

FOR SBI IBPS PO PRE

2025

33

# QUANT CHECKLIST

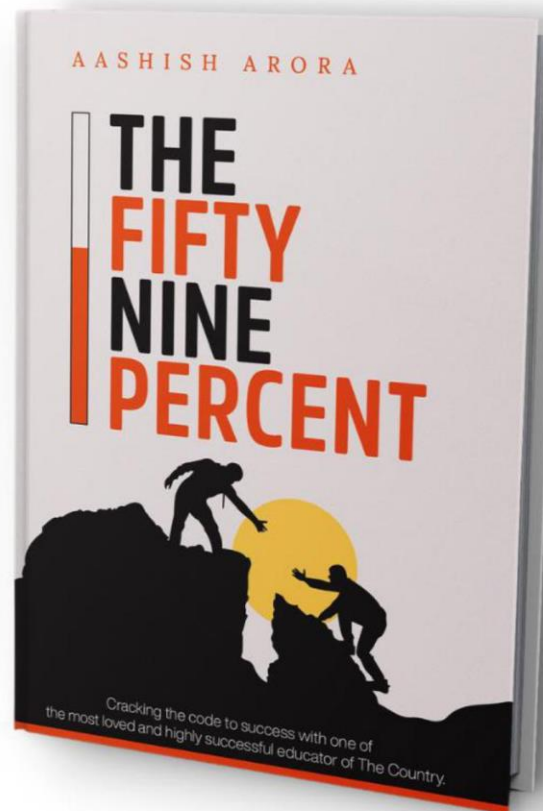
Practice Module by Aashish Arora

**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

Direction: What value should come in place of the question mark (?) in the following question?

(1)  $\{\sqrt{784} \times 6.5 + \sqrt{576} \times 2.5\} / ? = 396 \div 18$

- (a) 17
- (b) 14
- (c) 16
- (d) 11
- (e) None of these

(2)  $\sqrt[3]{4096} - (540 \div 45) + 3/14 \text{ of } 392 + 512 = ?$

- (a) 850
- (b) 900
- (c) 600
- (d) 750
- (e) None of these

(3)  $800\% \text{ of } 225 - 18 \times 93 \div 3 = ? \times 207$

- (a) 8
- (b) 6
- (c) 4
- (d) 7
- (e) None of these

(4)  $16^2 + 88^2 - 43^2 + \sqrt{5476} = ? \times 15 \times 5$

- (a) 83
- (b) 68
- (c) 72
- (d) 91
- (e) None of these

(5)  $7.14\% \text{ of } 6412 - 9.09\% \text{ of } 8624 + 80\% \text{ of } 4565 = ? \times 13 + 15.38\% \text{ of } 7592$

- (a) 138
- (b) 166
- (c) 182
- (d) 174
- (e) None of these

(6)  $56^2 - 800 \div 25 = ? + 38^2 + 75\% \text{ of } 852$

- (a) 1201
- (b) 1207

- (c) 1013
- (d) 1021
- (e) None of these

(7)  $\{(2632 \div 188 + 56) \times 280 \div 35^2\} + 84 = ?^2$

- (a) 14
- (b) 16
- (c) 10
- (d) 12
- (e) None of these

(8)  $862.62 + 62.62 - 782 + 6262 - 162.24 = ?$

- (a) 6563
- (b) 6243
- (c) 6263
- (d) 6543
- (e) None of these

(9)  $35\% \text{ of } 920 - (\sqrt{841} \times 13) + (\sqrt{5184} \times 4) = ?$

- (a) 213
- (b) 267
- (c) 285
- (d) 233



(e) None of these

(10)  $(17 \times ? \times 14) - (56 \times 12) = 756$

(a) 6

(b) 9

(c) 8

(d) 7

(e) None of these

(11)  $25\% \text{ of } (? \times 96 \div 18) + 18 \times 6 = 40\% \text{ of } 650$

(a) 138

(b) 128

(c) 114

(d) 124

(e) None of these

(12)  $?^2 \times 139 - (855 \div \sqrt{361}) - 28^2 = 6 \times \sqrt{729}$

(a) 64

(b) 16

(c) 81

(d) 49

(e) None of these

(13)  $(? + 8^3) \div 12 + 14 \times 16 = 16286 \div 17$

- (a) 8164
- (b) 8296
- (c) 8424
- (d) 8242
- (e) None of these

(14)  $?/18 + \{(20 \times 24) \div 8\} + 53 \times 6 = 440$

- (a) 1254
- (b) 1114
- (c) 1126
- (d) 1236
- (e) None of these

(15)  $460\% \text{ of } ? + 1844 \div 2 = 4096$

- (a) 690
- (b) 520
- (c) 940
- (d) 720
- (e) None of these

(16)  $? \% \text{ of } 340 + 37\% \text{ of } 1060 = 562.2$

- (a) 20
- (b) 70
- (c) 60
- (d) 50
- (e) None of these

(17)  $(19 \times 23) + ? + 80\% \text{ of } 515 = (14 \times 26) + 34$

- (a) - 437
- (b) - 425
- (c) - 451
- (d) - 423
- (e) None of these

(18)  $(22 \times 56) + (72 \times 12) - (18 \times 34) = ? \times 106$

- (a) 15
- (b) 14
- (c) 17
- (d) 12
- (e) None of these

(19)  $\sqrt{?} \times (56\% \text{ of } 1125 \times 38 \div 133) = 2880$

- (a) 256
- (b) 324

- (c) 441
- (d) 289
- (e) None of these

(20)  $160\% \text{ of } 520 - 140\% \text{ of } 540 = ? \times 4 - 122 \times 4$

- (a) 189
- (b) 163
- (c) 141
- (d) 125
- (e) None of these

Answers:

- (1) D
- (2) C
- (3) B
- (4) A
- (5) B
- (6) D
- (7) C
- (8) B
- (9) D
- (10) A
- (11) C
- (12) D

(13) B

(14) E

(15) A

(16) D

(17) C

(18) B

(19) A

(20) C

Solutions:

$$(1) \sqrt{784} \times 6.5 + \sqrt{576} \times 2.5 / ? = 396 \div 18$$

$$28 \times 6.5 + 24 \times 2.5 / ? = 22$$

$$182 + 60 / ? = 22$$

$$242/22 = 11$$

$$(2) \sqrt[3]{4096} - (540 \div 45) + 3/14 \text{ of } 392 + 512 = ?$$

$$16 - 12 + 84 + 512 = ?$$

$$= 600$$

$$(3) 800\% \text{ of } 225 - 18 \times 93 \div 3 = ? \times 207$$

$$1800 - 558 = 207x$$

$$1242 / 207 = 6$$

$$(4) 16^2 + 88^2 - 43^2 + \sqrt{5476} = ? \times 15 \times 5$$

$$256 + 7744 - 1849 + 74 = ? \times 75$$

$$6225 / 75 = 83$$

$$(5) 7.14\% \text{ of } 6412 - 9.09\% \text{ of } 8624 + 80\% \text{ of } 4565 = ? \times 13 + 15.38\% \text{ of } 7592$$

$$1/14 \times 6412 - 1/11 \times 8625 + 3652 = 13x + 2/13 \times 7592$$

$$458 - 784 + 3652 = 13x + 1168$$

$$3326 - 1168 = 13x$$

$$2158 / 13 = 166$$

$$(6) 56^2 - 800 \div 25 = ? + 38^2 + 75\% \text{ of } 852$$

$$3136 - 32 = ? + 1444 + 639$$

$$3104 = ? + 2083$$

$$3104 - 2083 = 1021$$

$$(7) \{(2632 \div 188 + 56) \times 280 \div 35^2\} + 84 = ?^2$$

$$\{(14 + 56) \times 280 \div 1225\} + 84 = ?^2$$

$$70 \times 280 / 1225 + 84 = ?^2$$

$$16 + 84 = 100$$

$$= 10$$

$$(8) 862.62 + 62.62 - 782 + 6262 - 162.24 = ?$$

$$= 6243$$

$$(9) 35\% \text{ of } 920 - (\sqrt{841} \times 13) + (\sqrt{5184} \times 4) = ?$$

$$322 - (29 \times 13) + (72 \times 4) = ?$$

$$322 - 377 + 288 = ?$$

$$233$$

$$(10) (17 \times ? \times 14) - (56 \times 12) = 756$$

$$672 + 238 \times ? = 756$$

$$? = 1428 / 238 = 6$$

$$(11) 25\% \text{ of } (? \times 96 \div 18) + 18 \times 6 = 40\% \text{ of } 650$$

$$1/4 \times ? \times 96/18 + 108 = 260$$

$$1/4 \times ? \times 96/18 = 152$$

$$152 \times 4 \times 18 / 96 = 114$$

$$(12) ?^2 \times 139 - (855 \div \sqrt{361}) - 28^2 = 6 \times \sqrt{729}$$

$$\sqrt{?} \times 139 - 45 - 784 = 6 \times 24$$

$$\sqrt{?} \times 139 + 829 = 144$$

$$\sqrt{?} = 973 / 139 = 7$$

$$= 49$$

$$(13) (? + 8^3) \div 12 + 14 \times 16 = 16286 \div 17$$

$$(? + 512) \div 12 + 224 = 958$$

$$(? + 512) / 12 = 734$$

$$(? + 512) = 734 \times 12$$

$$? = 8808 - 512$$

$$= 8296$$

$$(14) ?/18 + \{(20 \times 24) \div 8\} + 53 \times 6 = 440$$

$$?/18 + 60 + 318 = 440$$

$$?/18 + 378 = 440$$

$$?/18 = 440 - 378$$

$$? = 62 \times 18$$

$$= 1116$$

$$(15) 460\% \text{ of } ? + 1844 \div 2 = 4096$$

$$460\% \times ? + 922 = 4096$$

$$460\% \times ? = 3174$$

$$? = 3174 \times 100 / 460 = 690$$

$$(16) ?\% \text{ of } 340 + 37\% \text{ of } 1060 = 562.2$$



$$?\% \times 340 + 392.2 = 562.2$$

$$?\% \times 340 = 170$$

$$? = 170 \times 100 / 340 = 50$$

$$(17) (19 \times 23) + ? + 80\% \text{ of } 515 = (14 \times 26) + 34$$

$$437 + ? + 412 = 364 + 34$$

$$849 + ? = 398$$

$$? = 398 - 849$$

$$? = -451$$

$$(18) (22 \times 56) + (72 \times 12) - (18 \times 34) = ? \times 106$$

$$1232 + 864 - 612 = 106x$$

$$1484 / 106 = 14$$

$$(19) \sqrt{?} \times (56\% \text{ of } 1125 \times 38 \div 133) = 2880$$

$$\sqrt{?} \times 630 \times 38 / 133 = 2880$$

$$\sqrt{?} \times 180 = 2880$$

$$\sqrt{?} = 2880 / 180$$

$$\sqrt{?} = 16$$

$$? = 256$$

$$(20) 160\% \text{ of } 520 - 140\% \text{ of } 540 = ? \times 4 - 122 \times 4$$

$$832 - 756 = 4x - 488$$

$$76 + 488 = 4x$$

$$564 / 4 = 141$$

# CHECKLIST

## BY

### AASHISH

### ARORA



## FOUND ERROR?

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

Account | Password

AASHISH  
ARORA

## 2. ARITHMETIC QUESTIONS

1. After 7 years, the age of Alok and Bhanu will be in the ratio of 5:6 respectively and 4 years ago, the age of Alok and Danish were in the ratio of 2:3. If Bhanu is 5 years younger than Danish, then what is the difference between the present age of Danish and Alok?

7 वर्ष बाद आलोक और भानु की आयु क्रमशः 5:6 के अनुपात में होगी तथा 4 वर्ष पहले आलोक और दानिश की आयु 2:3 के अनुपात में थी। यदि भानु दानिश से 5 वर्ष छोटा है, तो दानिश और आलोक की वर्तमान आयु में क्या अंतर है?

- a.12
- b.15
- c.18
- d.21
- e. None of these

2. The income of Vikash is 20% more than that of Umesh and the expenditure of Vikash is equal to 40% of the income of Umesh. If expenditure of Umesh is 50% more than the expenditure of Vikash, then find the ratio of saving of Umesh to that of Vikash?

विकास की आयु उमेश की आयु से 20% अधिक है और विकास का व्यय उमेश की आयु के 40% के बराबर है। यदि उमेश का व्यय विकास के व्यय से 50% अधिक है, तो उमेश की बचत का विकास की बचत से अनुपात ज्ञात कीजिए।

- a.4:5
- b.1:2
- c.2:5
- d.3:5
- e. None of these

3. A container contains 150 liters mixture of milk and water that contains "x%" milk is mixed with 350 liters of mixture of milk and water that

contains 80% milk, if the resultant mixture contains 68% milk. Find the value of "x"?

एक कंटेनर में दूध और पानी का 150 लीटर मिश्रण है जिसमें "x%" दूध है, इसे दूध और पानी के 350 लीटर मिश्रण के साथ मिलाया जाता है जिसमें 80% दूध है, यदि परिणामी मिश्रण में 68% दूध है। "x" का मान ज्ञात कीजिए?

- a.55
- b.50
- c.45
- d.40
- e. None of these

4. The present age of Akash is 14.28% more than the present age of Chandan and the ratio of the present age of Bhanu to that of Chandan is 5:4 respectively. If the sum of the square of present age of Akash and Bhanu is 2249 years, then find the age of Chandan five years ago?

आकाश की वर्तमान आयु चंदन की वर्तमान आयु से 14.28% अधिक है तथा भानु की वर्तमान आयु का चंदन की वर्तमान आयु से अनुपात क्रमशः 5:4 है। यदि आकाश और भानु की वर्तमान आयु के वर्ग का योग 2249 वर्ष है, तो पाँच वर्ष पहले चंदन की आयु ज्ञात कीजिए?

- a.23
- b.27
- c.29
- d.33
- e. None of these

5. In an office, there are 45% female employees. 80% of all the male employees are graduated. If there are total 71% employees are graduated out of total 4500 employees, then find the total number of female employees who are not graduated?

एक कार्यालय में 45% महिला कर्मचारी हैं। सभी पुरुष कर्मचारियों में से 80% स्नातक हैं। यदि कुल 4500 कर्मचारियों में से 71% कर्मचारी स्नातक हैं, तो उन महिला कर्मचारियों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए जो स्नातक नहीं हैं?

- a. 1020
- b. 950
- c. 810
- d. 780
- e. None of these

6. Abhijit invested equal amounts of money in two banks SBI and BOB at the same rate of interest. SBI offers simple interest while BOB offers compound interest. After two years, he receives interest of Rs 1200 from SBI and Rs 1290 as interest from BOB. If the rate of interest is increased by 5%, then find the total interest he receives from both the banks?

अभिजीत ने दो बैंकों SBI और BOB में समान ब्याज दर पर बराबर राशि निवेश की। SBI साधारण ब्याज देता है जबकि BOB चक्रवृद्धि ब्याज देता है। दो साल बाद, उसे SBI से 1200 रुपये और BOB से 1290 रुपये ब्याज मिलता है। यदि ब्याज दर में 5% की वृद्धि की जाती है, तो उसे दोनों बैंकों से मिलने वाला कुल ब्याज ज्ञात कीजिए?

- a. 3810
- b. 3360
- c. 2680
- d. 2280
- e. None of these

7. A container contains 115 liters of mixture containing milk and water in which milk is 30% more than water in the container. If 46 liter of the mixture is taken out and 55 liter of another mixture of milk and water is added in which water is 20% more than milk, then find the ratio of milk to water in container finally?

एक बर्तन में दूध और पानी का 115 लीटर मिश्रण है जिसमें दूध की मात्रा पानी से 30% अधिक है। यदि मिश्रण का 46 लीटर निकाल दिया जाए और दूध और पानी का 55 लीटर

दूसरा मिश्रण मिला दिया जाए जिसमें पानी की मात्रा दूध से 20% अधिक है, तो अंत में बर्तन में दूध और पानी का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- a. 21:20
- b. 9:8
- c. 5:3
- d. 16:15
- e. None of these

8. Two schools A and B containing equal number of students and the ratio of boys to girls in school A and B are 7:x and 5:7 respectively. If total student in each school is 600 and total boys in school A is 20% more than total girls in school B. Find the value of "x"?

दो स्कूल A और B में छात्रों की संख्या बराबर है और स्कूल A और B में लड़कों और लड़कियों का अनुपात क्रमशः 7:x और 5:7 है। यदि प्रत्येक स्कूल में कुल छात्र 600 हैं और स्कूल A में कुल लड़के स्कूल B में कुल लड़कियों से 20% अधिक हैं। "x" का मान ज्ञात करें?

- a. 3
- b. 1
- c. 9
- d. 8
- e. 5

9. Bhuvan and Ajay started a business with an initial investment of 5:4 respectively. After 4 months, Ajay increased his investment by 25% and Bhuvan doubled his investment and Gaurav also joined them with the investment of the average amount invested by Bhuvan and Ajay initially. After another 8 months, they distributed the profit in which Ajay receives 11900, then find the profit of Gaurav?

भुवन और अजय ने क्रमशः 5:4 के शुरुआती निवेश के साथ एक व्यवसाय शुरू किया। 4 महीने बाद, अजय ने अपने निवेश को 25% बढ़ा दिया और भुवन ने अपने निवेश को दोगुना कर दिया और गौरव भी भुवन और अजय द्वारा शुरू में निवेश की गई औसत राशि

के निवेश के साथ उनके साथ शामिल हो गया। अन्य 8 महीनों के बाद, उन्होंने लाभ वितरित किया जिसमें अजय को 11900 मिले, तो गौरव का लाभ ज्ञात कीजिए?

- a. 9350
- b. 6800
- c. 7650
- d. 8500
- e. None of these

10. The average age of 14 employees in an office is increased by 0.5 yrs. When one of the employees whose age is 38yrs is replaced by a new employee. Find the age of newly joined employee?

एक कार्यालय में 14 कर्मचारियों की औसत आयु में 0.5 किग्रा की वृद्धि होती है। जब 38 किग्रा आयु वाले कर्मचारियों में से एक को नए कर्मचारी से प्रतिस्थापित किया जाता है। नए शामिल हुए कर्मचारी की आयु ज्ञात कीजिए।

- a. 48
- b. 42
- c. 40
- d. Can't be determined
- e. 45

11. In a city, 20% of the voters didn't cast their vote in an election between two candidates. 15% of the total votes casted are declared invalid. The winning candidate got 58% of the total votes casted and won the election by a majority of 1860 votes. Then find the total number of voters in the city?

एक शहर में, दो उम्मीदवारों के बीच चुनाव में 20% मतदाताओं ने अपना वोट नहीं डाला। डाले गए कुल वोटों में से 15% को अवैध घोषित कर दिया गया। जीतने वाले उम्मीदवार को डाले गए कुल वोटों का 58% मिला और उसने 1860 वोटों के बहुमत से चुनाव जीत लिया। तो शहर में मतदाताओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिए?

- a. 10000



- b.9000
- c.8500
- d.8000
- e. None of these

12. Pranay alone complete a work in 30 days, Nishant alone complete the same work in 24 days and Manoj alone can complete the same work in 20 days. If all of them started doing the work together, but after 4 days Nishant left the work and 10 days before the completion of work Manoj also left the work, then find the total time taken to complete the whole work?

प्रणय अकेले एक काम को 30 दिन में पूरा करता है, निशांत अकेले उसी काम को 24 दिन में पूरा करता है और मनोज अकेले उसी काम को 20 दिन में पूरा कर सकता है। यदि वे सभी एक साथ काम करना शुरू करते हैं, लेकिन 4 दिन बाद निशांत काम छोड़ देता है और काम पूरा होने से 10 दिन पहले मनोज भी काम छोड़ देता है, तो पूरे काम को पूरा करने में लगा कुल समय ज्ञात कीजिए?

- a.8
- b.10
- c.12
- d.14
- e. None of these

13. The ratio of the cost price to the marked price of an article is 15:32 respectively. If the shopkeeper sold the same article for Rs 540, then the profit earned by the shopkeeper is 330 less than the discount offered by the shopkeeper on the marked price, then find the marked price of the article?

एक वस्तु के क्रय मूल्य और अंकित मूल्य का अनुपात क्रमशः 15:32 है। यदि दुकानदार ने वही वस्तु 540 रुपये में बेची, तो दुकानदार द्वारा अर्जित लाभ, अंकित मूल्य पर दुकानदार द्वारा दी गई छूट से 330 कम है, तो वस्तु का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए?

- a.1440

- b.740
- c.880
- d.960
- e.1080

14. Age of Akash is 27 years more than the age of Bunty. If 4 years ago, the age of Akash was 4 times to the age of Bunty. Then find the age of Bunty 6 years hence?

आकाश की आयु बंटी की आयु से 27 वर्ष अधिक है। यदि 4 वर्ष पहले आकाश की आयु बंटी की आयु से 4 गुना थी। तो 6 वर्ष बाद बंटी की आयु क्या होगी?

- a.17
- b.18
- c.19
- d.16
- e. None of these

15. Everyday Pratyush covers a certain distance from his home to office with a speed of 12 km/hr and takes a certain time. If he increases his usual speed by 3 km/hr, he takes 15 minutes less than usual. If he reduces his usual speed by 2 km/hr, he takes 45 minutes more than usual. Find the distance from his home to office?

प्रत्युष हर रोज अपने घर से ऑफिस तक की एक निश्चित दूरी 12 किमी/घंटा की गति से तय करता है और एक निश्चित समय लेता है। यदि वह अपनी सामान्य गति को 3 किमी/घंटा बढ़ा देता है, तो उसे सामान्य से 15 मिनट कम लगते हैं। यदि वह अपनी सामान्य गति को 2 किमी/घंटा कम कर देता है, तो उसे सामान्य से 45 मिनट अधिक लगते हैं। उसके घर से ऑफिस तक की दूरी ज्ञात कीजिए?

- a.15
- b.20
- c.25
- d.30
- e. None of these

16. The ratio of income of Krishna to that of Lokesh is 6:7 respectively. If saving of Krishna is  $\frac{3^{th}}{5}$  of his income and expenditure of Lokesh is  $\frac{4^{th}}{7}$  of his income and sum of their saving is Rs 9900, then find the difference between their income?

कृष्णा और लोकेश की आय का अनुपात क्रमशः 6:7 है। यदि कृष्णा की बचत उसकी आय का  $\frac{3^{th}}{5}$  है और लोकेश का व्यय उसकी आय का  $\frac{4^{th}}{7}$  है तथा उनकी बचत का योग 9900 रुपये है, तो उनकी आय के बीच अंतर ज्ञात कीजिए?

- a. 3500
- b. 3000
- c. 2500
- d. 2000
- e. None of these

17. P alone can complete a piece of work in 7 days, if he work for 6 hours a day and same work was completed by Q in 8 days, if he also works for 6 hours a day. In what time would they complete the work together, if they work for 7 hours a day?

P अकेले एक काम को 7 दिनों में पूरा कर सकता है, यदि वह प्रतिदिन 6 घंटे काम करता है और वही काम Q द्वारा 8 दिनों में पूरा किया जाता है, यदि वह भी प्रतिदिन 6 घंटे काम करता है। यदि वे प्रतिदिन 7 घंटे काम करते हैं, तो वे मिलकर काम कितने समय में पूरा करेंगे?

- a. 3.2
- b. 4
- c. 4.5
- d. 5.2
- e. None of these

18. There are total of 60 students in a school, out of them the ratio between the boys to girls in the school is 3:2 respectively. Average age of boys in the school is 25 years and the average age of girls in the school is 21 years. If

the age of the school principal is 60 years. Find the average age of the school including the principal?

एक स्कूल में कुल 60 छात्र हैं, उनमें से स्कूल में लड़कों और लड़कियों के बीच का अनुपात क्रमशः 3:2 है। स्कूल में लड़कों की औसत आयु 25 वर्ष है और स्कूल में लड़कियों की औसत आयु 21 वर्ष है। यदि स्कूल के प्रिंसिपल की आयु 60 वर्ष है। प्रिंसिपल सहित स्कूल की औसत आयु ज्ञात कीजिए?

- a.28
- b.24
- c.20
- d.16
- e. None of these

19. Two trains start from Delhi and Kolkata and travel towards each other at the speed of 18 km/hr and 24 km/hr respectively. At the time of their meeting, the second train had travelled 72 km more distance than the first. Then find the distance between Delhi and Kolkata?

दो रेलगाड़ियाँ दिल्ली और कोलकाता से चलकर क्रमशः 18 किमी/घंटा और 24 किमी/घंटा की गति से एक दूसरे की ओर यात्रा करती हैं। उनके मिलने के समय, दूसरी रेलगाड़ी ने पहली रेलगाड़ी से 72 किमी अधिक दूरी तय की थी। तो दिल्ली और कोलकाता के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए?

- a.404 km
- b.454 km
- c.504 km
- d.544 km
- e. None of these

20. A bike travels with a speed of 45 km/hr for the first half of the journey and then decreases its speed by 15 km/hr for the second half covering total distance in 10 hours. What would be his speed to cover the entire distance in 15 hours?

एक बाइक यात्रा के पहले आधे भाग में 45 किमी/घंटा की गति से चलती है और फिर दूसरे आधे भाग में अपनी गति 15 किमी/घंटा कम कर देती है तथा पूरी दूरी 10 घंटे में तय करती है। 15 घंटे में पूरी दूरी तय करने के लिए उसकी गति क्या होगी?

- a.12
- b.16
- c.20
- d.24
- e. None of these

SOLUTIONS:-

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

1) A : B

After 7 years =  $5x : 6x$

Present age =  $5x - 7 : 6x - 7$

Age of Danish =  $(6x - 7) + 5$   
 $= 6x - 2$

$$\frac{5x - 7 - 4}{6x - 2 - 4} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{5x - 11}{6x - 6} = \frac{2}{3}$$

$$15x - 33 = 12x - 12$$

$$3x = 21$$

$$x = 7$$

Present age of Danish =  $(6x - 2)$   
 $= (6 * 7 - 2)$   
 $= 40$

Present age of Alok =  $5x - 7$   
 $= 5 * 7 - 7$   
 $= 28$

Difference =  $40 - 28 = 12$

2)  $20\% = \frac{1}{5}$

U : V

I =  $50x \quad 60x$

Expenditure of Vikash = 40% of  $50x$   
 $= 20x$

Expenditure of Umesh = 150% of  $20x$   
 $= 30x$

Saving of Umesh =  $50x - 30x$   
 $= 20x$

Saving of Vikash =  $60x - 20x$   
 $= 40x$

U : V

Ratio of saving =  $20x \quad 40x$   
 $= 1 : 2$

3) Initial mixture = 150

Another mixture = 350

Milk = 80%

Milk = 80% of 350  
 $= 280$

$$\begin{aligned}\text{Total mixture in final} &= 350 + 150 \\ &= 500\end{aligned}$$

$$\text{Milk} = 68\%$$

$$\begin{aligned}\text{Milk} &= 68\% \text{ of } 500 \\ &= 340\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Milk in initial mixture} &= 340 - 280 \\ &= 60\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Percentage of milk} &= \frac{60}{150} * 100 \\ &= 40\%\end{aligned}$$

$$4) 14.28\% = \frac{1}{7}$$

$$B : C$$

$$\text{Present age} = 5 \quad 4$$

$$\text{Let present age of B : C}$$

$$= 35 \quad 28$$

$$\begin{aligned}\text{Present age of Akash} &= \frac{8}{7} * 28 \\ &= 32\end{aligned}$$

$$(32x)^2 + (35x)^2 = 2249$$

$$1024x^2 + 1225x^2 = 2249$$

$$x^2 = 1$$

$$x = 1 \text{ year}$$

$$\begin{aligned}\text{Present age of Chandan} &= 28x \\ &= 28 * 1 \\ &= 28\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Age 5 years ago} &= 28 - 5 \\ &= 23\end{aligned}$$

$$5) \text{ Total employees} = 4500$$

$$\begin{aligned}\text{Female} &= 45\% \text{ of } 4500 \\ &= 2025\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Male} &= 4500 - 2025 \\ &= 2475\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}80\% \text{ male employees are graduated} &= 80\% \text{ of } 2475 \\ &= 1980\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total 71\% employees are graduated} &= 71\% \text{ of } 4500 \\ &= 3195\end{aligned}$$

Female graduated=3195-1980

$$=1215$$

Female not graduated=2025-1215

$$=810$$

$$6) \frac{P \cdot R \cdot 2}{100} = 1200$$

$$PR = 60000$$

$$P * \left(1 + \frac{R}{100}\right)^2 - P = 1290$$

$$P * \left(1 + \frac{R^2}{100^2} + 2 * \frac{R}{100} * 1\right) - P = 1290$$

$$P + \frac{PR^2}{10000} + \frac{PR}{50} - P = 1290$$

$$\frac{60000R}{10000} + \frac{60000}{50} = 1290$$

By solving we get R=15

$$PR=60000$$

$$P = \frac{60000}{15}$$

$$= 4000$$

$$\text{new rate} = 15 + 5$$

$$=20\%$$

$$SI = \frac{4000 * 20 * 2}{100}$$

$$=1600$$

$$CI = 4000 * \left(1 + \frac{20}{100}\right)^2 - 4000$$

$$= 1760$$

$$\text{total interest} = 1760 + 1600$$

$$=3360$$

$$7) 30\% = \frac{3}{10}$$

$$M : W$$

$$\text{Ratio} = 13 : 10$$

$$13x + 10x = 115$$

$$x = 5$$

$$\text{Milk} = 13x$$

$$=13 * 5$$

$$=65$$

$$\text{Water} = 10x$$

$$=10 * 5$$

$$=50$$



Now 46 liter of mixture taken out

$$\begin{aligned}\text{Milk remaining} &= 65 - 45 * \frac{13}{23} \\ &= 39\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Water remaining} &= 50 - 46 * \frac{10}{23} \\ &= 30\end{aligned}$$

Now 55 liter another mixture added

M : W

5 : 6

$$6y + 5y = 55$$

$$Y = 5$$

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

$$= 25$$

$$\text{Water} = 6y$$

$$= 30$$

$$\text{Total milk} = 39 + 25$$

$$= 64$$

$$\text{Total water} = 30 + 30$$

$$= 60$$

M : W

$$\text{Ratio} = 64 : 60$$

8) Total student in B = 600

B : G

$$R = 5 : 7$$

$$5x + 7x = 600$$

$$X = 50$$

$$\text{Boys in B} = 5x$$

$$= 5 * 50$$

$$= 250$$

$$\text{Girls in B} = 7x$$

$$= 7 * 50$$

$$= 350$$

Boys in A is 20% more than girls in B

$$\text{Boys in A} = 120\% \text{ of } 350$$

$$= 420$$

$$\text{Girls in A} = 600 - 420$$

$$= 180$$

$$\begin{array}{ccc} & B & : & G \\ \text{Ratio} & = 420 & & 180 \\ & = 7 & & 3 \end{array}$$

9)  $B : A$

$$\begin{array}{cc} I=5x & 4x \\ * & * \end{array}$$

$$T=4 \quad 4$$

After 4 months

$$\begin{array}{ccc} B & : & A & : & G \\ I=2*5x & 125\%4x & & \frac{5x+4x}{2} \\ =10x & : & 5x & : & 4.5x \\ T=8 & : & 8 & : & 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} P=20x+80x & : & 16x+40x & : & 36x \\ =100x & & 56x & & 36x \end{array}$$

$$\text{Ratio} = 25x \quad 14x \quad 9x$$

$$14x = 11900$$

$$X = 850$$

$$\text{Profit of Gaurav} = 9x$$

$$= 9 * 850 = 7650$$

10) Total employee = 14

$$\text{Let average} = x$$

$$\text{Total age} = 14x$$

$$\text{New average} = x + 0.5$$

$$\text{Let age of new employee} = y$$

$$14x - 38 + y = 14 * (x + 0.5)$$

$$14x - 38 + y = 14x + 7$$

$$y = 38 + 7$$

$$y = 45$$

11) Let total voters = 100x

$$20\% \text{ didn't cast} = 20\% \text{ of } 100x$$

$$= 20x$$

$$\text{Cast vote} = 100x - 20x$$

$$= 80x$$

$$15\% \text{ votes declared invalid} = 15\% \text{ of } 80x$$

$$= 12x$$

$$\begin{aligned}\text{Valid vote} &= 80x - 12x \\ &= 68x\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Winner got 58\% of total casted votes} \\ &= 58\% \text{ of } 80x \\ &= 46.4x\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Looser got} &= 68x - 46.4x \\ &= 21.6x\end{aligned}$$

$$46.4x - 21.6x = 1860$$

$$x = 75$$

$$\begin{aligned}\text{Total voters} &= 100x \\ &= 100 * 75 \\ &= 7500\end{aligned}$$

$$12) \quad P = 30$$

$$N = 24$$

$$M = 20$$

$$\text{Total work} = 120 (\text{LCM of } 30, 24 \text{ and } 20)$$

$$\begin{aligned}\text{Efficiency of } P &= \frac{120}{30} \\ &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Efficiency of } N &= \frac{120}{24} \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Efficiency of } M &= \frac{120}{20} \\ &= 6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}4 \text{ days work} &= 4 * (4 + 5 + 6) \\ &= 60\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Remaining} &= 120 - 60 \\ &= 60\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Last 10 days P alone do work} &= 4 * 10 \\ &= 40\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Remaining} &= 60 - 40 \\ &= 20\end{aligned}$$

20 work completed by P and M

$$\begin{aligned}\text{Efficiency of P and M} &= 4 + 6 \\ &= 10\end{aligned}$$

$$\text{Time taken} = \frac{20}{10} = 2$$

$$\text{Total time} = 4 + 4 + 2 = 10 \text{ days}$$

13) Let CP=15x

$$MP=32x$$

$$SP \text{ of article}=540$$

$$\text{Let profit}=y$$

$$\text{Discount}=y+330$$

$$\frac{540-y}{540+(y+330)} = \frac{15x}{32x}$$

$$17280 - 32y = 13050 + 15y$$

$$4230 = 47y$$

$$y = 90$$

$$\begin{aligned} \text{MP of article} &= 540 + (y + 330) \\ &= 540 + 90 + 330 \\ &= 960 \end{aligned}$$

14) A : B

$$4 \text{ year ago age} = 4x \quad x$$

$$\text{Present age} = 4x+4 \quad x+4$$

$$(4x + 4) - (x + 4) = 27$$

$$4x + 4 - x - 4 = 27$$

$$3x = 27$$

$$x = 9$$

$$\text{Present age of Bunty} = x+4$$

$$=9+4$$

$$=13$$

$$\text{Age of Bunty 6 years hence} = 13+6=19 \text{ yrs}$$

15) Usual speed=12 km/hr

$$\text{Increased by 3 km/hr} = 12+3$$

$$=15 \text{ km/hr}$$

$$\text{Decreased by 2 km/hr} = 12-2$$

$$=10 \text{ km/hr}$$

$$I : F$$

$$S=15 \quad 10$$

$$=3 \quad 2$$

$$T=2 \quad 3$$

$$(3 - 2) \text{ unit} = 15 + 45$$

$$1 \text{ unit} = 60 \text{ minutes}$$

$$\text{Initial time} = 2 \text{ unit}$$

$$=2*60 \text{ minute}$$

$$=2 \text{ hour}$$

$$\text{Initial speed}=15$$

$$\text{Total distance}=15*2=30$$

$$16) \quad K : L$$

$$\text{Let income}=60x \quad 70x$$

$$\begin{aligned} \text{Saving of Krishna} &= \frac{3}{5} \text{ of } 60x \\ &= 36x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Expenditure of Krishna} &= 60x - 36x \\ &= 24x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Expenditure of Lokesh} &= \frac{4}{7} \text{ of } 70x \\ &= 40x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Saving of Lokesh} &= 70x - 40x \\ &= 30x \end{aligned}$$

$$36x + 30x = 9900$$

$$X = 150$$

$$\begin{aligned} \text{Difference} &= 70x - 60x \\ &= 10 * 150 \\ &= 1500 \end{aligned}$$

$$17) \quad \text{Time taken by P} = 7 * 6$$

$$= 42 \text{ hour}$$

$$\text{Time taken by Q} = 8 * 6$$

$$= 48 \text{ hours}$$

$$P = 42$$

$$Q = 48$$

$$\text{Total work} = 336 (\text{LCM of } 42, 48)$$

$$\text{Efficiency of P} = \frac{336}{42} = 8$$

$$\text{Efficiency of Q} = \frac{336}{48} = 7$$

$$\begin{aligned} \text{Total efficiency} &= 8 + 7 \\ &= 15 \end{aligned}$$

$$\text{Time taken} = \frac{336}{15}$$

$$\text{Total days} = \frac{336}{15 * 7}$$

$$= 3.2 \text{ days}$$

$$18) \quad \text{Total students} = 60$$

$$\text{Girls} = 2x$$

$$\text{Boys} = 3x$$

$$(3x + 2x) = 60$$

$$x = 12$$

$$\text{Girls} = 2x$$

$$= 2 * 12$$

$$= 24$$

$$\text{Boys} = 3x$$

$$= 3 * 12$$

$$= 36$$

$$\text{Total age of girls} = 24 * 21$$

$$= 504$$

$$\text{Total age of boys} = 36 * 25$$

$$= 900$$

$$\text{Age of principal} = 60$$

$$\text{Average age} = \frac{504 + 900 + 60}{60 + 1}$$

$$= \frac{1464}{61}$$

$$= 24 \text{ years}$$

19) Speed 1 = 18 km/hr

$$\text{Speed 2} = 24 \text{ km/hr}$$

$$\text{Let distance travelled} = x$$

$$\text{Distance travelled by fastest} = x + 72$$

$$\frac{x + 72}{24} = \frac{x}{18}$$

$$18x + 1296 = 24x$$

$$6x = 1296$$

$$x = 216$$

$$\text{Total distance} = x + x + 72$$

$$= 2x + 72$$

$$= 2 * 216 + 72$$

$$= 432 + 72 = 504$$

20) Total distance = 2x

$$\text{Half distance} = x$$

$$\text{Initial speed} = 45$$

$$\text{Final speed} = 45 - 15$$

$$= 30 \text{ km/hr}$$

$$\frac{x}{45} + \frac{x}{30} = 10$$

$$\frac{2x+3x}{90} = 10$$

$$x = \frac{90 \times 10}{5}$$

$$x = 180$$

$$\text{Total distance} = 2x$$

$$= 2 \times 180$$

$$= 360 \text{ km}$$

$$\text{Speed} = \frac{360}{15}$$

$$= 24 \text{ km/hr}$$

CHECKLIST

BY

AASHISH

ARORA

### 3. Quadratic Equations

In each of the following questions, there are two equations. You have to solve both equations and mark the correct answer.

- (a)  $x > y$
- (b)  $x < y$
- (c)  $x = y$  or the relationship cannot be established
- (d)  $x \geq y$
- (e)  $x \leq y$

1.) I.  $8x^2 - 44x + 56 = 0$   
II.  $12y^2 + 11y - 36 = 0$

2.) I.  $5x^2 - 19x + 18 = 0$   
II.  $2y^2 - 11y + 15 = 0$

3.) I.  $x^2 + 20x - 156 = 0$   
II.  $y^2 + 57y + 812 = 0$

4.) I.  $2x^2 - 22x + 48 = 0$   
II.  $4y^2 - 39y + 56 = 0$



5.) I.  $21x^2 - 30x + 14 = 8x^2 - 8x + 5$

II.  $18y^2 - 23y + 20 = 9y^2 + 10$

6.) I.  $x^2 - 21x + 104 = 0$

II.  $y^2 - 29y + 208 = 0$

7.) I.  $5x^2 + 13x - 28 = 0$

II.  $2y^2 - 24y + 54 = 0$

8.) I.  $x^2 - 27x + 126 = 0$

II.  $y^2 + 23y - 140 = 0$

9.) I.  $7x^2 - 41x + 52 = 0$

II.  $9y^2 - y - 34 = 0$

10.) I.  $x^2 - 23x + 112 = 0$

II.  $y^2 - 37y + 342 = 0$

11.) I.  $5x^2 - 26x + 32 = 0$

II.  $7y^2 - 28y + 28 = 0$

12.) I.  $x^4 = 20736$

II.  $y = \sqrt{25} + \sqrt{81}$

13.) I.  $x^2 - 13x + 42 = 0$

II.  $4y^2 - 60y + 224 = 0$

14.) I.  $18x^2 - 58x + 44 = 0$

II.  $16y^2 - 56y + 48 = 0$

15.) I.  $x^2 + 8x - 48 = 0$

II.  $y^2 + 25y + 156 = 0$

16.) I.  $4x^2 - 24x + 32 = 0$

II.  $6y^2 - 36y + 48 = 0$

17.) I.  $6x^2 - 25x + 26 = 0$

II.  $2y^2 - 15y + 27 = 0$

18.) I.  $2x^2 = 1568$

II.  $3y^3 - 12908 = 4588$

19.) I.  $x^2 - 72x + 1296 = 0$

II.  $y^2 - 64y + 1024 = 0$

20.) I.  $3x^2 - 26x + 56 = 0$

II.  $8y^2 - 35y + 38 = 0$

Answers:

1. A

2. B

- 3. A
- 4. D
- 5. C
- 6. E
- 7. B
- 8. A
- 9. C
- 10. B
- 11. D
- 12. B
- 13. E
- 14. C
- 15. D
- 16. C
- 17. B
- 18. C
- 19. A
- 20. A

Answers:

(1)  $x = 2, 28/8$

$y = -27/12, 16/12$

(2)  $x = 9/5, 2$

$y = 3, 5/2$

$$(3) x = -26,6$$

$$y = -28, -29$$

$$(4) x = 8,3$$

$$y = 8,7/4$$

$$(5) x = 9/13, 1$$

$$y = 2, 5/9$$

$$(6) x = 13,8$$

$$y = 13,16$$

$$(7) x = -4,7/5$$

$$y = 9,3$$

$$(8) x = 21,6$$

$$y = -28,5$$

$$(9) x = 13/7, 28/7 = 1.85,4$$

$$y = -17/9, 18/9 = -1.88,2$$

$$(10) x = 16,7$$

$$y = 18,19$$

$$(11) x = 16/5, 2$$

$$y = 2, 2$$

$$(12) x = 12, -12$$

$$y = 14$$

$$(13) x = 7, 6$$

$$y = 8, 7$$

$$(14) x = 22/18, 36/18 = 1.2, 2$$

$$y = 24/16, 32/16 = 1.5, 2$$

$$(15) x = -12, 4$$

$$y = -12, -13$$

$$(16) x = 4, 2$$

$$y = 4, 2$$

$$(17) x = 13/6, 2$$

$$y = 3, 9/2$$

$$(18) x = 28, -28$$

$$y = 18, 18$$

$$(19) x = 36, 36$$

$$y = 32, 32$$

$$(20) x = 12/3, 14/3$$

$$y = 19/8, 16/8$$

## 4. WRONG NUMBER SERIES

(1) 205, 240, 269, 295, 317, 325

(a) 325

(b) 317

(c) 205

(d) 240

(e) None of these

(2) 433, 72, 288, 48, 192, 32

(a) 433

(b) 288

(c) 192

(d) 32

(e) None of these

(3) 6048, 2016, 504, 168, 42, 17

(a) 42

(b) 168

(c) 2016

(d) 17

(e) None of these

(4) 2, 10, 73, 630, 6930, 90090

(a) 2

- (b)73
- (c)6930
- (d)90090
- (e) None of these

(5) 21, 29, 57, 79, 129, 208

- (a)208
- (b)21
- (c)57
- (d)29
- (e) None of these

(6) 2, 10, 52, 309, 1850, 11095

- (a)309
- (b)2
- (c)10
- (d)11095
- (e) None of these

(7) 96, 98, 107, 171, 797, 8572

- (a)797
- (b)96
- (c)107
- (d)171
- (e) None of these

(8) 1800, 1710, 1539, 1308.15, 981.1126

(a) 1308.15

(b) 1539

(c) 1800

(d) 981.1126

(e) None of these

(9) 2700, 260, 52, 15.6, 6.24, 3.12

(a) 15.6

(b) 260

(c) 2700

(d) 3.12

(e) None of these

(10) 1300, 1273, 1237, 1193, 1138, 1075

(a) 1193

(b) 1075

(c) 1300

(d) 1138

(e) None of these

(11) 399, 463, 455, 519, 511, 577

(a) 511

(b) 455

(c) 399

(d) 577



(e) None of these

(12) 1220, 1192, 1150, 1095, 1024, 940

(a) 1192

(b) 1220

(c) 1095

(d) 1024

(e) None of these

(13) 27, 50.5, 86.75, 138.625, 217.9375

(a) 86.75

(b) 27

(c) 138.625

(d) 50.5

(e) None of these

(14) 630, 520, 462, 434, 420, 413

(a) 413

(b) 462

(c) 520

(d) 630

(e) None of these

(15) 344, 397, 389, 406, 418, 425

(a) 389

(b) 344

(c)418

(d)425

(e) None of these

(16) 160, 163, 174, 199, 280, 423

(a)160

(b)423

(c)280

(d)174

(e) None of these

(17) 130, 211, 162, 187, 178, 180

(a)180

(b)187

(c)211

(d)130

(e) None of these

(18) 92, 95.2, 99.3, 104.6, 111, 118.5

(a)95.2

(b)92

(c)111

(d)118.5

(e) None of these

(19) 13, 22, 38, 63, 98, 148

- (a)13
- (b)22
- (c)148
- (d)98
- (e) None of these

(20) 390, 384, 372, 354, 310, 300

- (a)300
- (b)310
- (c)372
- (d)390
- (e) None of these

Answers:

- (1)d
- (2)a
- (3)d
- (4)b
- (5)c
- (6)c
- (7)a
- (8)d
- (9)c
- (10)a
- (11)d
- (12)c

(13)a

(14)c

(15)b

(16)d

(17)a

(18)a

(19)d

(20)b

Solutions:

$$(1) +34 \quad +30 \quad +26 \quad +22 \quad +18 \\ -4 \quad -4 \quad -4 \quad -4$$

$$(2) \div 6, *4, \div 6, *4, \div 6$$

$$(3) \div 3, \div 4, \div 3, \div 4, \div 3$$

$$(4) *5, *7, *9, *11, *13$$

(5) Sum of the previous two numbers

$$(6) *5-1, *6-2, *6-3, *6-4, *6-5$$

$$(7) +2^1, +3^2, +4^3, +5^4, +6^5$$

$$(8) -5\%, -10\%, -15\%, -20\%, -25\%$$

$$(9) *0.1, *0.2, *0.3, *0.4, *0.5$$

$$(10) -9*3, -9*4, -9*5, -9*6, -9*7$$

$$(11) +4^3, -2^3, +4^3, -2^3, +4^3$$

$$(12) -2*14, -3*14, -4*14, -5*14, -6*14$$

$$(13) *1.5+10, *1.5+10, *1.5+10, *1.5+10$$

$$(14) -112, -56, -28, -14, -7$$

(15)+27 +22 +17 +12 +7  
-5 -5 -5 -5

(16)+3<sup>1</sup>, +3<sup>2</sup>, +3<sup>3</sup>, +3<sup>4</sup>, +3<sup>5</sup>

(17)+9<sup>2</sup>, -7<sup>2</sup>, +5<sup>2</sup>, -3<sup>2</sup>, +1<sup>2</sup>

(18)+3.1, +4.2, +5.3, +6.4, +7.5

(19)+3\*3, +4\*4, +5\*5, +6\*6, +7\*7

(20)-6, -12, -18, -24, -30

CHECKLIST  
BY  
AASHISH  
ARORA

## 5. MISSING NUMBER SERIES

(1) 315, ?, 243, 223, 211, 205

(a) 276

(b) 223

(c) 245

(d) 273

(e) None of these

(2) 6, 2, ?, 4, 24, 8

(a) 12

(b) 21

(c) 14

(d) 20

(e) None of these

(3) 33, 42, 60, 96, ?, 258

(a) 134

(b) 159

(c) 167

(d) 166

(e) None of these

(4) ?, 90, 363, 1456, 5829, 23322

- (a) 11
- (b) 12
- (c) 22
- (d) 19
- (e) None of these

(5) 12, 21, 59, 231, 1149, ?

- (a) 6834
- (b) 6887
- (c) 6890
- (d) 6931
- (e) None of these

(6) 4, 14, ?, 127, 374, 1108

- (a) 43
- (b) 24
- (c) 39
- (d) 40
- (e) None of these

(7) 51, 69, ?, 129, 171, 221

- (a) 90
- (b) 99
- (c) 92
- (d) 91
- (e) None of these

(8) 152, 158, 167, 179, 194, ?

(a) 211

(b) 222

(c) 212

(d) 242

(e) None of these

(9) 67, 167, 248, ?, 361, 397

(a) 332

(b) 322

(c) 312

(d) 341

(e) None of these

(10) 276, ?, 328.5, 370.5, 423, 486

(a) 290

(b) 287

(c) 280

(d) 297

(e) None of these

(11) ?, 185, 179, 170, 158, 143

(a) 197

(b) 188

(c) 162



(d)170

(e) None of these

(12) 155, 348, 537, 721, 899, ?

(a)1067

(b)1032

(c)1070

(d)1099

(e) None of these

(13) 40, 67, 131, ?, 472, 815

(a)256

(b)254

(c)234

(d)257

(e) None of these

(14) 715, ?, 716, 686, 717, 685

(a)689

(b)687

(c)657

(d)695

(e) None of these

(15) 3159, 1053, ?, 117, 39, 13

(a)354

- (b)351
- (c)350
- (d)355
- (e) None of these

(16) 390, ?, 378, 370.5, 362, 352.5

- (a)389.5
- (b)388.5
- (c)386.5
- (d)384.5
- (e) None of these

(17) 816, 813, 807, ?, 778, 771

- (a)796
- (b)768
- (c)790
- (d)799
- (e) None of these

(18) 99, 15, 114, 129, 243, ?

- (a)379
- (b)372
- (c)387
- (d)376
- (e) None of these

(19) 136, 145.5, ?, 161.5, 168, 173.5

- (a) 159
- (b) 145
- (c) 150
- (d) 154
- (e) None of these

(20) 56, ?, 89, 122, 166, 221

- (a) 65
- (b) 67
- (c) 51
- (d) 70
- (e) None of these

Answers:

- (1) d
- (2) a
- (3) b
- (4) c
- (5) b
- (6) a
- (7) e
- (8) c
- (9) c
- (10) d
- (11) b

(12)c

(13)a

(14)b

(15)b

(16)d

(17)a

(18)b

(19)d

(20)b

Solutions:

$$(1) \begin{array}{cccccc} -42 & -30 & -20 & -12 & -6 \\ & -12 & -10 & -8 & -6 \end{array}$$

$$(2) \div 3, *6, \div 3, *6, \div 3$$

$$(3) \begin{array}{ccccc} +9 & +18 & +36 & +63 & +99 \\ & +9 & +18 & +27 & +36 \end{array}$$

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

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

$$(6) +3^2+1, +3^3+2, +3^4+3, +3^5+4, +3^6+5$$

$$(7) \begin{array}{cccccc} +18 & +26 & +34 & +42 & +50 \\ & +8 & +8 & +8 & +8 \end{array}$$

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

$$(9) +10^2, +9^2, +8^2, +7^2, +6^2$$

$$(10) +2*10.5, +3*10.5, +4*10.5, +5*10.5, +6*10.5$$

$$(11) -3, -6, -9, -12, -15$$

$$(12) \begin{array}{cccccc} +193 & +189 & +184 & +178 & +171 \\ & -4 & -5 & -6 & -7 \end{array}$$

(13) $+3^3, +4^3, +5^3, +6^3, +7^3$

(14) $-28, +29, -30, +31, -32$

(15) $\div 3, \div 3, \div 3, \div 3, \div 3$

(16) $-5.5, -6.5, -7.5, -8.5, -9.5$

(17) $-3 \quad -6 \quad -11 \quad -18 \quad -27$   
 $+3 \quad +5 \quad +7 \quad +9$

(18)Sum of the previous two numbers

(19) $+9.5, +8.5, +7.5, +6.5, +5.5$

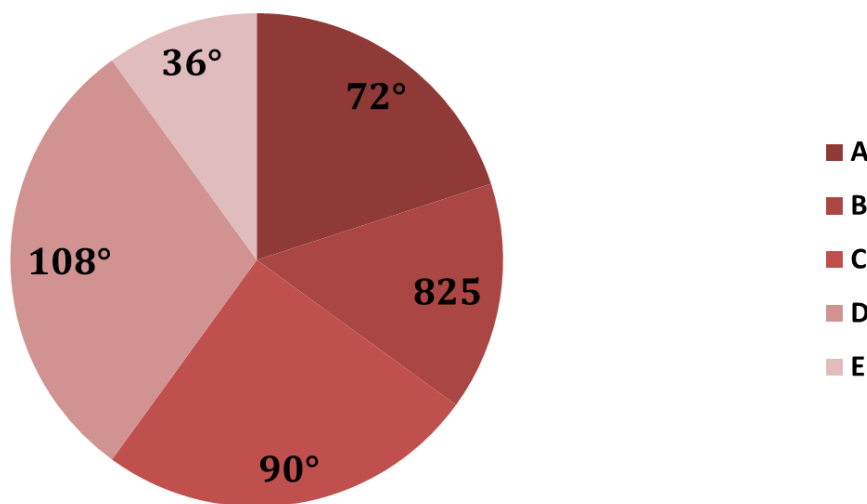
(20) $+11, +22, +33, +44, +55$

## 6. DATA INTERPRETATION

**SET 1.** The degree distribution of all employees across five distinct companies is displayed in the pie chart, and the ratio of employees with various skill sets is displayed in the table. Read the data and answer the following questions.

पाँच अलग-अलग कंपनियों में सभी कर्मचारियों के डिग्री वितरण को पाई चार्ट में दिखाया गया है, और विभिन्न कौशल सेट के कर्मचारियों का अनुपात टेबल में दिखाया गया है। डेटा को पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें:

**degree distribution of total number of employees**



Company	employees with coding skills : employees with marketing skills
A	6:5
B	3:2
C	7:4
D	2:1
E	7:3

1. Which option correctly satisfies the relation between P, Q and R, where  
P = indicates the percentage by which how much more or less the number of employees with coding skills in company C than number of employees with marketing skills in company C.

Q = 72.72% of difference between number of employees with marketing skill in company C and number of employees with marketing skill in company B.

R = difference between the number of employees with coding skill in company C and number of employees with coding skill in company E.

P, Q और R के बीच संबंध को कौन सा विकल्प सही तरीके से संतोषजनक रूप से व्यक्त करता है?

जहाँ,

P = कंपनी C में कोडिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या कंपनी C में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या की तुलना में कितने प्रतिशत अधिक या कम है।

Q = कंपनी C में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों और कंपनी B में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या के अंतर का 72.72%।

R = कंपनी C में कोडिंग कौशल वाले कर्मचारियों और कंपनी E में कोडिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या के बीच का अंतर।

- (A)  $P=Q<R$
- (B)  $P>Q<R$
- (C)  $P=Q>R$
- (D)  $P<Q<R$
- (E)  $P>Q>R$

2. If the total number of employees in another company F is 20% more than total number of employees in company D and number of employees with coding skill in company F is also 20% more than number of employees with marketing skill in company F, then the difference between the number of employees with coding skill & marketing skill in company F is how much more or less than the number of employees with marketing skill in company B?

यदि कंपनी F में कुल कर्मचारियों की संख्या कंपनी D के कुल कर्मचारियों से 20% अधिक है और कंपनी F में कोडिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या कंपनी F में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या से 20% अधिक है, तो कंपनी F में कोडिंग कौशल और मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या का अंतर कंपनी B में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या की तुलना में कितना अधिक या कम है?

- (A) 180 less
- (B) 200 more
- (C) 150 less
- (D) 280 more
- (E) None of these

3. Find the ratio between number of employees with coding skill in company C & D together and number of employees with marketing skill in company D & E together.

कंपनी C और D में कोडिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या और कंपनी D और E में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या का अनुपात क्या है?

- (A) 343:121
- (B) 385:147
- (C) 389:153
- (D) 395:143
- (E) None of these



4. The number of employees with marketing skill in company C is what percent of the number of employees with marketing skill in company D?  
कंपनी C में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या कंपनी D में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या का कितने प्रतिशत है?
- (A) 90.90%  
(B) 81.81%  
(C) 72.72%  
(D) 67.77%  
(E) None of these
5. Considering the information above, which of the following statement or statements is/are definitely true?
- I. Number of employees with marketing skill in company D is 233.33% more than number of employees with marketing skill in company E.  
II. Total number of employees in company B > Total number of employees in company D.  
III. Difference between number of employees with coding skill & marketing skill in company A is twice as that of difference between number of employees with coding skill & marketing skill in company B.  
IV. Number of employees with coding skill in company C is 809 more than 40% of number of employees with marketing skill in company E.
- उपरोक्त जानकारी को ध्यान में रखते हुए, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन या कथन निश्चित रूप से सही है?
- I. कंपनी D में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या कंपनी E में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या से 233.33% अधिक है।  
II. कंपनी B में कुल कर्मचारियों की संख्या > कंपनी D में कुल कर्मचारियों की संख्या।  
III. कंपनी A में कोडिंग कौशल और मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या का अंतर कंपनी B में कोडिंग कौशल और मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या

के अंतर से दोगुना है।

IV. कंपनी C में कोडिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या कंपनी E में मार्केटिंग कौशल वाले कर्मचारियों की संख्या के 40% से 809 अधिक है।

- (A) I and IV only
- (B) II, III, and IV only
- (C) I, II, and III only
- (D) I, II, III, and IV
- (E) None of these

### Solutions

From pie chart we can convert degree into percentages by multiplying  $5/18$ , so we get,

Company	% distribution of total number of employees
A	20%
B	825
C	25%
D	30%
E	10%

So  $15\% = 825$  & total number of employees in all five companies =  $100/15$  of 825 = 5500.

And for company A Number of employees with coding skill =  $6/11$  of 1100 ( $1/5$  of 5500) = 600 & Number of employees with marketing skill =  $5/11$  of 1100 = 500. So we get

Company	employees with coding skills	employees with	Total
---------	------------------------------------	-------------------	-------

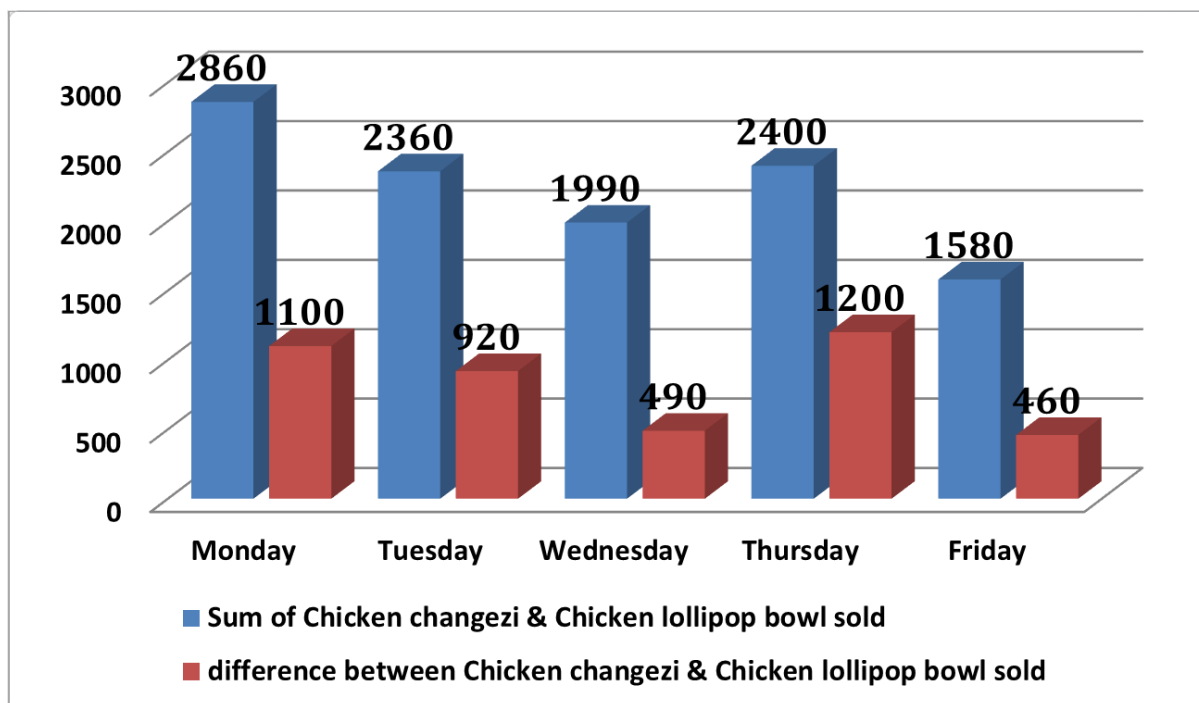
		marketing skills	
<b>A</b>	600	500	<b>1100</b>
<b>B</b>	495	330	<b>825</b>
<b>C</b>	875	500	<b>1375</b>
<b>D</b>	1100	550	<b>1650</b>
<b>E</b>	385	165	<b>550</b>
	<b>3455</b>	<b>2045</b>	<b>5500</b>

1. (D)  $P < Q < R$  {  $P = [(875-500)/500] \times 100 = 75$  &  $Q = 8/11$  of  $(500-330) = 160$  and  $R = 875 - 385 = 490$ . So answer is option (D)}
2. (C) 150 less {the total number of employees in another company F is 20% more than total number of employees in company D so total number of employees in another company F =  $6/5$  of 1650 = 1980 and number of employees with coding skill in company F is also 20% more than number of employees with marketing skill in company F so number of employees with coding skill in company F =  $6/11$  of 1980 = 1080 & number of employees with marketing skill in company F =  $5/11$  of 1980 = 900. Required answer =  $(1080-900) - 330 = 180 - 330 = 150$  less}
3. (D) 395:143
4. (A) 90.90%
5. (A) I and IV only {number of employees with marketing skill in company D is 233.33% more than number of employees with marketing skill in company E i.e.  $[(550-165)/165] \times 100 = 233.33\%$  and also Number of employees with coding skill in company C is 809 more than 40% of number of employees with marketing skill in company E i.e.  $875 - 2/5$  of  $165 = 875 - 66 = 809$ . So option (A) is correct}

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

**NOTE:-** Chicken changezi bowl sold is more than chicken lollipop everyday.

बार ग्राफ पाँच अलग-अलग दिनों पर बिकने वाले दो प्रकार के खाद्य पदार्थों की संख्या के बारे में डेटा दिखाता है। डेटा पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें:



- Find the difference between average number of Chicken changezi bowl sold on Tuesday, Wednesday & Thursday and number of Chicken lollipop bowl sold on Monday & Wednesday.

मंगलवार, बुधवार और गुरुवार को बेचे गए चिकन चंगेजी बाउल की औसत संख्या और सोमवार और बुधवार को बेचे गए चिकन लॉलीपॉप बाउल की संख्या के बीच अंतर ज्ञात करें।

(A)640

- (B)764
- (C)842
- (D)745
- (E)None of these

2. If the ratio of the number of Chicken changezi bowl sold on Friday to the number of Chicken changezi bowl sold on Saturday is 5: a and the number of Chicken lollipop bowl sold on Saturday is 71.42% of the number of Chicken changezi bowl sold on Saturday and the ratio of the total number of bowl sold on Saturday to Thursday is 51: 50, then find the value of  $(a+53)$ .

यदि शुक्रवार को बेचे गए चिकन चंगेज़ी बाउल की संख्या और शनिवार को बेचे गए चिकन चंगेज़ी बाउल की संख्या का अनुपात 5: a है और शनिवार को बेचे गए चिकन लॉलीपॉप बाउल की संख्या शनिवार को बेचे गए चिकन चंगेज़ी बाउल की संख्या का 71.42% है और शनिवार और गुरुवार को बेचे गए कुल बाउल की संख्या का अनुपात 51: 50 है, तो  $(a+53)$  का मान ज्ञात करें।

- (A)45
- (B)60
- (C)75
- (D)35
- (E)None of these

3. On Thursday, the price of a Chicken changezi bowl & a Chicken lollipop bowl is Rs.  $p$  and Rs.  $(p - 5)$  respectively and the total revenue received is Rs. 189000, then find the  $p\%$  of the number of Chicken lollipop bowl sold on Tuesday.

गुरुवार को एक चिकन चंगेज़ी बाउल और एक चिकन लॉलीपॉप बाउल की कीमत क्रमशः Rs.  $p$  और Rs.  $(p - 5)$  है और कुल प्राप्त राजस्व Rs. 189000 है। तो मंगलवार को बेचे गए चिकन लॉलीपॉप बाउल की संख्या का  $p\%$  ज्ञात करें।

- (A) 540  
(B) 664  
(C) 576  
(D) 780  
(E) None of these

4. Total number of bowls sold on Thursday is how much more or less than total number of bowls sold on Friday?

गुरुवार को बेचे गए कुल बाउल की संख्या शुक्रवार को बेचे गए कुल बाउल की संख्या से कितनी अधिक या कम है?

- (A) 910 less  
(B) 820 more  
(C) 720 more  
(D) 1000 less  
(E) None of these

5. Find the ratio between the number of Chicken lollipop bowl sold on Tuesday and the number of Chicken lollipop bowl sold on Thursday.

मंगलवार को बेचे गए चिकन लॉलीपॉप बाउल की संख्या और गुरुवार को बेचे गए चिकन लॉलीपॉप बाउल की संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

- (A) 5:4  
 (B) 6:5  
 (C) 7:5  
 (D) 7:3  
 (E) None of these

### Solutions

We are given with the sum and difference between number of Chicken changezi bowl (A) & Chicken lollipop bowl (B) so for Monday,  $A+B = 2860$  ----- (1) and  $A - B = 1100$  ----- (2) So by adding equation (1) & (2) we get  $A = 1980$  and by putting this value of A in eq (1) we get  $B = 880$ , So like this we can get all the values,

Day	Chicken changezi bowl sold	Chicken lollipop bowl sold	Total
Monday	1980	880	2860
Tuesday	1640	720	2360
Wednesday	1240	750	1990
Thursday	1800	600	2400
Friday	1020	560	1580

- (D) 7:3
- (B) 60 {ratio of the total number of bowl sold on Saturday to Thursday is 51:50 so total number of bowl sold on Saturday =  $\frac{51}{50}$  of 2400 = 2448 and number of Chicken lollipop bowl sold on Saturday is 71.42% of the number of Chicken changezi bowl sold on Saturday so number of Chicken changezi

bowl sold on Saturday =  $\frac{7}{12}$  of 2448 = 1428. So  $1020 : 1428 = 5 : 7 = 5 : a$   
so  $a = 7$  and  $a+53 = 60$ }

3. (C)576 { the price of a Chicken changezi bowl & a Chicken lollipop bowl is Rs.  $p$  and Rs.  $(p - 5)$  respectively and the total revenue received is Rs. 189000 so  $1800 \times p + 600 \times (p - 5) = 189000$  &  $1800p + 600p - 3000 = 189000$  &  $2400p = 192000$  so  $p = 80$ . Required answer =  $p\%$  of 720 =  $\frac{4}{5}$  of 720 = 576 }
4. (B)820 more
5. (B)6:5



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

Customers purchased three different kinds of electric motor items from two shopkeepers: bearings, rotors, and stator. In comparison to Rakesh, Rohan sold 30 fewer bearings, and his sales of rotors were 6.25% fewer than his sales of stator. Rakesh sold 20 more bearings than he did rotors, and the total number of rotors sold by both shopkeepers was 45 fewer than the total number of stator sold by both shopkeepers. The combined total number of electric motor items sold by both shopkeepers is 605, of which 210 are bearings.

ग्राहकों ने दो दुकानदारों से तीन प्रकार के इलेक्ट्रिक मोटर आइटम खरीदे: बेयरिंग, रोटर और स्टेटर। राकेश की तुलना में रोहन ने 30 कम बेयरिंग बेचीं, और उसने स्टेटर की बिक्री की तुलना में 6.25% कम रोटर बेचे। राकेश ने रोटर से 20 अधिक बेयरिंग बेचीं, और दोनों दुकानदारों द्वारा बेचे गए कुल रोटर की संख्या दोनों दुकानदारों द्वारा बेचे गए कुल स्टेटर की संख्या से 45 कम थी। दोनों दुकानदारों द्वारा बेचे गए कुल इलेक्ट्रिक मोटर आइटम की संख्या 605 है, जिसमें से 210 बेयरिंग हैं।

1. Find the ratio between number of Rotor sold by Rohan and number of Stator sold by Rakesh.

रोहन द्वारा बेचे गए रोटर की संख्या और राकेश द्वारा बेचे गए स्टेटर की संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

(A)14:15

(B)13:22

(C)14:25

(D)15:28

(E)None of these

2. Find the difference between number of Stator sold by Rohan and number of Rotor sold by Rakesh.

रोहन द्वारा बेचे गए स्टेटर की संख्या और राकेश द्वारा बेचे गए रोटर की संख्या के बीच का अंतर ज्ञात करें।

(A)15

(B)20

(C)25

(D)35

(E)None of these

3. The number of Bearings sold by Rohan is what percent of number of Stator sold by Rakesh?

रोहन द्वारा बेचे गए बेयरिंग की संख्या, राकेश द्वारा बेचे गए स्टेटर की संख्या का कितना प्रतिशत है?

(A)64.28%

(B)57.12%

(C)48.88%

(D)48.67%

(E)None of these

4. The number of Bearings & Rotor sold by Rohan is how much more or less than number of Rotor & Stator sold by Rakesh?

रोहन द्वारा बेचे गए बेयरिंग और रोटर की संख्या, राकेश द्वारा बेचे गए रोटर और स्टैटर की संख्या से कितनी अधिक या कम है?

- (A) 65 less
- (B) 80 more
- (C) 75 less
- (D) 90 more
- (E) None of these

5. Find 66.66% of 57.14% of total number of Bearings sold by both the shopkeepers.

दोनों दुकानदारों द्वारा बेचे गए कुल बेयरिंग का 66.66% का 57.14% ज्ञात करें।

- (A) 50
- (B) 40
- (C) 45
- (D) 80
- (E) None of these

**Solutions**

	<b>Rohan</b>	<b>Rakesh</b>	<b>Total</b>
<b>Bearings</b>	90	120	<b>210</b>
<b>Rotor</b>	75	100	<b>175</b>
<b>Stator</b>	80	140	<b>220</b>
	<b>245</b>	<b>360</b>	<b>605</b>

1. (D)15:28
2. (B)20
3. (A)64.28%
4. (C)75 less
5. (D)80

# CHECKLIST

## BY

## AASHISH

## ARORA