+185

+222

+259

+296

+333

14) +16	+40	+120	+420	+1680
	*2.5	*3	*3.5	*4

15) \*2

-5

\*2

-5

\*2

16) +80	+120	+180	+270	+405
	*1.5	*1.5	*1.5	*1.5

17) Double difference

+53

+82

+121

+170

+229

18)  $(5^2 + 8)$ ,  $(6^2 + 16)$ ,  $(7^2 + 24)$ ,  $(8^2 + 32)$ ,  $(9^2 + 40)$ ,  $(10^2 + 48)$ 

19) -111

+222

-333

+444

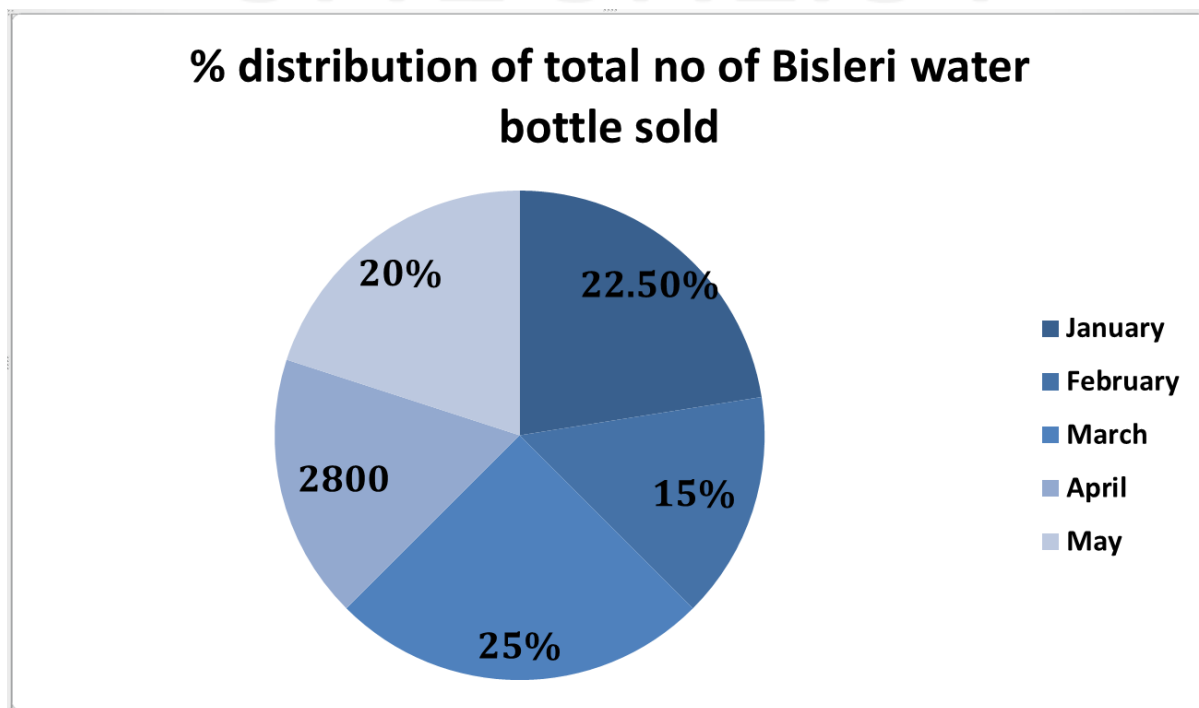
-555

20)  $-(28*5)$  $-(28*6)$  $-(28*8)$  $-(28*11)$  $-(28*15)$

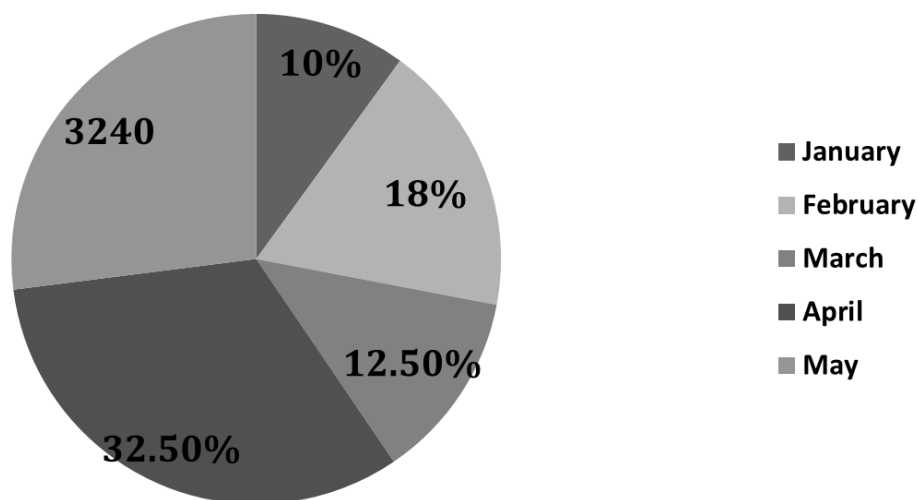
## 6. DATA INTERPRETATION

**SET 1.** The two pie charts show the percentage distribution of total number of Bisleri water bottle and Aquafina water bottle sold in five different months. Read the data and answer the following questions.

दो पाई चार्ट पाँच अलग-अलग महीनों में बिकने वाले कुल बिसलेरी और एक्वाफिना पानी की बोतलों के प्रतिशत वितरण को दिखाते हैं। डेटा को पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें:



### % distribution of total no of Aquafina water bottle sold



1. The number of Aquafina water bottles sold in March is what percent of total number of (Aquafina water bottle+Bisleri water bottle) sold in the same month?

मार्च में बिकने वाली एक्वाफिना पानी की बोतलों की संख्या, उसी महीने में बिकने वाली (एक्वाफिना पानी की बोतल + बिसलेरी पानी की बोतल) की कुल संख्या का कितना प्रतिशत है?

- (A) 48.88%  
 (B) 66.66%  
 (C) 27.27%  
 (D) 25%  
 (E) None of these

2. The average number of Aquafina water bottles sold in February, March & April and the average number of Bisleri water bottles sold in April, May & June are in the ratio 3 : 4, then the number of Bisleri water bottles sold in June is how much more or less than the number of Aquafina water bottles sold in February?

फरवरी, मार्च और अप्रैल में बिकने वाली एक्वाफिना पानी की बोतलों की औसत संख्या और अप्रैल, मई और जून में बिकने वाली बिसलेरी पानी की बोतलों की औसत संख्या का अनुपात 3:4 है। जून में बिकने वाली बिसलेरी पानी की बोतलों की संख्या, फरवरी में बिकने वाली एक्वाफिना पानी की बोतलों की संख्या से कितनी अधिक या कम है?

- (A) 1890 less
- (B) 1670 more
- (C) 1240 less
- (D) 1920 more
- (E) None of these

3. If 28.56% and 25% of the Bisleri water bottles sold in April and May, respectively, were sold above MRP, while the rest were sold below MRP, find the ratio of the difference between the number of Bisleri water bottles sold below MRP in April and May to the number of Aquafina water bottles sold in January.

यदि अप्रैल और मई में बिकने वाली बिसलेरी पानी की बोतलों में से क्रमशः 28.56% और 25% बोतलें एमआरपी से अधिक कीमत पर बेची गईं, और शेष बोतलें एमआरपी से कम कीमत पर बेची गईं, तो अप्रैल और मई में एमआरपी से कम कीमत पर बिकने वाली बिसलेरी पानी की बोतलों की संख्या के अंतर और जनवरी में बिकने वाली एक्वाफिना पानी की बोतलों की संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

- (A) 1 : 3
- (B) 2 : 5
- (C) 3 : 4
- (D) 5 : 2
- (E) None of these

4. '3c%' of the Bisleri water bottles sold in February and '5d%' of the Aquafina water bottles sold in February were expired, with the rest being fresh bottles. The average number of fresh Bisleri and Aquafina water bottles sold in February is 1448, and the ratio of fresh Bisleri to fresh Aquafina bottles sold in February is 100:81. Determine the sum of c% of the number of Bisleri water bottles sold in January and (d+7)% of the number of Aquafina water bottles sold in January.



फरवरी में बिकने वाली बिसलेरी पानी की बोतलों में से '3c%' और एक्वाफिना पानी की बोतलों में से '5d%' बोतलें एक्सपायर्ड थीं, जबकि शेष ताजा थीं। फरवरी में बिकने वाली ताजा बिसलेरी और एक्वाफिना पानी की बोतलों की औसत संख्या 1448 है, और फरवरी में बिकने वाली ताजा बिसलेरी और एक्वाफिना पानी की बोतलों का अनुपात 100:81 है। जनवरी में बिकने वाली बिसलेरी पानी की बोतलों की संख्या का c% और जनवरी में बिकने वाली एक्वाफिना पानी की बोतलों की संख्या का (d+7)% का योग ज्ञात करें।

- (A) 520
- (B) 490
- (C) 560
- (D) 580
- (E) None of these

5. Find the average number of Bisleri water bottle sold in February, March, April and May.  
फरवरी, मार्च, अप्रैल और मई में बिकने वाली बिसलेरी पानी की बोतलों की औसत संख्या ज्ञात करें।

- (A) 3100
- (B) 2800
- (C) 2500
- (D) 3000
- (E) None of these

**Solutions**

From first pie chart :  $17.5\% = 2800$  so total number of Bisleri water bottle sold in all five months =  $2800 * (100/17.5) = 16000$  and From second pie chart :  $27\% = 3240$  so total number of Aquafina water bottle sold in all five months =  $3240 * (100/27) = 12000$  so we get

Month	No of Bisleri water bottle sold	No of Aquafina water bottle sold	Total
January	3600	1200	4800
February	2400	2160	4560
March	4000	1500	5500
April	2800	3900	6700
May	3200	3240	6440
	16000	12000	28000

1. (C) 27.27%
2. (D) 1920 more {average number of Aquafina water bottles sold in February, March & April and the average number of Bisleri water bottles sold in April, May & June are in the ratio 3: 4 so average number of Bisleri water bottles sold in April, May & June =  $2520 * (4/3) = 3360$  so sum of number of Bisleri water bottles sold in April, May & June =  $3360 * 3 = 10080$  so number of Bisleri water bottles sold in June =  $10080 - (2800 + 3200) = 4080$ . Required answer =  $4080 - 2160 = 1920$  more}
3. (A) 1 : 3 {28.56% & 25% of the number of Bisleri water bottles sold in April & May is sold above MRP and rest are sold below MRP so number of Bisleri water bottles sold(below MRP) in April =  $5/7$  of 2800 = 2000 & number of Bisleri water bottles sold(below MRP) in May =  $3/4$  of 3200 = 2400. Required answer =  $(2400 - 2000) : 1200 = 400 : 1200 = 1:3$ }
4. (D) 580 {the average number of Bisleri water bottle(fresh) & Aquafina water bottle sold(fresh) in February is 1448 and ratio between number of Bisleri water bottle(fresh) & Aquafina water bottle sold(fresh) in February is 100:81 so total number of Bisleri water bottle(fresh) & Aquafina water bottle sold(fresh) in February =  $1448 * 2 = 2896$  and number of Bisleri water bottle(fresh) =  $100/181$  of 2896 = 1600 & number of Aquafina water bottle(fresh) =  $81/181$  of 2896 = 1296 so number of

- Bisleri water bottle(expired) =  $2400 - 1600 = 800$  & number of Aquafina water bottle(expired) =  $2160 - 1296 = 864$  so  $3c\% = 800/2400 * 100 = 33.33\%$  so  $c = 11.11$  and  $5d\% = 864/2160 * 100 = 40\%$  so  $d = 8$ . Therefore, sum of  $c\%$  of number of Bisleri water bottle sold in January and  $(d+7)\%$  of number of Aquafina water bottle sold in January =  $11.11\%$  of  $3600 + 15\%$  of  $1200 = 400 + 180 = 580$
5. (A)3100

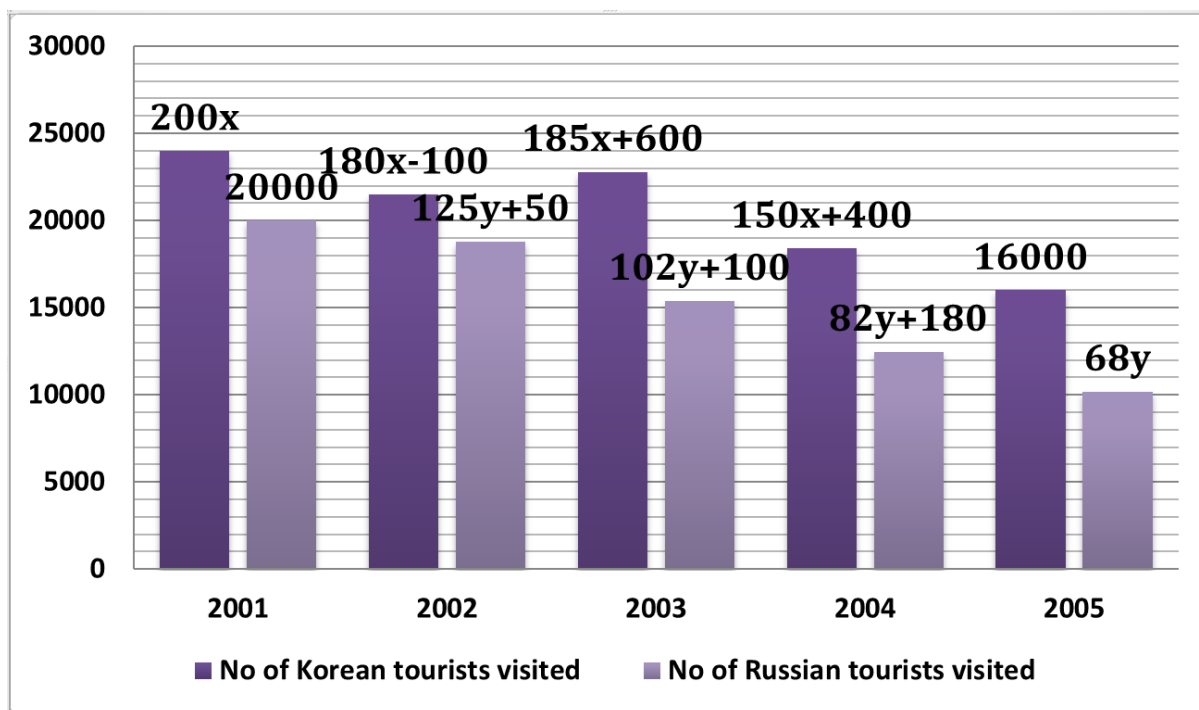
CHECKLIST  
BY  
AASHISH  
ARORA

**SET 2.** The bar graph shows the data about tourists visited India from two different countries in five different years. Read the data and answer the following questions.

Note : The number of Korean tourists visited in 2001 is 50% more than the number of Korean tourists visited in 2005 and the number of Russian tourists visited in 2005 is 49% less than the number of Russian tourists visited in 2001.

बार ग्राफ पाँच अलग-अलग वर्षों में भारत आने वाले दो विभिन्न देशों के पर्यटकों के डेटा को दर्शाता है। डेटा को पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें।

**नोट:** 2001 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या 2005 में आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या से 50% अधिक है और 2005 में आने वाले रूसी पर्यटकों की संख्या 2001 में आने वाले रूसी पर्यटकों की संख्या से 49% कम है।



1. If the number of Korean tourists visited in 2004 is  $a\%$  of the number of Korean tourists visited in 2005 and number of Russian tourists visited in 2001 is  $b\%$  of the total number of tourists visited in 2001, then find  $a\%$  of  $b\%$  of the number of Russian tourists visited in 2003.

यदि 2004 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या, 2005 में आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या का  $a\%$  है और 2001 में आने वाले रूसी पर्यटकों की संख्या 2001 में आने

वाले कुल पर्यटकों की संख्या का  $b\%$  है, तो 2003 में आने वाले रूसी पर्यटकों की संख्या का  $a\%$  और  $b\%$  का मान ज्ञात करें।

- (A) 7520
- (B) 8050
- (C) 7290
- (D) 6740
- (E) None of these

2. If the average number of Korean tourists visited in 2002, 2003 & 2004 is '80k+4900' and average number of Russian tourists visited in 2001, 2002, 2003 & 2004 is '60m+5870', then m is what percent of k?

यदि 2002, 2003 और 2004 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की औसत संख्या '80k+4900' है और 2001, 2002, 2003 और 2004 में भारत आने वाले रूसी पर्यटकों की औसत संख्या '60m+5870' है, तो m, k का कितना प्रतिशत है?

- (A) 55%
- (B) 60%
- (C) 80%
- (D) 90%
- (E) None of these

3. The difference between the number of Korean tourists visited in 2004 & 2005 is twice the difference between the number of Korean tourists visited in 2006 & 2007 and the ratio of the number of Korean tourists visited in 2006 to 2007 is 5 : 3, then the number of Korean tourists visited in 2007 is how much more or less than the number of Korean tourists visited in 2006?

2004 और 2005 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या के बीच का अंतर 2006 और 2007 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या के बीच के अंतर का दोगुना है और 2006 और 2007 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या का अनुपात 5:3 है। तो 2007 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या 2006 में आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या से कितनी अधिक या कम है?

- (A) 1200 less
- (B) 1450 more
- (C) 1500 less
- (D) 1400 more
- (E) None of these

4. Find the ratio between the number of Korean tourists visited in 2004 and the number of Russian tourists visited in 2002.

2004 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या और 2002 में भारत आने वाले रूसी पर्यटकों की संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

- (A) 25:28
- (B) 38:37
- (C) 46:47
- (D) 20:31
- (E) None of these

5. Find the difference between  $x\%$  of the number of Korean tourists visited in 2003 & 2004 together and  $y\%$  of the number of Russian tourists visited in 2001 & 2002 together.

2003 और 2004 में भारत आने वाले कोरियन पर्यटकों की संख्या का  $x\%$  और 2001 और 2002 में भारत आने वाले रूसी पर्यटकों की संख्या का  $y\%$  के बीच का अंतर ज्ञात करें।

- (A) 6240
- (B) 8220
- (C) 7540
- (D) 8760
- (E) None of these

### Solutions

number of Korean tourists visited in 2001 is 50% more than the number of Korean tourists visited in 2005 so  $200x = \frac{3}{2}$  of 16000 = 24000 so  $x = 120$  and the number of Russian tourists visited in 2005 is 49% less than the number of Russian tourists visited in 2001 so  $68y = \frac{51}{100}$  of 20000 = 10200 so  $y = 150$ . So we get, by putting the value of  $x$  &  $y$ ,

Year	No of Korean tourists visited	No of Russian tourists visited	Total
2001	24000	20000	44000
2002	21500	18800	40300
2003	22800	15400	38200
2004	18400	12480	30880
2005	16000	10200	26200
	102700	76880	179580

1. (B)8050 {the number of Korean tourists visited in 2004 is a% of the number of Korean tourists visited in 2005 so  $a\% = 18400/16000 \times 100 = 115\%$  and number of Russian tourists visited in 2001 is b% of the total number of tourists visited in 2001 so  $b\% = 20000/44000 \times 100 = 45.45\%$ . Required answer = a% of b% of the number of Russian tourists visited in 2003 =  $23/20$  of  $5/11$  of 15400 = 8050}
2. (D)90% {average number of Korean tourists visited in 2002, 2003 & 2004 is '80k+4900' so  $80k+4900 = 20900$  so  $k = 200$  and average number of Russian tourists visited in 2001, 2002, 2003 & 2004 is '60m+5870' so  $60m+5870 = 16670$  so  $m = 180$ . Required answer =  $180/200 \times 100 = 90\%$ }
3. (A)1200 less {difference between the number of Korean tourists visited in 2004 & 2005 is twice the difference between the number of Korean tourists visited in 2006 & 2007 so difference between the number of Korean tourists visited in 2006 & 2007 =  $\frac{1}{2}$  of  $(18400-16000) = \frac{1}{2}$  of 2400 = 1200 and the ratio of the number of Korean tourists visited in 2006 to 2007 is 5 : 3 so number of Korean tourists visited in 2006 =  $5/2$  of 1200 = 3000 & number of Korean tourists visited in 2007 =  $3/2$  of 1200 = 1800. Required answer =  $3000-1800 = 1200$  less}
4. (C)46:47
5. (D)8760

# CHECKLIST

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

The data given is regarding the number of three types of tablets device sold by two shops A and B. Total number of tablets device sold by both the shops is 2020 out of which 720 is Samsung tablet sold by both shops. The number of Samsung tablet sold by Shop B is 20 less than the number of Apple tablet sold by Shop B and total number of Apple tablet sold by both the shops is equal to the total number of Lenovo tablet sold by both the shops. The number of Samsung tablet sold by Shop A is 160 more than that of Shop B and the number of Apple tablet sold by Shop A is 12.5% less than the number of Lenovo tablet sold by Shop A.

दी गई जानकारी दो दुकानों A और B द्वारा बेचे गए तीन प्रकार के टैबलेट उपकरणों की संख्या के बारे में है। दोनों दुकानों द्वारा बेचे गए कुल टैबलेट उपकरणों की संख्या 2020 है, जिनमें से 720 सैमसंग टैबलेट हैं। दुकान B द्वारा बेचे गए सैमसंग टैबलेट की संख्या, दुकान B द्वारा बेचे गए एप्पल टैबलेट की संख्या से 20 कम है, और दोनों दुकानों द्वारा बेचे गए एप्पल टैबलेट की कुल संख्या, दोनों दुकानों द्वारा बेचे गए लेनोवो टैबलेट की कुल संख्या के बराबर है। दुकान A द्वारा बेचे गए सैमसंग टैबलेट की संख्या, दुकान B से 160 अधिक है, और दुकान A द्वारा बेचे गए एप्पल टैबलेट की संख्या, दुकान A द्वारा बेचे गए लेनोवो टैबलेट की संख्या से 12.5% कम है।

1. The number of Apple tablet sold by Shop A is what percent of number of Apple tablet sold by Shop B?

दुकान A द्वारा बेचे गए एप्पल टैबलेट की संख्या, दुकान B द्वारा बेचे गए एप्पल टैबलेट की संख्या का कितना प्रतिशत है?

(A) 116.66%



- (B)128.56%
- (C)162.5%
- (D)144.44%
- (E)None of these

2. Find the ratio between number of Lenovo tablet sold by shop A and number of Apple tablet sold by B.

दुकान A द्वारा बेचे गए लेनोवो टैबलेट की संख्या और दुकान B द्वारा बेचे गए एप्पल टैबलेट की संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

- (A)2 : 3
- (B)9 : 4
- (C)4 : 3
- (D)2 : 7
- (E)None of these

3. Find 400% of average number of Samsung and Apple tablet sold by shop B.

दुकान B द्वारा बेचे गए सैमसंग और एप्पल टैबलेट की औसत संख्या का 400% ज्ञात करें।

- (A)1420
- (B)1550
- (C)1160
- (D)1090
- (E)None of these

4. The number of Samsung tablet sold by Shop A is how much more or less than number of Lenovo tablets sold by Shop B?

दुकान A द्वारा बेचे गए सैमसंग टैबलेट की संख्या, दुकान B द्वारा बेचे गए लेनोवो टैबलेट की संख्या से कितनी अधिक या कम है?

- (A)190 more
- (B)120 less
- (C)110 more

- (D)180 less  
(E)None of these

5. Find 22.22% of 31.25% of the total number of Samsung tablet sold by both Shops.

दोनों दुकानों द्वारा बेचे गए कुल सैमसंग टैबलेट की संख्या का 31.25% का 22.22% ज्ञात करें।

- (A)15  
(B)25  
(C)55  
(D)50  
(E)None of these

### Solutions

	Shop A	Shop B	Total
<b>Samsung tablet</b>	440	280	<b>720</b>
<b>Apple tablet</b>	350	300	<b>650</b>
<b>Lenovo tablet</b>	400	250	<b>650</b>
	<b>1190</b>	<b>830</b>	<b>2020</b>

1. (A)116.66%
2. (C)4 : 3
3. (C)1160
4. (A)190 more
5. (D)50

# CHECKLIST

## BY

## AASHISH

## ARORA