



IITian's
Publication

Aptitude & Reasoning

**MPSC व सरळसेवा भरतीच्या सर्व प्रश्न पत्रिकांचे
Topicwise Paper Solutions**
(मराठी आणि English दोन्ही भाषांमध्ये)

MPSC **PSI/STI/ASO** **Excise** **Combine-C**

Combine-B **Assistant** **MSRTC**

Tax Assistant **Clerk Typist** **PWD**

Ministry-Clerk **AMVI** **CDPO** **MIDC**

Mahabeej **MNC** **Nagarparishad** **ZP**

WRD **WCD** **Forest** **Agriculture**

**Exams
2012-2021**

Edition 2022

मराठी आणि
English
दोन्ही भाषांमध्ये

APTITUDE & REASONING

MPSC व सरळसेवा भरतीच्या
सर्व प्रश्न पत्रिकांचे
Topicwise Paper Solutions...

Edition
2022



Address : Office No. 6, 'A' Wing, 3rd Floor, Vega Center Building, Shankar Sheth Road,
Near Income Tax Building, Above Airtel Office, Swargate, Pune - 411042.

Mobile : 7277555151

E-mail : iit.academy.pune@gmail.com, iitianspublication@gmail.com

Website : www.iitiansacademy.com

PREFACE



Dear aspirants,

We take an opportunity to present this treatise entitled as '*Aptitude & Reasoning*' to the students preparing for Degree, Diploma and other competitive examinations. The object of this book is to present the subject with multiple choice questions and answers with detailed explanation. This book includes previous year question papers from **MPSC (Forest, Agriculture, PSI, STI, ASO, Excise, Combine-B, Assistant, Combine-C, Tax. Assistant, Clerk-Typist, Ministry Clerk, AMVI), PWD, WRD, WCD, MIDC, CDPO, MSRTC, Mahabeej, MNC, Nagarparishad, ZP & all other Competitive examinations.**

It is an endeavour by IITian's Publication Pune to help aspirants who are preparing for **MPSC (Forest, Agriculture, PSI, STI, ASO, Excise, Combine-B, Assistant, Combine-C, Tax. Assistant, Clerk-Typist, Ministry Clerk, AMVI), PWD, WRD, WCD, MIDC, CDPO, MSRTC, Mahabeej, MNC, Nagarparishad, ZP & all other Competitive examinations.**

IITian's Publication Pune feels immense pride in bringing out this book as every care has been taken to make it as comprehensive as possible. In short, it is hoped that the book will embrace the requirements of all the aspirants and will earn appreciation of all the fellow teachers.

We are grateful to all our colleagues who are readily agreed and contributed to this venture. We hope that this treatise will prove as an important tool to succeed in all Competitive examination.

Although every care has been taken to check the mistakes and misprints, yet it is difficult to claim perfection. Any errors, omissions and suggestions for the improvement of this treatise, brought to our notice, will be thankfully acknowledged and incorporated in the next edition.

Mr. Pundlik Vilas Adsul

Managing Director

IITian's Publication

INDEX

APTITUDE

Sr. No.	Subject	Page No.
1.	Percentage	9 to 35
2.	Average	36 to 48
3.	Ratio and Proportion	49 to 60
4.	Partnership	61 to 64
5.	Mixture or Alligation	65 to 67
6.	Time, Speed and Distance	68 to 88
7.	Trains	89 to 96
8.	Boats	97 to 99
9.	Simple Interest & Compound Interest	100 to 110
10.	Profit & Loss	111 to 124
11.	Least Common Multiple and Highest Common Factor	125 to 130
12.	Simplification	131 to 269
13.	Time, Work and Pipes, Cisterns	270 to 286
14.	Permutations, Combinations and Probability	287 to 296
15.	Geometry	297 to 310
16.	Calendar	311 to 326
17.	Clocks	327 to 337
18.	Number Series	338 to 358
19.	Ages	359 to 380
20.	Data Interpretation	381 to 391
21.	Mensuration	392 to 414

REASONING

Sr. No.	Subject	Page No.
22.	Direction	417 to 444
23.	Blood Relations	445 to 472
24.	Comparison of Ranks	473 to 487
25.	Seating Arrangement	488 to 504
26.	Puzzles	505 to 556
27.	Input-Output	557 to 560
28.	Syllogism	561 to 587
29.	Coding-Decoding	588 to 651
30.	Data Sufficient	652 to 656
31.	Mirror Image	657 to 658
32.	Water Image	659 to 660
33.	Paper Cutting and Paper Folding	661 to 676
34.	Cube and Dice	677 to 693
35.	Missing Figure	694 to 715
36.	Missing Numbers, Verb/Alphabets	716 to 750
37.	Binary Logic	751 to 770
38.	Odd One Out	771 to 782
39.	Arithmetic Logic	783 to 798
40.	Miscellaneous	799 to 818
41.	Higher Reasoning	819 to 889
42.	Counting Figures	890 to 895



APTITUDE



1

Percentage

PSI / STI / ASO

1. एक संख्या 45% ने वाढवली तेव्हा तिची किंमत 116 होते तर ती संख्या कोणती?

(1) 82 (2) 80
(3) 75 (4) 85

In a number is increased by 45% then it becomes 116. What is the number?

(1) 82 (2) 80
(3) 75 (4) 85

[PSI Pre. : 2013]

2. A शहरात 52000 लोकांपैकी 0.30% व्यक्तींकडे मोटार कार आहे. B शहरात 48000 लोकांपैकी 0.25% व्यक्तींकडे मोटार कार आहे. C शहरात 50000 लोकांपैकी 300 व्यक्तींकडे मोटार कार आहेत. तर खालील कोणत्या सांकेतिक चिन्हांने यांचे संबंध दर्शविता येईल?

(1) $A > B > C$ (2) $B < A < C$
(3) $C < A < B$ (4) $B < C < A$

In city A, out of the 52000 persons 0.30% have motor vehicles. In city B, out of 48000 persons 0.25% have motor vehicles. In city C out of 50000 persons 300 have motor vehicles. Which of the following symbols correctly represents their relationship?

(1) $A > B > C$ (2) $B < A < C$
(3) $C < A < B$ (4) $B < C < A$

[PSI Pre. : 2014]

MPSC-Pre, Excise,
Combine-B, Assistant

3. एका परीक्षेत एकूण विद्यार्थ्यांच्या 35% विद्यार्थी हिन्दी या विषयात अनुत्तीर्ण झाले; 45% विद्यार्थी इंग्रजीत अनुत्तीर्ण झाले आणि 20% विद्यार्थी दोन्ही विषयात अनुत्तीर्ण झालेत. तर एकूण विद्यार्थ्यांच्या शेकडा किती विद्यार्थी दोन्ही विषयात उत्तीर्ण झाले?

(1) 10 (2) 20
(3) 30 (4) 40

In an examination, 35% of the total students failed in Hindi; 45% failed in English and 20% failed in both. What percent of total students passed in both the subjects?

(1) 10 (2) 20
(3) 30 (4) 40

[MPSC Pre : 2013]

4. एका निवडणूकीत 8% मतदारांनी मतदान केले नाही. या निवडणूकीत फक्त दोनच उमेदवार होते. निवडून आलेल्या उमेदवारास एकूण मतांच्या 48% मते मिळून त्याने 1100 मतांनी दुसऱ्या उमेदवाराचा पराभव केला. तर निवडणूकीत एकूण मतदार किती होते?

(1) 21000 (2) 23500
(3) 22000 (4) 27500

In an election, the voting power was not used by 8% voters. There were only two candidates in this election. The elected candidate got 48% votes, out of the total votes and he defeated the other candidate by 1100 votes. How many total voters were there in the election?

(1) 21000 (2) 23500
(3) 22000 (4) 27500

[MPSC Pre : 2013]

5. माणसांच्या एका गटात काही जोडपी आहेत. उरलेले लोक एकएकटेच आहेत. यापैकी विवाहित लोकांची संख्या 60% आहे आणि पुरुषांची संख्या 54% आहे. तर या गटात एकएकट्या स्त्रियांची संख्या किती टक्के आहे?

(1) 16 टक्के (2) 24 टक्के
(3) 30 टक्के (4) 46 टक्के

In a group of people there are some couples. Remaining persons are single. Out of these 60% are married and the males are 54%. Then what is the percentage of single females in the group?

- (1) 16% (2) 24%
(3) 30% (4) 46%

[Assist Pre. : 2014]

6. जर a 60% b आहे, b 40% c आहे, c 20% d आहे, तर 6d हे 20a च्या किती टक्के आहे?

- (1) 550 (2) 500
(3) 600 (4) 625

If a is 60% of b, b is 40% of c, c is 20% of d, then what percent of 20a, is 6d?

- (1) 550 (2) 500
(3) 600 (4) 625

[MPSC Pre : 2018]

7. बँकेशी केलेल्या करारानुसार एका उद्योजिकेला काही हप्त्यांत कर्जाची परतफेड करायची आहे. 18 हप्ते दिल्यानंतर फक्त 40% कर्जाची परतफेड करायची आहे असे तिला आढळले. यानंतर तिने द्यायच्या उरलेल्या हप्त्यांची संख्या निवडा.

- (1) 12 (2) 22
(3) 30 (4) माहिती अपुरी

As per agreement of the bank, an entrepreneur has to refund a loan in some equal instalments without interest. After paying 18 instalments she found that only 40% of her loan is to be refunded. Select the number of instalments that she requires to pay after this.

- (1) 12 (2) 22
(3) 30 (4) Inadequate information

[Excise SI : 2018]

8. वर्गातील 40% विद्यार्थ्यांनी गणितासाठी आणि 70% भूगोलासाठी नावे नोंदवली आहेत. जर 15% विद्यार्थ्यांनी गणित व भूगोल या दोन्हीसाठी नावे नोंदवलेली असतील

तर, दोन्ही विषयांपैकी एकहीसाठी नाव न नोंदवलेल्या विद्यार्थ्यांची टक्केवारी निवडा.

- (1) 5 (2) 15
(3) 0 (4) 25

In a class, 40% of the students enrolled for Maths and 70% enrolled for Geography. If 15% of the students enrolled for both Maths and Geography, choose the percentage of the students of the class which did not enrol for either of the two subjects.

- (1) 5 (2) 15
(3) 0 (4) 25

[Asst. Mains : 2019]

9. पहिल्या वर्षी एका शहराची लोकसंख्या 8% ने वाढली व दुसऱ्या वर्षी 8% ने कमी झाली. तिसऱ्या वर्षी पुन्हा 10% वाढ त्यामध्ये झाली. तर सुरवातीला 1,00,000 लोकसंख्या असलेल्या शहराची लोकसंख्या 3ऱ्या वर्षी किती असेल?

- (1) 1,03,560 (2) 1,02,480
(3) 1,09,740 (4) 1,09,296

The population of a city increases by 8% in the first year and decreases by 8% during the next year and in the third year it again increase by 10%. Find the population of the city at the end of third year, if initially it was 1,00,000.

- (1) 1,03,560 (2) 1,02,480
(3) 1,09,740 (4) 1,09,296

[Excise SI : 2019]

10. वार्षिक 6% दराने 10 महिन्यांच्या थकीत बिलावर ₹ 26.25 सूट मिळते. तर बिलाची एकूण रक्कम किती?

- (1) ₹ 1.575 (2) ₹ 500
(3) ₹ 650.25 (4) ₹ 551.25

The true discount on a bill due 10 months hence at 6% per annum is ₹ 26.25. The amount of the bill is

- (1) ₹ 1.575 (2) ₹ 500
(3) ₹ 650.25 (4) ₹ 551.25

[Combine Pre. : 2020]

11. बागेचे प्रवेश शुल्क 35% ने कमी केल्यामुळे येणाऱ्या प्रवाशांची संख्या 40% ने वाढली, तर प्रवेश शुल्कामुळे उत्पन्नात होणारा बदल हा:

- (1) 7% कमी झाला (2) 9% वाढला
(3) 9% कमी झाला (4) 5% कमी झाला

On reducing the entry fee by 35% in a park, the number of visitors increased by 40%. Then the percent increase or decrease in the income from the entry fee is

- (1) 7% decrease (2) 9% increase
(3) 9% decrease (4) 5% decrease

[Combine 'B' Pre. : 2021]

Tax Assistant, Clerk Typist, Combine-C, Ministry-Clerk

12. एका चार चाकी गाडीची किंमत रु. 4,20,000 आहे. या किंमतीच्या 90% इतका विमा उतरवला. एका अपघातामध्ये गाडीचे पूर्णपणे नुकसान झाले, आणि यामध्ये विमा कंपनीने विमा उतरवल्याच्या मूळ किंमतीच्या 90% रक्कम परत केल्यास, गाडीची मूळ किंमत व कंपनीकडून मिळालेली किंमत यामध्ये किती फरक असेल?

- (1) रु. 68,800 (2) रु. 72,800
(3) रु. 82,800 (4) रु. 79,800

[Clerk Typist : 2013]

13. एका गावातील जनसंख्येत पहिल्या वर्षी 15% वाढ झाली व दुसऱ्या वर्षी 10% घट झाली. जर त्या गावाची सध्याची जनसंख्या 62100 असेल तर दोन वर्षांपूर्वी त्या गावाची जनसंख्या किती होती?

- (1) 50000 (2) 70000
(3) 60000 (4) यापैकी एकही नाही

[Clerk Typist : 2013]

14. एका संख्येत 25% ने वाढ केली व नवीन संख्येत पुन्हा 25% वाढ केली तर एकूण वाढ किती % ?

- (1) 50% (2) 55%
(3) 55.25% (4) 56.25%

[Clerk Typist : 2013]

15. 42.5 मीटर लांबीच्या सळईपासून, तेवढ्याच व्यासाच्या 85 से.मी. लांबीच्या किती सळया बनवता येतील?

- (1) 30 (2) 40
(3) 45 (4) 50

[Clerk Typist : 2013]

16. एका वस्तुच्या किंमतीत 45% ने वाढ केल्यानंतर त्या वस्तुची किंमत रु. 87 झाली तर प्रारंभी त्या वस्तुची किंमत किती होती?

- (1) 60 रु. (2) 70 रु.
(3) 50 रु. (4) 55 रु.

[Clerk Typist : 2013]

17. एक व्यक्ती आपल्या उत्पन्नाचा 4% भाग अनाथालयाला दान करतो व उर्वरित उत्पन्नाचा 10% भाग बँकेत जमा करतो, तदनंतर त्याच्याजवळ जर रु. 10800 शिल्लक राहतात तर त्याचे मासिक उत्पन्न किती?

- (1) रु. 12000 (2) रु. 12500
(3) रु. 2000 (4) रु. 13000

[Clerk Typist : 2013]

18. एका परीक्षार्थीने 30% गुण प्राप्त केले परंतु तो 10 गुणांनी अनुत्तीर्ण झाला. दुसऱ्या परीक्षार्थीने 52% गुण प्राप्त केले जे उत्तीर्ण होण्यासाठी लागणाऱ्या कमीत कमी गुणांपेक्षा 34 जास्त आहेत. तर उत्तीर्ण होण्यासाठी कमीत कमी किती टक्के गुण आवश्यक आहेत?

- (1) 33 (2) 35
(3) 30 (4) 40

[Clerk Typist : 2013]

19. औद्योगीकरणामुळे गेल्या 10 वर्षात एका शहराची लोकसंख्या दर 5 वर्षात शेकडा 7 ने वाढत गेली. आज शहराची लोकसंख्या 1,14,490 आहे, तर 10 वर्षांपूर्वी त्या शहराची लोकसंख्या किती होती?

- (1) 1 लाख (2) 1 लाख 490
(3) 1 लाख 476 (4) 1 लाख 504

[Clerk Typist : 2014]

Answers	1. Percentage																																																																										
1. (2)	2. (2)	3. (4)	4. (4)	5. (1)	6. (4)	7. (1)	8. (1)	9. (4)	10. (1)	11. (3)	12. (4)	13. (3)	14. (4)	15. (4)	16. (1)	17. (2)	18. (2)	19. (1)	20. (1)	21. (1)	22. (4)	23. (4)	24. (1)	25. (3)	26. (4)	27. (3)	28. (2)	29. (4)	30. (2)	31. (2)	32. (2)	33. (2)	34. (2)	35. (2)	36. (3)	37. (2)	38. (2)	39. (4)	40. (2)	41. (2)	42. (1)	43. (3)	44. (2)	45. (2)	46. (3)	47. (2)	48. (1)	49. (2)	50. (3)	51. (3)	52. (3)	53. (1)	54. (3)	55. (3)	56. (3)	57. (3)	58. (3)	59. (3)	60. (2)	61. (3)	62. (4)	63. (3)	64. (4)	65. (3)	66. (1)	67. (3)	68. (2)	69. (3)	70. (2)	71. (1)	72. (3)	73. (3)	74. (1)	75. (1)	76. (3)

Explanations	1. Percentage											
--------------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

समजा मूळ संख्या x मानू

$$\therefore x + \frac{45}{100}x = 116$$

$$\frac{145}{100}x = 116$$

$$x = \frac{116}{145} \times 100$$

$$x = 80$$

Explanation

Suppose, consider real number is x.

$$\therefore x + \frac{45}{100}x = 116$$

$$\frac{145}{100}x = 116$$

$$x = \frac{116}{145} \times 100$$

$$x = 80$$

2. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

A शहराकडे असणाऱ्या कार

$$= 52000 \times \frac{0.30}{100}$$

$$= 156$$

B शहराकडे असणाऱ्या कार

$$= 48000 \times \frac{0.25}{100}$$

$$B = 120$$

$$C = 300$$

$$\therefore 120 < 156 < 300$$

$$\Rightarrow B < A < C$$

Explanation

City 'A' have motor vehicles

$$= 52000 \times \frac{0.30}{100}$$

$$= 156$$

City 'B' have motor vehicles

$$= 48000 \times \frac{0.25}{100}$$

$$B = 120$$

$$C = 300$$

$$\therefore 120 < 156 < 300$$

$$\Rightarrow B < A < C$$

3. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned} n(A \cup B) &= n(A) + n(B) - n(A \cap B) \\ &= 35 + 45 - 20 \end{aligned}$$

अनुत्तीर्ण विद्यार्थी = 60%
 ∴ एकूण उत्तीर्ण विद्यार्थी = 100 - 60
 = 40

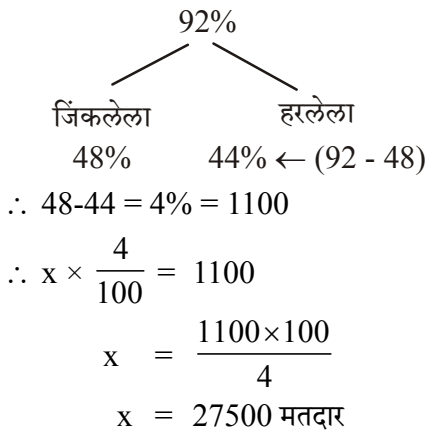
Explanation

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
 = 35 + 45 - 20
 Failed students = 60%
 ∴ Total passed students = 100 - 60
 = 40

4. उत्तर : 4

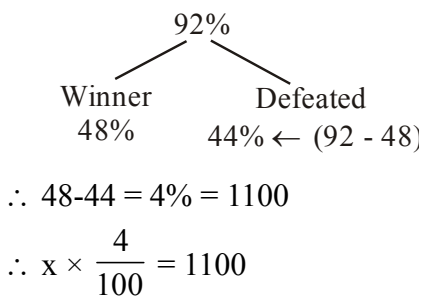
स्पष्टीकरण

एकूण मते
 ↓
 निवडणूकीमध्ये (100 - 8 = 92%) मतदारांनी मतदान केले.



Explanation

Total vote
 ↓
 In a election (100 - 8 = 92%) candidate vote



$$x = \frac{1100 \times 100}{4}$$

$$x = 27500 \text{ voters}$$

5. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

एकूण पुरुष = 54%
 ∴ एकूण स्त्रिया = 100 - 54 = 46%
 विवाहित लोक = 60%
 30% पुरुष 30% स्त्रिया
 ∴ एकट्या स्त्रिया = एकूण स्त्रिया - विवाहित स्त्रिया
 = 46 - 30
 = 16%

Explanation

Total men = 54%
 ∴ Total women = 100 - 54 = 46%
 Married people = 60%
 30% Men 30% Women
 ∴ Single female = Total women - Married women
 = 46 - 30
 = 16%

6. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$c = 20\% d$
 $= \frac{20}{100} \times d$
 समजा $d = 1000$
 $c = \frac{20}{100} \times 1000 = 200$
 $b = 40\% C$
 $= \frac{40}{100} \times 200$

$$b = 80$$

$$a = 60\% b$$

$$= \frac{60}{100} \times 80$$

$$a = 48$$

∴ 6d हा 20 a च्या किती टक्के

$$= \frac{\text{कोण}}{\text{कोणाच्या}} \times 100$$

$$= \frac{6d}{20a} \times 100$$

$$= \frac{6 \times 1000}{20 \times 48} \times 100$$

$$= 125 \times 5$$

$$= 625\%$$

Explanation

$$c = 20\% d$$

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

Suppose d = 1000

$$c = \frac{20}{100} \times 1000 = 200$$

$$b = 40\% C$$

$$= \frac{40}{100} \times 200$$

$$b = 80$$

$$a = 60\% b$$

$$= \frac{60}{100} \times 80$$

$$a = 48$$

∴ How many% of 6d and 20a

$$= \frac{\text{who}}{\text{whose}} \times 100$$

$$= \frac{6d}{20a} \times 100$$

$$= \frac{6 \times 1000}{20 \times 48} \times 100$$

$$= 125 \times 5$$

$$= 625\%$$

7. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

$$60\% = 18 \text{ हप्ते}$$

$$40\% = ?$$

$$\therefore 60 \times x = 40 \times 18$$

$$x = \frac{40 \times 18}{60}$$

$$x = 12 \text{ हप्ते}$$

Explanation

$$60\% = 18 \text{ instalment}$$

$$40\% = ?$$

$$\therefore 60 \times x = 40 \times 18$$

$$x = \frac{40 \times 18}{60}$$

$$x = 12 \text{ instalment}$$

8. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$= 40 + 70 - 15$$

$$= 95$$

∴ दोन्हीपैकी एक ही साठी नाव न नोंदवलेल्या विद्यार्थ्यांची टक्केवारी

$$= 100 - 95$$

$$= 5\%$$

Explanation

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$= 40 + 70 - 15$$

$$= 95$$

∴ The % of the students of the class which did not enrol for either of the two subjects

$$= 100 - 95$$

$$= 5\%$$

9. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned}
\text{नवीन लोकसंख्या} &= \text{जुनी लोकसंख्या} \times \frac{108}{100} \text{ (8\% वाढ)} \\
&\times \frac{92}{100} \text{ (8\% ने घट)} \times \frac{110}{100} \text{ (10\% वाढ)} \\
&= 100000 \times \frac{108}{100} \times \frac{92}{100} \times \frac{110}{100} \\
&= 109296
\end{aligned}$$

Explanation

$$\begin{aligned}
\text{New population} &= \text{Old population} \times \frac{108}{100} \text{ (8\% increase)} \\
&\times \frac{92}{100} \text{ (8\% decrease)} \times \frac{110}{100} \text{ (10\% increase)} \\
&= 100000 \times \frac{108}{100} \times \frac{92}{100} \times \frac{110}{100} \\
&= 109296
\end{aligned}$$

10. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

वार्षिक 6% दराने 10 महिन्यांच्या थकीत बिलावर
रु. 26.25 सुट मिळते.

∴ एकूण बिलाची रक्कम = ?

$$\therefore x = \frac{6}{100} \times 26.25$$

$$x = \frac{157.5}{100}$$

$$x = 1.575$$

11. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

समजा प्रवेश शुल्क = x आणि प्रवाशाची संख्या = y

एकूण उत्पन्न = x × y

शुल्क 35% कमी केल्यामुळे (x - 0.35x) = 0.65x

प्रवाशांच्या संख्येत 40% वाढ (y + 0.4 y) = 1.4y

नविन उत्पन्न = 0.65x × 1.4y = 0.91 xy

नविन उत्पन्नात घट झालेली दिसते.

$$\begin{aligned}
\text{घट} &= \frac{(xy - 0.91xy)}{xy} \times 100 \\
&= 0.09 \times 100 \\
&= 9\%
\end{aligned}$$

एकूण उत्पन्नात 9% घट झाली आहे.

Explanation

Let entry fee = x and

Number of visitors = y

Total income = x × y

If entry fee reduced by 35%

$$= x - 0.35x = 0.65x$$

Number of visitors increased by 40%

$$= y + 0.4y = 1.4y$$

New income = 0.65x × 1.4y = 0.91xy

It has been seen that, new income has been reduced.

$$\begin{aligned}
\text{Percentage reduction} &= \frac{(xy - 0.91xy)}{xy} \times 100 \\
&= 0.09 \times 100 \\
&= 9\%
\end{aligned}$$

Total income has been reduced by 9%.

12. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned}
\text{गाडीचा विमा} &= 4 \text{ गाडीची किंमत} \times 90\% \text{ एकूण} \\
&= 420000 \times \frac{90}{100} \\
&= 3,78,000 \text{ रूपये}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{विमा कंपनीने परत केलेली रक्कम} &= \frac{\text{गाडीचा विमा}}{\text{विमा}} \times \frac{90}{100} \\
&= 378000 \times \frac{90}{100} \\
&= 340200
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{फरक} &= \text{गाडीची मूळ किंमत} - \text{कंपनी कडून मिळालेली किंमत} \\
&= 42,0000 - 340200 \\
&= 79800
\end{aligned}$$

12

Simplification

PSI / STI / ASO

1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots$ या

मालिकेतील पहिल्या 35 पदांची बेरीज किती?

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

(3) $\frac{1}{4}$ (4) $-\frac{1}{4}$

The sum of the first 35 terms of the series

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots$

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

(3) $\frac{1}{4}$ (4) $-\frac{1}{4}$

[STI Mains : 2012]

2. जर $a*b = a + b + \sqrt{ab}$ तर $8*32$ ची किंमत किती?

(1) 56 (2) 8
(3) 32 (4) 40

If $a*b = a + b + \sqrt{ab}$, then what is the value of $8*32$?

(1) 56 (2) 8
(3) 32 (4) 40

[STI Mains : 2012]

3. खाली दिलेल्या 9 संख्यांची बेरीज केल्यावर सहस्रस्थानी कोणता अंक येईल?

6, 66, 666, 6666,, 6666666666

(1) 4 (2) 0
(3) 7 (4) 3

Nine numbers 6, 66, 666, 6666,, 6666666666 are added together in their total which of the following number will be in the thousandth place?

(1) 4 (2) 0
(3) 7 (4) 3

[STI Mains : 2012]

4. 0, 1, 2, 3, 4 हे अंक एकदा वापरून तयार होणाऱ्या सर्वात मोठ्या पाच अंकी आणि सर्वात लहान पाच अंकी संख्येतील फरक हा आहे.

(1) 23976 (2) 32976
(3) 39276 (4) 29376

The difference between the greatest number and the smallest number made of 0, 1, 2, 3, 4 digits using them all but once is :

(1) 23976 (2) 32976
(3) 39276 (4) 29376

[STI Mains : 2012]

5. जर $54 - [82 - (73 - (15 - *))] = 37$, तर '*' बरोबर किती?

(1) 17 (2) 7
(3) -7 (4) -17

If $54 - [82 - (73 - (15 - *))] = 37$, then '*' is equal to :

(1) 17 (2) 7
(3) -7 (4) -17

[STI Mains : 2012]

6. जर $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 9^3 = 2025$, तर $(0.11)^3 + (0.22)^3 + (0.33)^3 + \dots + (0.99)^3 =$ ची किंमत किती?

(1) 0.2695 (2) 0.3695
(3) 2.695 (4) 3.695

If $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 9^3 = 2025$, then the value of $(0.11)^3 + (0.22)^3 + (0.33)^3 + \dots + (0.99)^3 = ?$

- (1) 0.2695 (2) 0.3695
(3) 2.695 (4) 3.695

[STI Mains : 2012]

7. सोडवा : $\left(4\frac{1}{17} + \frac{17}{69}\right)^2 - \left(4\frac{1}{17} - \frac{17}{69}\right)^2$

- (1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4

Simplify : $\left(4\frac{1}{17} + \frac{17}{69}\right)^2 - \left(4\frac{1}{17} - \frac{17}{69}\right)^2$

- (1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4

[STI Mains : 2012]

8. समजा एका वर्गात जेवढे विद्यार्थी आहेत तितकेच रुपये प्रत्येक विद्यार्थ्याने गोळा करून आपल्या वर्गशिक्षकाकडे जमा केले त्यामध्ये वर्गशिक्षकाने ₹ 91 घातले व सर्व ₹ 2116 आपल्या मुख्याध्यापकाकडे जमा केले तर प्रत्येक विद्यार्थ्याने किती रुपये जमा केले?

- (1) ₹ 44 (2) ₹ 46
(3) ₹ 45 (4) ₹ 54

In a class each student collects an amount equal to the number of students in the class. The class teacher adds ₹91 and a total amount of ₹ 2116 is handed over to the head master. What is the amount collected by each student?

- (1) ₹ 44 (2) ₹ 46
(3) ₹ 45 (4) ₹ 54

[STI Mains : 2012]

9. $(0.3333 \dots) \times (0.6666 \dots) = ?$

- (1) $\frac{1}{9}$ (2) $\frac{2}{9}$
(3) $\frac{3}{9}$ (4) $\frac{4}{9}$

$(0.3333 \dots) \times (0.6666 \dots) = ?$

- (1) $\frac{1}{9}$ (2) $\frac{2}{9}$
(3) $\frac{3}{9}$ (4) $\frac{4}{9}$

[STI Mains : 2012]

10. खालीलपैकी कोणती संख्या पूर्ण वर्ग नाही ?

- (1) 1521 (2) 2209
(3) 5776 (4) 1825

Which term is not a perfect square?

- (1) 1521 (2) 2209
(3) 5776 (4) 1825

[STI Mains : 2012]

11. जर $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ आणि $8x + 5y = 22$, तर y ची किंमत किती ?

- (1) $\frac{3}{2}$ (2) 2
(3) $\frac{2}{3}$ (4) 1

If $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ and $8x + 5y = 22$, then the value of y is?

- (1) $\frac{3}{2}$ (2) 2
(3) $\frac{2}{3}$ (4) 1

[STI Mains : 2012]

12. पुढील पदावलीची किंमत किती ?

$$\frac{53}{2} \times 26.5 \times \frac{106}{4} - \frac{33}{2} \times \frac{66}{4} \times 16.5$$

$$\frac{53}{2} \times \frac{106}{4} + \frac{106}{4} \times 16.5 + \frac{66}{4} \times 16.5$$

- (1) 255 (2) 128
(3) 43 (4) 10

What is the value of the following expression?

$$\frac{\frac{53}{2} \times 26.5 \times \frac{106}{4} - \frac{33}{2} \times \frac{66}{4} \times 16.5}{\frac{53}{2} \times \frac{106}{4} + \frac{106}{4} \times 16.5 + \frac{66}{4} \times 16.5}$$

- (1) 255 (2) 128
(3) 43 (4) 10

[PSI Mains : 2013]

13. $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots + 25 + 26 - 27 - 28$ ची बेरीज किती असेल?

- (1) -27 (2) -28
(3) 27 (4) 28

What is the following sum?

$$1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots + 25 + 26 - 27 - 28 = ?$$

- (1) -27 (2) -28
(3) 27 (4) 28

[PSI Pre. : 2013]

14. 6^{15} या संख्येच्या विस्तारित रूपात एकक स्थानचा अंक कोणता?

- (1) 4 (2) 8
(3) 6 (4) 2

What is the unit digit of 6^{15} ?

- (1) 4 (2) 8
(3) 6 (4) 2

[PSI Pre. : 2013]

15. जर $\frac{x}{y} = \frac{7}{5}$ तर $\frac{x+y}{x-y}$ ची किंमत किती?

- (1) 4 (2) -2
(3) 6 (4) -6

If $\frac{x}{y} = \frac{7}{5}$, then $\frac{x+y}{x-y}$ is equal to

- (1) 4 (2) -2
(3) 6 (4) -6

[PSI Pre. : 2013]

16. जर $\alpha + \beta = 5$ आणि $\alpha^3 + \beta^3 = 20$. तर ज्या वर्गसमीकरणाची मूळे α आणि β असतील ते समीकरण काय असेल?

- (1) $x^2 + 7x - 5 = 0$ (2) $x^2 - 7x + 5 = 0$
(3) $x^2 + 5x - 7 = 0$ (4) $x^2 - 5x + 7 = 0$

If $\alpha + \beta = 5$ and $\alpha^3 + \beta^3 = 20$, then find an equation whose roots are α and β .

- (1) $x^2 + 7x - 5 = 0$ (2) $x^2 - 7x + 5 = 0$
(3) $x^2 + 5x - 7 = 0$ (4) $x^2 - 5x + 7 = 0$

[PSI Pre. : 2013]

17. $9 + 9 \times 9 - 9 \div 9$ ची किंमत आहे.

- (1) 89 (2) 79
(3) 161 (4) 81

The value of $9 + 9 \times 9 - 9 \div 9$ is

- (1) 89 (2) 79
(3) 161 (4) 81

[PSI Pre. : 2013]

18. $\frac{5}{(.1)^2 \times (.5)} = ?$

- (1) 1000 (2) 100
(3) 5000 (4) .001

$\frac{5}{(.1)^2 \times (.5)} = ?$

- (1) 1000 (2) 100
(3) 5000 (4) .001

[PSI Pre. : 2013]

19. सचिन, सेहवाग व धोनी यांनी मिळून 228 धावा केल्या. जर सेहवाग ने धोनीपेक्षा 12 धावा जास्त केल्या व धोनीने सचिनपेक्षा 9 धावा कमी केल्या असतील तर सचिनने किती धावा केल्या?

- (1) 81 (2) 82
(3) 75 (4) 78

Sachin, Sehwag and Dhoni together scored 228 runs. If Sehwag scored 12 runs more than Dhoni and Dhoni scored 9 runs less than Sachin. Then how many runs did Sachin score?

Answers		12. Simplification															
1.	(4)	2.	(1)	3.	(3)	4.	(2)	5.	(2)	6.	(3)	7.	(4)	8.	(3)	9.	(2)
10.	(4)	11.	(2)	12.	(4)	13.	(2)	14.	(3)	15.	(3)	16.	(4)	17.	(1)	18.	(1)
19.	(4)	20.	(4)	21.	(4)	22.	(3)	23.	(4)	24.	(2)	25.	(3)	26.	(4)	27.	(3)
28.	(3)	29.	(2)	30.	(4)	31.	(2)	32.	(3)	33.	(3)	34.	(1)	35.	(4)	36.	(2)
37.	(2)	38.	(2)	39.	(2)	40.	(2)	41.	(1)	42.	(1)	43.	(3)	44.	(1)	45.	(3)
46.	(2)	47.	(2)	48.	(4)	49.	(3)	50.	(1)	51.	(3)	52.	(2)	53.	(2)	54.	(3)
55.	(3)	56.	(2)	57.	(2)	58.	(2)	59.	(#)	60.	(4)	61.	(1)	62.	(#)	63.	(3)
64.	(2)	65.	(4)	66.	(1)	67.	(1)	68.	(2)	69.	(2)	70.	(3)	71.	(2)	72.	(3)
73.	(1)	74.	(1)	75.	(3)	76.	(2)	77.	(2)	78.	(#)	79.	(3)	80.	(3)	81.	(1)
82.	(4)	83.	(3)	84.	(2)	85.	(4)	86.	(2)	87.	(1)	88.	(1)	89.	(3)	90.	(3)
91.	(2)	92.	(2)	93.	(2)	94.	(1)	95.	(3)	96.	(1)	97.	(2)	98.	(4)	99.	(2)
100.	(2)	101.	(1)	102.	(1)	103.	(2)	104.	(3)	105.	(2)	106.	(2)	107.	(4)	108.	(2)
109.	(2)	110.	(3)	111.	(3)	112.	(2)	113.	(1)	114.	(1)	115.	(3)	116.	(3)	117.	(1)
118.	(1)	119.	(1)	120.	(2)	121.	(1)	122.	(3)	123.	(3)	124.	(1)	125.	(4)	126.	(1)
127.	(1)	128.	(3)	129.	(2)	130.	(1)	131.	(3)	132.	(3)	133.	(2)	134.	(3)	135.	(2)
136.	(2)	137.	(3)	138.	(3)	139.	(3)	140.	(1)	141.	(2)	142.	(3)	143.	(1)	144.	(3)
145.	(1)	146.	(2)	147.	(1)	148.	(3)	149.	(3)	150.	(4)	151.	(2)	152.	(3)	153.	(2)
154.	(2)	155.	(2)	156.	(2)	157.	(3)	158.	(3)	159.	(4)	160.	(4)	161.	(3)	162.	(1)
163.	(3)	164.	(3)	165.	(4)	166.	(4)	167.	(3)	168.	(#)	169.	(3)	170.	(4)	171.	(3)
172.	(3)	173.	(4)	174.	(2)	175.	(3)	176.	(1)	177.	(3)	178.	(3)	179.	(2)	180.	(3)
181.	(1)	182.	(1)	183.	(1)	184.	(1)	185.	(2)	186.	(#)	187.	(3)	188.	(3)	189.	(2)
190.	(3)	191.	(4)	192.	(3)	193.	(2)	194.	(4)	195.	(3)	196.	(1)	197.	(4)	198.	(1)
199.	(2)	200.	(3)	201.	(3)	202.	(4)	203.	(2)	204.	(2)	205.	(2)	206.	(3)	207.	(4)
208.	(2)	209.	(3)	210.	(3)	211.	(2)	212.	(2)	213.	(4)	214.	(2)	215.	(4)	216.	(4)
217.	(3)	218.	(4)	219.	(2)	220.	(1)	221.	(1)	222.	(3)	223.	(3)	224.	(2)	225.	(4)
226.	(2)	227.	(4)	228.	(1)	229.	(2)	230.	(4)	231.	(2)	232.	(3)	233.	(2)	234.	(1)
235.	(1)	236.	(1)	237.	(1)	238.	(2)	239.	(2)	240.	(3)	241.	(1)	242.	(2)	243.	(4)
244.	(3)	245.	(1)	246.	(3)	247.	(2)	248.	(2)	249.	(2)	250.	(2)	251.	(3)	252.	(2)
253.	(3)	254.	(3)	255.	(2)	256.	(2)	257.	(2)	258.	(4)	259.	(2)	260.	(3)	261.	(2)
262.	(4)	263.	(1)	264.	(3)	265.	(4)	266.	(1)	267.	(3)	268.	(3)	269.	(4)	270.	(1)
271.	(2)	272.	(2)	273.	(2)	274.	(3)	275.	(3)	276.	(1)	277.	(2)	278.	(2)	279.	(1)
280.	(3)	281.	(4)	282.	(1)	283.	(2)	284.	(1)	285.	(3)	286.	(2)	287.	(1)	288.	(3)
289.	(1)	290.	(1)	291.	(1)	292.	(1)	293.	(3)	294.	(1)	295.	(3)	296.	(3)	297.	(3)
298.	(4)	299.	(2)	300.	(1)	301.	(4)	302.	(4)	303.	(1)	304.	(3)	305.	(2)	306.	(1)

307. (1) 308. (2) 309. (3) 310. (2) 311. (2) 312. (2) 313. (4) 314. (3) 315. (1)
 316. (2) 317. (3) 318. (1) 319. (2) 320. (1) 321. (2) 322. (3) 323. (4) 324. (1)
 325. (2) 326. (3) 327. (2) 328. (3) 329. (1) 330. (3) 331. (4) 332. (3) 333. (3)
 334. (4) 335. (4) 336. (2) 337. (4) 338. (3) 339. (3) 340. (2) 341. (2) 342. (4)
 343. (2) 344. (1) 345. (1) 346. (2) 347. (2) 348. (1) 349. (3) 350. (4) 351. (2)
 352. (1) 353. (2) 354. (3) 355. (1) 356. (1) 357. (4) 358. (1) 359. (1) 360. (3)
 361. (2) 362. (3) 363. (3) 364. (2) 365. (3) 366. (2) 367. (3) 368. (1) 369. (2)
 370. (2) 371. (4) 372. (3)

Explanations

12. Simplification

1. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \rightarrow$ ही सर्व पदे करतात.
 याप्रमाणे मालिकेत एकूण 5 गट होतात.

$$\therefore \text{शिल्लक 5 पदे} = \frac{\cancel{x}}{\cancel{2}} + \frac{\cancel{x}}{\cancel{3}} - \frac{1}{4} - \frac{\cancel{x}}{\cancel{2}} - \frac{\cancel{x}}{\cancel{3}}$$

$$= -\frac{1}{4}$$

\therefore या मालिकेत पहिल्या 35 पदांची बेरीज $-\frac{1}{4}$

Explanation

Given,

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots$$

To find : Sum of the first 35 terms of the series

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \rightarrow$$

These are the terms

$$\therefore \text{Remaining 5 terms} = \frac{\cancel{x}}{\cancel{2}} + \frac{\cancel{x}}{\cancel{3}} - \frac{1}{4} - \frac{\cancel{x}}{\cancel{2}} - \frac{\cancel{x}}{\cancel{3}}$$

$$= -\frac{1}{4}$$

\therefore The sum of the first 35 terms of the series is

$$-\frac{1}{4}$$

2. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

समजा, $a = 8$ व $b = 32$

$$\therefore 8 \times 32 = 8 + 32 + \sqrt{8 \times 32}$$

$$= 8 + 32 + \sqrt{256}$$

$$= 8 + 32 + 16$$

$$8 \times 32 = 56$$

Explanation

Given,

$$a \times b = a + b + \sqrt{ab}$$

To find : $8 \times 32 = ?$ Suppose, $a = 8$ and $b = 32$ We have, $a \times b = a + b + \sqrt{ab}$

$$\therefore 8 \times 32 = 8 + 32 + \sqrt{8 \times 32}$$

$$= 8 + 32 + \sqrt{256}$$

$$= 8 + 32 + 16$$

$$8 \times 32 = 56$$

3. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

$$6 \times 9 = 5 \boxed{4} \rightarrow \text{एकक स्थान}$$

$$\downarrow$$

$$5 \text{ हातचा}$$

$$\begin{array}{r} 6 \times 8 = 48 \\ + 5 \text{ (हातचा)} \\ \hline 5 \boxed{3} \rightarrow \text{दशक स्थान} \\ \downarrow \\ \text{हातचा} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \times 7 = 42 \\ + 5 \text{ (हातचा)} \\ \hline 4 \boxed{7} \rightarrow \text{सहस्रस्थान} \end{array}$$

Explanation

Given : 6, 66, 666, 6666,, 666666666

To find : Thousandth place = ?

$$6 \times 9 = 5 \boxed{4} \rightarrow \text{Unit place}$$

$$\begin{array}{r} 6 \times 8 = 48 \\ + 5 \\ \hline 5 \boxed{3} \rightarrow \text{Decade place} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \times 7 = 42 \\ + 5 \\ \hline 4 \boxed{7} \rightarrow \text{Thousandth place} \end{array}$$

4. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

सर्वात मोठी पाच अंकी संख्या = 43210

सर्वात लहान पाच अंकी संख्या = 10234

$$\begin{aligned} \text{फरक} &= 43210 - 10234 \\ &= 32976 \end{aligned}$$

Explanation

Given : 0, 1, 2, 3, 4

To find : Difference between the greatest number and the smallest number.

Greatest Number of 5 digits = 43210

Smallest Number of 5 digits = 10234

$$\begin{aligned} \text{Difference} &= 43210 - 10234 \\ &= 32976 \end{aligned}$$

5. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned} 54 - [82 - (73 - (15 - *))] &= 37 \\ 54 - [82 - (73 - 15 + *)] &= 37 \\ 54 - [82 - 58 - *] &= 37 \\ 30 + * &= 37 \\ * &= 37 - 30 \\ * &= 7 \end{aligned}$$

Explanation

Given : $54 - [82 - (73 - (15 - *))] = 37$

To Find : '*' = ?

$$\begin{aligned} 54 - [82 - (73 - (15 - *))] &= 37 \\ 54 - [82 - (73 - 15 + *)] &= 37 \\ 54 - [82 - 58 - *] &= 37 \\ 54 - [24 - *] &= 37 \\ 30 + * &= 37 \\ * &= 37 - 30 \\ * &= 7 \end{aligned}$$

6. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

पद्धत (1) :

$$\begin{aligned} &= (0.11)^3 + (0.22)^3 + \dots + (0.99)^3 \\ &= (0.11 \times 1)^3 + (0.11 \times 2)^3 + \dots + (0.11 \times 9)^3 \\ &= (0.11)^3 \times [1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 9^3] \\ &= (0.11)^3 \times 2025 \\ &= 0.001331 \times 2025 \\ &= 2.695 \end{aligned}$$

पद्धत (2) :

$$\begin{aligned} \frac{1}{9} &= 0.11 \quad \frac{2}{9} = 0.22 \quad \frac{3}{9} = 0.33 \dots \\ \therefore \left(\frac{1}{9}\right)^3 + \left(\frac{2}{9}\right)^3 + \left(\frac{3}{9}\right)^3 + \dots + \left(\frac{9}{9}\right)^3 \\ &= \frac{1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 9^3}{9^3} \\ &= \frac{2025}{729} \\ &= 2.695 \end{aligned}$$

Explanation

Given : $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 9^3 = 2025$

To find :

$$(0.11)^3 + (0.22)^3 + (0.33)^3 + (0.99)^3 = ?$$

Method (I) :

$$\begin{aligned} &= (0.11)^3 + (0.22)^3 + \dots + (0.99)^3 \\ &= (0.11 \times 1)^3 + (0.11 \times 2)^3 + \dots + (0.11 \times 9)^3 \\ &= (0.11)^3 \times [1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 9^3] \\ &= (0.11)^3 \times 2025 \\ &= 0.001331 \times 2025 \\ &= 2.695 \end{aligned}$$

Method (II) :

$$\begin{aligned} \frac{1}{9} &= 0.11 \quad \frac{2}{9} = 0.22 \quad \frac{3}{9} = 0.33 \dots \\ \therefore \left(\frac{1}{9}\right)^3 + \left(\frac{2}{9}\right)^3 + \left(\frac{3}{9}\right)^3 + \dots + \left(\frac{9}{9}\right)^3 \\ &= \frac{1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + 9^3}{9^3} \\ &= \frac{2025}{729} \\ &= 2.695 \end{aligned}$$

7. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned} &\left(4\frac{1}{17} + \frac{17}{69}\right)^2 - \left(4\frac{1}{17} - \frac{17}{69}\right)^2 \\ &(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab \\ \therefore 4 \times 4 \times \frac{1}{17} \times \frac{17}{69} \\ \therefore 4 \times \frac{69}{17} \times \frac{17}{69} \\ \therefore 4 \times 1 \\ &= 4 \end{aligned}$$

Note :

$$\begin{aligned} (a + b)^2 - (a - b)^2 &= 4ab \\ (a + b)^2 + (a - b)^2 &= 2(a^2 + b^2) \end{aligned}$$

Explanation

Given,

$$\left(4\frac{1}{17} + \frac{17}{69}\right)^2 - \left(4\frac{1}{17} - \frac{17}{69}\right)^2$$

To find : $\left(4\frac{1}{17} + \frac{17}{69}\right)^2 - \left(4\frac{1}{17} - \frac{17}{69}\right)^2 = ?$

$$\left(4\frac{1}{17} + \frac{17}{69}\right)^2 - \left(4\frac{1}{17} - \frac{17}{69}\right)^2$$

$$(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$$

$$\begin{aligned} \therefore 4 \times 4 \times \frac{1}{17} \times \frac{17}{69} \\ \therefore 4 \times \frac{69}{17} \times \frac{17}{69} \\ \therefore 4 \times 1 \\ &= 4 \end{aligned}$$

8. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

समजा एका वर्गात n विद्यार्थी आहेत त्यांनी n रुपये शिक्षकाकडे जमा केले.

$$\begin{aligned} \therefore n \times n + 91 &= 2116 \\ n^2 &= 2116 - 91 \\ n^2 &= 2025 \\ n &= 45 \end{aligned}$$

\therefore प्रत्येक विद्यार्थ्यांनी 45 रु जमा केले.

Note :

एकक स्थानी 5 असणाऱ्या संख्यांचा वर्ग करणे.

$$\begin{aligned} &\begin{array}{c} 45^2 \\ \swarrow \quad \searrow \\ (4 \times 5) \quad 25 \end{array} = 2025 \\ &\text{दशकस्थानाचा अंक व त्या लगतची संख्या यांचा} \\ &\text{गुणाकार} = 4 \times 5 = 20 \end{aligned}$$

Explanation

To find : What is the amount collected by each student?

Suppose, In a class n amount students and they collect an n amount and handed over to the teacher.

$$\begin{aligned} \therefore n \times n + 91 &= 2116 \\ n^2 &= 2116 - 91 \\ n^2 &= 2025 \\ n &= 45 \end{aligned}$$

\therefore The amount collected by each student is 45.

9. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned} &(0.3333) \times (0.6666\dots) \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \\ &= \frac{2}{9} \end{aligned}$$

Explanation

To find : $(0.3333) \times (0.6666\dots)$

$$\begin{aligned} &(0.3333) \times (0.6666\dots) \\ &= \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \\ &= \frac{2}{9} \end{aligned}$$

10. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned} (39)^2 &= 1521 \\ (47)^2 &= 2209 \\ (76)^2 &= 5776 \end{aligned}$$

Explanation

To find : The term is not a perfect square?

$$\begin{aligned} (39)^2 &= 1521 \\ (47)^2 &= 2209 \\ (76)^2 &= 5776 \end{aligned}$$

11. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$$

समजा $x = 3k$ व $y = 4k$

आणि $8x + 5y = 22$

$$5(3k) + 5(4k) = 22$$

$$24k + 20k = 22$$

$$k = \frac{22}{44}$$

$$k = \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} \therefore y &= 4 \times \frac{1}{2} \\ &= 2 \end{aligned}$$

Explanation

Given : $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$ and $8x + 5y = 22$

To find : $y = ?$

We have $\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$

Suppose

We take $x = 3k$, $y = 4k$

and $8x + 5y = 22$

$$8(3k) + 5(4k) = 22$$

$$24k + 20k = 22$$

$$k = \frac{22}{44}$$

$$k = \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} \therefore y &= 4 \times \frac{1}{2} \\ &= 2 \end{aligned}$$

12. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned} &\frac{53}{2} \times 26.5 \times \frac{106}{4} - \frac{33}{2} \times \frac{66}{4} \times 16.5 \\ &= \frac{53}{2} \times \frac{106}{4} + \frac{106}{4} \times 16.5 + \frac{66}{4} \times 16.5 \\ &= \frac{26.5 \times 26.5 \times 26.5 - 16.5 \times 16.5 \times 16.5}{26.5 \times 26.5 + 26.5 \times 16.5 + 16.5 \times 16.5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{a^3 - b^3}{a^2 + ab + b^2} &= \frac{(a - b)(a^2 + ab + b^2)}{(a^2 + ab + b^2)} \\ &= a - b \\ &= 26.5 - 16.5 \\ &= 10\end{aligned}$$

Note :

$$\begin{aligned}a^3 - b^3 &= (a - b)(a^2 + ab + b^2) \\ a^3 + b^3 &= (a + b)(a^2 - ab + b^2)\end{aligned}$$

Explanation

$$\begin{aligned}&= \frac{\frac{53}{2} \times 26.5 \times \frac{106}{4} - \frac{33}{2} \times \frac{66}{4} \times 16.5}{\frac{53}{2} \times \frac{106}{4} + \frac{106}{4} \times 16.5 + \frac{66}{4} \times 16.5} \\ &= \frac{26.5 \times 26.5 \times 26.5 - 16.5 \times 16.5 \times 16.5}{26.5 \times 26.5 + 26.5 \times 16.5 + 16.5 \times 16.5} \\ \frac{a^3 - b^3}{a^2 + ab + b^2} &= \frac{(a - b)(a^2 + ab + b^2)}{(a^2 + ab + b^2)} \\ &= a - b \\ &= 26.5 - 16.5 \\ &= 10\end{aligned}$$

13. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned}1 + 2 - 3 - 4 &= -4 \\ 5 + 6 - 7 - 8 &= -4\end{aligned}$$

याप्रमाणे मालीकेत एकूण 7 गट होतात.

$$\begin{aligned}7 \times (-4) \\ &= -28\end{aligned}$$

Explanation

$$\begin{aligned}\text{To find : } &1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots \\ &+ 25 + 26 - 27 - 28 = ? \\ &1 + 2 - 3 - 4 = -4 \\ &5 + 6 - 7 - 8 = -4 \\ \therefore &\text{There are 7 groups in these series.} \\ \therefore &7 \times (-4) \\ &= -28\end{aligned}$$

Method (II) :

$$\begin{aligned}1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - 11 - \\ 12 + 13 + 14 - 15 - 16 + 17 + 18 - 19 - 20 \\ + 21 + 22 - 23 - 24 + 25 + 26 - 27 - 28 \\ = -28\end{aligned}$$

14. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

प्रश्नाच्या एककस्थानी 6 असताना

$$6^N = 6 \rightarrow \text{एकक स्थान}$$

$$6^{15} = 6$$

$$6^2 = 6$$

$$6^3 = 6$$

Note :

$$1^N = 1$$

$$5^N = 5 \rightarrow \text{एकक स्थान}$$

Explanation

Given,

$$6^{15}$$

To find : What is the unit digit of 6^{15} ?

Unit location of 6 in a question.

$$6^N = 6 \rightarrow \text{Unit location}$$

$$6^{15} = 6$$

$$6^2 = 6$$

$$6^3 = 6$$

Note :

$$1^N = 1$$

$$5^N = 5 \rightarrow \text{Unit location}$$

15. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

$$x = 7 \quad \text{व} \quad y = 5$$

$$\frac{x + y}{x - y} = \frac{7 + 5}{7 - 5}$$

$$= \frac{12}{2}$$

$$= 6$$

Explanation

Given, $\frac{x}{y} = \frac{7}{5}$

To find : $\frac{x+y}{x-y} = ?$

$$\frac{x+y}{x-y} = \frac{7+5}{7-5}$$

$$= \frac{12}{2}$$

$$= 6$$

16. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\alpha + \beta = 5, \text{ व } \alpha^3 + \beta^3 = 20$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b)$$

$$\alpha^3 + \beta^3 = (\alpha + \beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

$$20 = (5)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

$$20 - 125 = -3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

$$-105 = -3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

$$\alpha\beta(\alpha + \beta) = \frac{-105}{-3}$$

$$\alpha\beta(5) = +35$$

$$\alpha\beta = \frac{+35}{5}$$

$$\alpha\beta = +7$$

मुळांची बेरीज = 5
 मुळांचा गुणाकार = +7
 ऐक द्विघात समीकरण
 $= x^2 - (\text{मुळांची बेरीज})x + (\text{मुळांचा गुणाकार}) = 0$
 $= x^2 - 5x + 7 = 0$

Explanation

Given, $\alpha + \beta = 5$, and $\alpha^3 + \beta^3 = 20$
To find : Find an equation whose roots are α and β
 we know
 $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$

$$a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b)$$

$$\alpha^3 + \beta^3 = (\alpha + \beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

$$20 = (5)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

$$20 - 125 = -3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

$$-105 = -3\alpha\beta(\alpha + \beta)$$

$$\alpha\beta(\alpha + \beta) = \frac{-105}{-3}$$

$$\alpha\beta(5) = +35$$

$$\alpha\beta = \frac{+35}{5}$$

$$\alpha\beta = +7$$

Sum of roots = 5

Products of roots = 7

The quadratic equation is
 $= x^2 - (\text{sum of roots})x + (\text{Product of roots})$
 $= 0$
 $= x^2 - 5x + 7 = 0$

17. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

$$= 9 + 9 \times 9 - 9 \div 9$$

$$= 9 + 81 - 1$$

$$= 89$$

Explanation

To find : The value of $9 + 9 \times 9 - 9 \div 9$ is
 $= 9 + 9 \times 9 - 9 \div 9$
 $= 9 + 81 - 1$
 $= 89$

18. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

$$\frac{5}{(0.1)^2 \times (0.5)}$$

$$= \frac{5}{0.1^2 \times 0.5}$$

$$= \frac{5}{0.005}$$

$$= 6 \quad \text{Remaining}$$

Case : II) 6×2
 $= 12 - 8$
 $= 4$

Case : III) 4×2
 $= 8 - 8$
 $= 0$

85. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

समजा पहिल्या जयासाठी x गुण

\therefore दुसरा जय $= x + 100$
 तीसरा जय $= 2(x + 100)$

\therefore एकुण गुण $= 700$

$$x + x + 100 + 2(x + 100) = 700$$

$$x + x + 100 + 2x + 200 = 700$$

$$4x + 300 = 700$$

$$4x = 700 - 300$$

$$4x = 400$$

$$x = 100$$

\therefore पहिल्या जयासाठी 100 गुण

Explanation

Suppose, First Win $= x$
 \therefore Second Win $= x + 100$
 Third Win $= 2(x + 100)$
 \therefore Total Mark $= 700$

$$x + x + 100 + 2(x + 100) = 700$$

$$x + x + 100 + 2x + 200 = 700$$

$$4x + 300 = 700$$

$$4x = 700 - 300$$

$$x = \frac{400}{4}$$

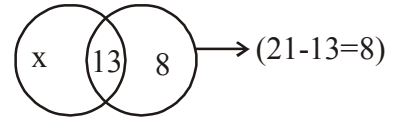
$$x = 100$$

\therefore 12 numbers of points that are first won.

86. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

समजा, x हा फक्त स्पॅनिश शिकतो.



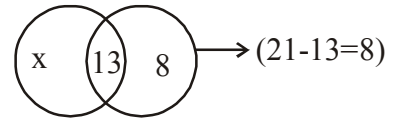
स्पॅनिश पोर्तुगिज
 एकूण विद्यार्थी $= x + 13 + 8$
 $43 = x + 13 + 8$
 $43 - 21 = x$
 $x = 22$

Short Trick :

स्पॅनिश $=$ एकूण विद्यार्थी $-$ पोर्तुगिज
 $= 43 - 21$
 $= 22$

Explanation

Suppose, x learn only spanish



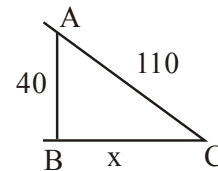
स्पॅनिश पोर्तुगिज
 \therefore Total Students $= x + 13 + 8$
 $43 = x + 13 + 8$
 $43 - 21 = x$
 $\therefore x = 22$

Hint :

Spannish $=$ Total Students $-$ Portuguese
 $= 43 - 21$
 $= 22$

87. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण



\therefore पायथागोरसच्या प्रमेयानुसार (अंदाजे)

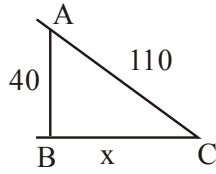
$$(110)^2 = (40)^2 + x^2$$

$$12100 = 1600 + x^2$$

$$x^2 = 10500$$

$$x \approx 100 \text{ (अंदाजे)}$$

$\therefore x > y$ ($\because y = 60$)

Explanation

∴ By Pythagoras Theorem

$$(110)^2 = (40)^2 + x^2$$

$$12100 = 1600 + x^2$$

$$x^2 = 10500$$

$$x \approx 100 \text{ (Approximate)}$$

$$\therefore x > y \quad (\because y = 60)$$

88. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

$$\sqrt{555.5449} = ?$$

$$\therefore (22)^2 = 484$$

$$(23)^2 = 529$$

$$\therefore (24)^2 = 576$$

∴ $\sqrt{555}$ हे वर्गमूल 23 व 24 च्या दरम्यान आहे.

म्हणून पर्याय 1) हा योग्य आहे.

Explanation

$$\sqrt{555.5449} = ?$$

$$\therefore (22)^2 = 484$$

$$(23)^2 = 529$$

$$\therefore (24)^2 = 576$$

∴ $\sqrt{555}$ these square root in between 23 or 24.

Therefore, 1st option is correct.

89. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

$$\frac{p}{q} = \frac{5}{4} \quad \therefore p = 5, q = 4$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{3p+2q}{3p-2q} &= \frac{3 \times 5 + 2 \times 4}{3 \times 5 - 2 \times 4} \\ &= \frac{15+8}{15-8} \\ &= \frac{23}{7} \end{aligned}$$

Explanation

$$\frac{p}{q} = \frac{5}{4} \quad \therefore p = 5, q = 4$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{3p+2q}{3p-2q} &= \frac{3 \times 5 + 2 \times 4}{3 \times 5 - 2 \times 4} \\ &= \frac{15+8}{15-8} \\ &= \frac{23}{7} \end{aligned}$$

90. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

समजा x ही संख्या मानू,

$$2x - 3 = 3x + 2$$

$$3x - 2x = -3 - 2$$

$$x = -5$$

$$5x - 5 = ?$$

$$= 5(-5) - 5$$

$$= -25 - 5$$

$$= -30$$

Explanation

Suppose consider x is number

$$2x - 3 = 3x + 2$$

$$3x - 2x = -3 - 2$$

$$x = -5$$

$$5x - 5 = ?$$

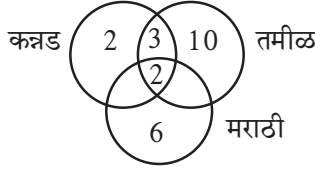
$$= 5(-5) - 5$$

$$= -25 - 5$$

$$= -30$$

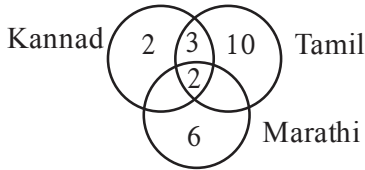
91. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण



$$\begin{aligned} \text{एकूण} &= 2 + 3 + 2 + 10 + 6 \\ &= 23 \end{aligned}$$

Explanation



$$\begin{aligned} \text{Total} &= 2 + 3 + 2 + 10 + 6 \\ &= 23 \end{aligned}$$

92. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

$$\begin{aligned} \text{समजा } A &= x \text{ मानू} \\ B &= x + 2 \\ C &= x + 4 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} A \\ B \\ C \end{aligned}} \right\} \text{ क्रमगत विषम संख्या}$$

$$\begin{aligned} 3A &= 2c - 3 \\ 3x &= 2(x + 4) - 3 \\ 3x &= 2x + 8 - 3 \\ 3x - 2x &= 5 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore c &= x + 4 \\ \therefore c &= 9 \end{aligned}$$

Explanation

Suppose,

$$\begin{aligned} A &= x \text{ Consider} \\ B &= x + 2 \\ C &= x + 4 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} A \\ B \\ C \end{aligned}} \right\} \text{ Consecutive odd Numbers}$$

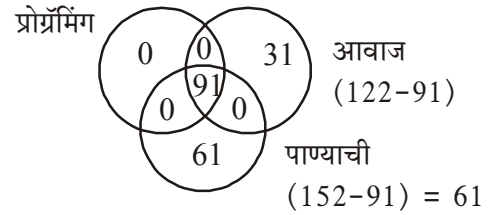
$$3A = 2c - 3$$

$$\begin{aligned} 3x &= 2(x + 4) - 3 \\ 3x &= 2x + 8 - 3 \\ 3x - 2x &= 5 \\ x &= 5 \\ \therefore c &= x + 4 \\ \therefore c &= 9 \end{aligned}$$

93. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

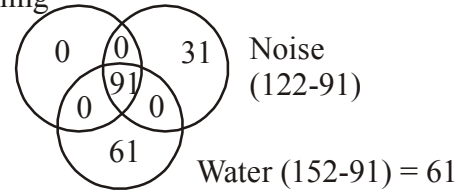
समजा, 91 जणांना तिन्ही समस्यांना तोंड द्यावे लागते.



$$\begin{aligned} \therefore \text{एकतर आवाजाची किंवा पाण्याची समस्या} &= 31 + 61 \\ \text{भेडसवणाऱ्याची संख्या} &= 92 \end{aligned}$$

Explanation

Suppose,
Programming



$$\begin{aligned} 91 \text{ users faced programming problem} \\ \therefore \text{Noise or Water problem} &= 31 + 61 \\ \text{Consumption problem} &= 92 \end{aligned}$$

94. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

P → समान व सम अंक असलेल्या तीन अंकी सर्व संख्यांची बेरीज.

Q → समान व विषम अंक असलेल्या तीन अंकी सर्व संख्यांची बेरीज.

$$\begin{aligned} \therefore P &= 222 + 444 + 666 + 888 \\ &= 111(2 + 4 + 6 + 8) \\ &= 111 \times 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\therefore Q &= 111 + 333 + 555 + 777 + 999 \\ &= 111(1 + 3 + 5 + 7 + 9) \\ &= 111 \times 25\end{aligned}$$

$$\therefore \frac{Q}{P} = \frac{111 \times 25}{111 \times 20} = \frac{5}{4}$$

$$\therefore \frac{Q}{P} \text{ ची किंमत} = \frac{5}{4}$$

Explanation

P → All three digits are same and having even value

P → Sum of all three digits are same and having odd value.

$$\begin{aligned}\therefore P &= 222 + 444 + 666 + 888 \\ &= 111(2 + 4 + 6 + 8) \\ &= 111 \times 20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\therefore Q &= 111 + 333 + 555 + 777 + 999 \\ &= 111(1 + 3 + 5 + 7 + 9) \\ &= 111 \times 25\end{aligned}$$

$$\therefore \frac{Q}{P} = \frac{111 \times 25}{111 \times 20} = \frac{5}{4}$$

$$\therefore \text{The value of } \frac{Q}{P} = \frac{5}{4}$$

95. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

$$\text{शेपूट} = \text{डोके} + \left[\frac{\text{डोके व शेपूट यांचा दरम्यान भाग}}{2} \right]$$

$$x = 7 + \left[\frac{7+x}{2} \right]$$

$$x = 14 + 7 + x$$

$$x = 21$$

$$\begin{aligned}\therefore \text{एकूण लांबी} &= \text{डोके} + \text{धड} + \text{शेपूट} \\ &= 7 + 7 + x + x \\ &= 7 + 7 + 21 + x \\ &= 56\end{aligned}$$

Explanation

$$\text{Tail} = \text{Head} + \left[\frac{\text{The body length between the head and the tail}}{2} \right]$$

$$x = 7 + \left[\frac{7+x}{2} \right]$$

$$2x = 14 + 7 + x$$

$$x = 21$$

$$\begin{aligned}\therefore \text{Total length} &= \text{Head} + \text{Heart} + \text{Tail} \\ &= 7 + 7 + x + x \\ &= 7 + 7 + 21 + x \\ &= 56 \text{ cm}\end{aligned}$$

96. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

$$L = 2(Z + J) - 10$$

$$J = 2Z$$

$$Z + 15 = \frac{L}{2} \quad \dots\text{(I)}$$

$$J + 5 = \frac{L}{2} \quad \dots\text{(II)}$$

समीकरण (I) व (II) वरून

$$Z + 15 = J + 5$$

$$Z + 15 = 2Z + 5$$

$$2Z - Z = 15 - 5$$

$$Z = 10$$

∴ झीनतकडे सुरुवातीला 10 नारळ होते.

Explanation

$$L = 2(Z + J) - 10$$

$$J = 2Z$$

$$Z + 15 = \frac{L}{2} \quad \dots\text{(I)}$$

$$J + 5 = \frac{L}{2} \quad \dots\text{(II)}$$

By equation (I) & (II)

$$Z + 15 = J + 5$$

$$Z + 15 = 2Z + 5$$

$$2Z - Z = 15 - 5$$

$$Z = 10$$

∴ 10 Coconuts Zeenat had originally.

97. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

समजा, A व B पर्यंतचे बस भाडे x मानू

शहर A ते शहर C पर्यंतचे बस भाडे y मानू

$$2x + 3y = 77 \quad \dots(1)$$

$$3x + 2y = 73 \quad \dots(2)$$

समीकरण (1) ला 2 ने गुणून

$$4x + 6y = 154 \quad \dots(3)$$

समीकरण (2) ला 3 ने गुणून

$$9x + 6y = 219 \quad \dots(4)$$

समीकरण (4) मधून समीकरण (3) वजा करून

$$\begin{array}{r} 9x + 6y = 219 \\ - 4x + 6y = 154 \\ \hline 5x = 65 \end{array}$$

$$x = \frac{65}{5}$$

$$x = 13$$

समीकरण (1) मध्ये ठेवू

$$2 \times 13 + 3y = 77$$

$$3y = \frac{57}{3}$$

$$y = 17$$

Explanation

Suppose,

x = Bus coast in between A and B

y = Bus coast in between city A to city B

$$2x + 3y = 77 \quad \dots(1)$$

$$3x + 2y = 73 \quad \dots(2)$$

equation (1) multiply by 2

$$4x + 6y = 154 \quad \dots(3)$$

multiplay by eqⁿ (II) by 3

$$9x + 6y = 219 \quad \dots(4)$$

subtracting equation (3) from (4)

$$9x + 6y = 219$$

$$- 4x + 6y = 154$$

$$\hline 5x = 65$$

$$x = \frac{65}{5}$$

$$x = 13$$

equation (1) put value of x

$$2 \times 13 + 3y = 77$$

$$3y = \frac{57}{3}$$

$$y = 17$$

98. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$\boxed{4} \boxed{5} \boxed{1} \rightarrow$ येथे फक्त 5 हा अंक घेऊ शकतो.

अंकाची पुनरावृत्ती

करायची नाही

$$= 4 \times 5 \times 1$$

$$= 20$$

Explanation

$\boxed{4} \boxed{5} \boxed{1} \rightarrow$ Here, only 5 can be take

Do not repeated digits

$$= 4 \times 5 \times 1$$

$$= 20$$

99. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

शर्यतीचे अंतर x मानू व लालूला धावण्यासाठी लागणारा वेळ y मानू

$$\text{वेग} = \frac{\text{अंतर}}{\text{वेळ}} \Rightarrow V = \frac{P}{T}$$

$$\therefore V_L = \frac{9x}{10y} = 0.9 \frac{x}{y}$$

19

Ages

PSI / STI / ASO

1. 'अ' चे वय 'ब' च्या वयापेक्षा तिप्पट आहे. चार वर्षापूर्वी 'क' चे वय 'अ' च्या तेव्हांच्या वयाच्या दुप्पट होते. चार वर्षांनंतर 'अ' चे वय 31 वर्षे असेल तर 'ब' चे वय 'क' चे आजचे वय किती ?

- (1) 10, 50 (2) 10, 46
(3) 9, 50 (4) 9, 46

A's age is three times B's age. Four years back C's age was two times A's age at that time. After four years 'A' will be 31 years old. How old are 'B' and 'C' today?

- (1) 10, 50 (2) 10, 46
(3) 9, 50 (4) 9, 46

[STI Pre. : 2015]

2. एका संघातील 100 विद्यार्थ्यांचे सरासरी वय 60 असून, दुसऱ्या संघातील 50 विद्यार्थ्यांचे सरासरी वय 90 आहे. तर दोन्ही संघ मिळून 150 विद्यार्थ्यांचे सरासरी वय काढा.

- (1) 65 (2) 75
(3) 80 (4) 70

The average age of group of 100 students is 60 and for another group of 50 students, the average age is 90. Find the average age of combined group of 150 students.

- (1) 65 (2) 75
(3) 80 (4) 70

[STI Mains : 2017]

3. एका मुलाचे वय त्याच्या वडिलांच्या वयाच्या एक तृतीयांश $\left(\frac{1}{3}\right)$ आहे. 12 वर्षांनंतर त्या मुलाचे वय वडिलांच्या वयाच्या निम्मे होईल, तर त्या दोघांचे आजचे वय किती ?
- (1) 12 वर्ष, 36 वर्ष (2) 20 वर्ष, 40 वर्ष

- (3) 8 वर्ष, 24 वर्ष (4) 17 वर्ष, 44 वर्ष

A son's age is $\frac{1}{3}$ rd of his father's age. After 12 years the son's age is half of his father's age. Then, what is the age of the son and the father today?

- (1) 12 years, 36 years
(2) 20 years, 40 years
(3) 8 years, 24 years
(4) 17 years, 44 years

[STI Mains : 2017]

MPSC-Pre, Excise,
Combine-B, Assistant

4. जय गेव्हच्या तिप्पट वयाचा आहे. अमनचे वय गेव्हच्या वयाच्या दुप्पट आहे. जय आणि अमनच्या दोघांची वये एकत्र केली की शम्मीच्या वयाची निमपट मिळते. जर शम्मीचे वय 70 असेल, तर गेव्हपेक्षा मोठ्या असलेल्या ज्ञानचे, जो गेव्हपेक्षा दोन वर्षांनी मोठा आहे त्याचे वय किती ?

- (1) 5 (2) 7
(3) 9 (4) 11

Jay is three times older than Gave. Aman's age is twice of that of Gave. Addition of Jaya's and Aman's age is half of Shammi's age. If Shammi's age is 70, then what is the age of Dyan who is two years older to Gave?

- (1) 5 (2) 7
(3) 9 (4) 11

[MPSC Pre : 2015]

5. दिव्या, राजा, बानो आणि मिता यांचे सरासरी वय 5 वर्षे आहे. राजाचे वय 2 वर्षे आहे, बानो 6 वर्षांची आहे, आणि मिताचे वय 7 वर्षे आहे. दिव्या, तिची चुलत

बहीण नयना, नयनाचा भाऊ निशी, तिची दुसरी चुलत बहीण प्रिती, तिचा जुळा भाऊ सौम्य आणि तिचा धाकटा भाऊ गुड्डू यांचे सरासरी वय 10 वर्षे आहे. निशीचे वय '18 वर्षे आहे, प्रिती 6 वर्षांची आहे, गुड्डू एक वर्षाचा आहे.

नयनाचे वय दर्शवणारा पर्याय निवडा.

- (1) 14 वर्षे (2) 16 वर्षे
(3) 18 वर्षे (4) 24 वर्षे

Average age of Divya, Raja, Bano and Mita is 5 years. Raja's age is 2 years, Bano is 6 years old, and Mita is 7. Average age of Divya, her cousin Naina, Naina's brother Nishi, her other cousin Priti, her twin brother Soumya and her younger brother Guddu is 10 years. Nishi's age is 18 years, Priti's age is 6 years, Guddu is a year old. Choose the option that indicates Naina's age.

- (1) 14 years (2) 16 years
(3) 18 years (4) 24 years

[Assist Pre. : 2015]

6. सहा वर्षापूर्वी बापाचे वय मुलाच्या वयाच्या पाचपट होते. चार वर्षांनी बापाचे वय मुलाच्या वयाच्या तिप्पट होईल. तर किती वर्षांनी बापाचे वय मुलाच्या वयाच्या दुप्पट होईल?

- (1) 40 वर्षे (2) 24 वर्षे
(3) 16 वर्षे (4) 36 वर्षे

Before 6 years father's age was five times that of the son. After four years father's age will be three times that of the son. After how many years father's age will be twice that of the son?

- (1) 40 years (2) 24 years
(3) 16 years (4) 36 years

[Assist Pre. : 2016]

7. मुलाच्या जन्माच्या वेळी सलमानचे वय 32 वर्षे होते. पाच वर्षांनी सलमानचे वय त्याच्या मुलाच्या वयाच्या तिप्पट होईल, तर सलमान व मुलगा यांची आजची अनुक्रमे वये किती?

- (1) 43, 11 (2) 37, 5
(3) 43, 16 (4) 47, 11

Age of Salman was 32 years at the time of birth of his son. After five years Salman's age will be three times of his son. So, what are present ages of Salman and his son respectively?

- (1) 43, 11 (2) 37, 5
(3) 43, 16 (4) 47, 11

[Excise SI : 2017]

8. वडिलांचे सध्याचे वय मोठ्या मुलाच्या वयाच्या दुप्पट आहे. दहा वर्षांनंतर वडिलांचे वय धाकट्या मुलाच्या वयाच्या तिप्पट होईल. जर त्यांच्या दोन मुलांच्या वयात 15 वर्षांचे अंतर आहे. तर वडिलांचे आजचे वय किती?

- (1) 110 वर्षे (2) 70 वर्षे
(3) 60 वर्षे (4) 50 वर्षे

The present age of the father is twice that of the elder son. Ten years hence, the age of the father will be three times that of the younger son. If the difference in the ages of the two sons is 15 years, the present age of the father is

- (1) 110 years (2) 70 years
(3) 60 years (4) 50 years

[Asst. Mains : 2019]

9. ज्या म्हणते, "मी जर माझ्या आजपासून 6 वर्षांनी होणाऱ्या वयाची 6 पट माझ्या 7 वर्षांनी होणाऱ्या वयाच्या 7 पटीत मिळवली तर माझ्या आताच्या वयाची 14 पट मिळते. तर आतापासून 5 वर्षांनी होणारे माझे वय दाखवणारा पर्याय निवडा."

- (1) 85 वर्ष (2) 80 वर्ष
(3) 95 वर्ष (4) 90 वर्ष

Jaya says, "When I add 6 times my age 6 years from now to 7 times my age 7 years from now, I get 14 times my current age. Select the option that indicates my age, after 5 years from now."

- (1) 85 years (2) 80 years

- (3) 95 years (4) 90 years
[MPSC Pre : 2019]

Tax Assistant, Clerk Typist, Combine-C, Ministry-Clerk

10. रेशमाचे वय तिच्या भावाच्या वयाच्या $\frac{1}{2}$ आणि आईच्या वयाच्या $\frac{1}{6}$ पट आहे. भावाच्या व आईच्या वयातील फरक 24 वर्षे असल्यास रेशमा व तिचा भाऊ यांच्या वयांची बेरीज किती?
(1) 20 वर्षे (2) 24 वर्षे
(3) 16 वर्षे (4) 18 वर्षे

[Clerk Typist : 2013]

11. आई व मुलगी यांच्या आजच्या वयांची बेरीज 60 वर्ष आहे. पंधरा वर्षांनंतर आईचे वय मुलीच्या त्या वेळच्या वयाच्या दुप्पट होईल तर आई आणि मुलीची आजची वये काढा?
(1) आईचे वय = 40 वर्ष
मुलीचे वय = 20 वर्ष
(2) आईचे वय = 42 वर्ष
मुलीचे वय = 18 वर्ष
(3) आईचे वय = 45 वर्ष
मुलीचे वय = 15 वर्ष
(4) आईचे वय = 47 वर्ष
मुलीचे वय = 13 वर्ष

[Clerk Typist : 2013]

12. मारुती व त्याच्या चार मुलांच्या वयांची सरासरी 18 आहे. सर्वात लहान मुलाचे वय 8 वर्षे आहे. मुलांमध्ये 2 - 2 वर्षांचे अंतर आहे. तर मारुतीचे वय किती?
(1) 44 (2) 46
(3) 48 (4) 50

[Clerk Typist : 2014]

13. यश व गणेश यांच्या वयांची सरासरी 13 वर्षे आहे आणि गणेश व पुर्वा यांच्या वयांची सरासरी 20 वर्षे

आहे. जर पुर्वा व यश यांच्या वयांची बेरीज 36 वर्षे असेल, तर पुर्वाचे वय किती वर्षे असेल?

- (1) 13 (2) 18
(3) 20 (4) 25

[Clerk Typist : 2014]

14. मुलाच्या वयाची दुप्पट त्याच्या वडिलांच्या वयात मिळवली तर वयांची बेरीज 70 वर्षे होते आणि वडिलांच्या वयाची दुप्पट त्यांच्या मुलाच्या वयात मिळवली तर वयांची बेरीज 95 वर्षे होते. तर वडिलांचे व मुलाचे वय किती?
(1) 30, 15 (2) 30, 10
(3) 40, 15 (4) 15, 30

[Clerk Typist : 2014]

15. एका कुटुंबामध्ये एका जोडप्याला एक मुलगा आणि एक मुलगी आहे. वडिलांचे वय त्यांच्या मुलीपेक्षा तिप्पट आहे, आणि मुलाचे वय त्याच्या आईच्या वयाच्या निम्मे आहे. या कुटुंबातील पत्नी तिच्या पतीपेक्षा 9 वर्षांनी लहान आहे; आणि बहीण आपल्या भावापेक्षा 7 वर्षांनी लहान आहे. तर कुटुंबातील आईचे वय किती?
(1) 40 वर्षे (2) 45 वर्षे
(3) 50 वर्षे (4) 60 वर्षे

[Clerk Typist Mains : 2015]

16. शामचे आजचे वय त्याच्या आईच्या वयाच्या $\frac{2}{5}$ पट आहे. 8 वर्षांनंतर त्याचे वय आईच्या वयाचे निम्मे असेल, तर शामच्या आईचे आजचे वय किती?
(1) 39 वर्षे (2) 40 वर्षे
(3) 48 वर्षे (4) 51 वर्षे

[Clerk Typist Mains : 2015]

17. मुलगा व वडिल यांच्या आजच्या वयाची बेरीज 50 वर्षे आहे. 5 वर्षांनंतर वडिलांचे वय मुलाच्या वयाच्या तीनपट असेल, तर मुलगा व वडिलांचे आजचे वय किती?
(1) 10 वर्षे, 40 वर्षे (2) 15 वर्षे, 45 वर्षे
(3) 20 वर्षे, 48 वर्षे (4) 22 वर्षे, 50 वर्षे

[Clerk Typist Mains : 2017]

∴ C = 50 years old

Note :

- 1) A persons present age is designated by the initial letter of its name.
- 2) If ages are mentioned in past i.e before, years back, years ago use subtraction.
- 3) If ages are mentioned in future i.e. after, years later than use addition.

2. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\text{संघ 'अ' } \Rightarrow \frac{अ_1 + अ_1 + अ_1 + अ_{100}}{100} = 60$$

$$\therefore अ_1 + अ_2 + अ_3 + अ_4 \dots + अ_{100} = 6000$$

$$\text{संघ 'ब' } \Rightarrow \frac{ब_1 + ब_2 + ब_3 + ब_{50}}{50} = 90$$

$$\therefore ब_1 + ब_2 + ब_3 + \dots + ब_{50} = 4500$$

दोन्ही संघ मिळून 150 विद्यार्थी आहे.

$$\begin{aligned} \text{संघ अ + संघ ब} &= \frac{6000 + 4500}{150} \\ &= \frac{10500}{150} \end{aligned}$$

संघ 'अ' + संघ 'ब' च्या 150 विद्यार्थ्यांचे सरासरी वय = 70

3. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

मुलाचे वय वडीलांच्या $\frac{1}{3}$ आहे.

$$म = \frac{1}{3} व \quad \dots (1)$$

12 वर्षांनंतर मुलाचे वय वडिलांच्या निम्मे होईल,

$$(म + 12) = \frac{1}{2} (व + 12) \quad \dots (2)$$

(1) आणि (2) सोडविल्यावर,

$$\frac{1}{3} व + 12 = \frac{1}{3} व + 6$$

$$12 - 6 = \frac{1}{2} व - \frac{1}{3} व$$

$$6 = \frac{1}{6} व$$

$$\therefore व = 36 \text{ वर्षे}$$

$$म = \frac{1}{3} \times 36$$

$$\therefore म = 12 \text{ वर्षे}$$

Explanation

Son's age is $\frac{1}{3}$ of his fathers age,

$$S = \frac{1}{3} F \quad \dots (1)$$

After 12 years, son's age is half of his fathers age,

$$(S + 12) = \frac{1}{2} (F + 12) \quad \dots (2)$$

Solving (1) and (2),

$$(S + 12) = \frac{1}{2} (3S + 12) \quad \therefore F = 3S$$

$$2(S + 12) = 3S + 12$$

$$2S + 24 = 3S + 12$$

$$24 - 12 = 3S - 2S$$

$$S = 12 \text{ yrs}$$

$$\therefore F = 3S$$

$$= 3 \times 12$$

$$F = 36 \text{ yrs}$$

4. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

जय गेव्हाच्या तिप्पट वयाचा आहे,

$$ज = 3 ग \quad \dots (1)$$

अमनचे वय गेव्हाच्या वयाच्या दुप्पट आहे,

$$अ = 2 ग \quad \dots(2)$$

जय आणि अनमचे वय मिळवून शम्मीच्या वयाचे निमपट आहे,

$$ज + अ = \frac{1}{2} श \quad \dots(3)$$

शम्मीचे वय,

$$श = 70 \quad \dots(4)$$

गेव्हाच्या वयाच्या दोन वर्ष मोठा ज्ञान आहे,

$$ज्ञ = ग + 2 \quad \dots(5)$$

(3) आणि (4) सोडवून,

$$ज + अ = \frac{1}{2} \times 70 = 35 \quad \dots(6)$$

(1), (2) आणि (6) सोडविल्यावर,

$$3ग + 2ग = 35$$

$$5ग = 35$$

$$\therefore ग = 7 \text{ वर्षे}$$

$$(5) \Rightarrow ज्ञ = ग + 2$$

$$= 7 + 2$$

$$ज्ञ = 9 \text{ वर्षे}$$

Explanation

Jay is three times older than Gave

$$J = 3 G \quad \dots(1)$$

Aman's age is twice of Gave,

$$A = 2 G \quad \dots(2)$$

Sum of Jay's and Amans age is half of shammi's age,

$$(J + A) = \frac{1}{2} S \quad \dots(3)$$

Shammi's age,

$$S = 70 \text{ yrs} \quad \dots(4)$$

Dyan is two years older than gave,

$$D = G + 2 \quad \dots(5)$$

Solving (1), (2), (3) and (4)

$$3G + 2G = \frac{1}{2} \times 70$$

$$5G = 35$$

$$G = 35$$

$$G = 7 \text{ yrs}$$

From equation (5).

$$D = G + 2$$

$$= 7 + 2$$

$\therefore D = 9 \text{ years old.}$

5. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

$$\frac{द + र + ब + म}{4} = 5$$

$$\therefore द + र + ब + म = 20 \quad \dots(1)$$

$$राजा = 2 \text{ वर्षे}$$

$$बानो = 6 \text{ वर्षे}$$

$$मिता = 7 \text{ वर्षे}$$

$$\therefore (1) \Rightarrow द + 2 + 6 + 7 = 20$$

$$द + 15 = 20$$

$$द = 20 - 15$$

$$द = 5 \text{ वर्षे}$$

दिव्याच्या दोन चुलत बहिणी आहे \rightarrow नयना व प्रिती

नयनाचा भाऊ निशी = 18 वर्षे

प्रिती = 6 वर्षे तर ती जुळा भाऊ = 6 वर्षे = सौम्य

गुड्डुचे वय = 1 वर्षे

$$\frac{द + न + नि + प्र + स + ग}{6} = 10$$

$$5 + न + 18 + 6 + 6 + 1 = 60$$

$$न + 36 = 60$$

$$न = 24 \text{ वर्षे}$$

Explanation

$$\frac{D + R + B + M}{4} = 5$$

$$D + R + B + M = 20 \quad \dots(1)$$

$$Raja = 2 \text{ yrs}$$

$$Bano = 6 \text{ yrs}$$

$$Mita = 7 \text{ yrs}$$

Equation (1) \Rightarrow

A survey conducted among 480 students of two colleges C₁ and C₂ regarding the type of computers they use, resulted in the following data (table), with partial information. It is known that the ratio of number of students of C₁ and that of C₂ is 9 : 7.

College	Desktop	Laptop	Both	None
C ₁	—	—	—	15
C ₂	120	—	30	—
एकूण	—	195	70	40

How many students of college C₁ have at least one system?

- (1) 195 (2) 90
(3) 315 (4) 255

[Combine Pre. 'C' : 2019]

13. पुढील माहिती राज्याचे क्षेत्रफळ व लोकसंख्याबाबतची आहे.

राज्य	A	B	C	D
क्षेत्रफळ (चौ. किमी)	80,000	50,000	10,000	5,000
लोकसंख्या (लाखांमध्ये)	16	10	4	3

सर्वात जास्त दाट लोकसंख्या असणारे राज्य कोणते ?

- (1) A (2) B
(3) C (4) D

The following is the information of Area and Population of States.

State	A	B	C	D
Area (in Sq.km)	80,000	50,000	10,000	5,000
Population (in Lakh)	16	10	4	3

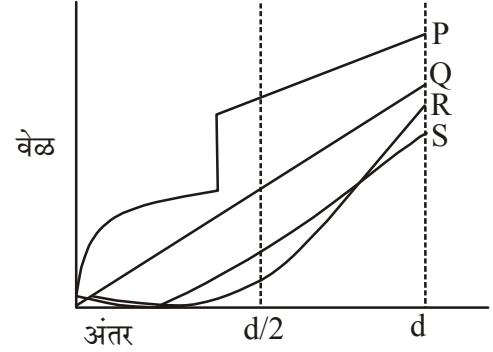
Which is the most thickly populated State?

- (1) A (2) B
(3) C (4) D

[Combine 'C' Pre. : 2021]

AMVI, CDPO, MIDC, MSRTC,
Mahabeej

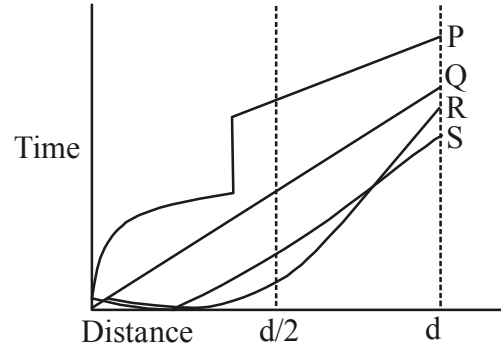
14. P, Q, R आणि S या सायकलपटूंच्या शर्यतीत वेळ (t) आणि त्यांची कापायचे अंतर (d), प्रतिरूपित करणारा आलेख अभ्यासा. अर्ध्या अंतरापर्यंत आघाडीवर असेला सायकलपटू निवडा.



पर्यायी उत्तरे :

- (1) P (2) Q
(3) R (4) S

Study the graph that represents time (t) and distance (d) that four cyclists P, Q, R and S were expected to cover during the race. Select the cyclist who was leading the race till half the distance.

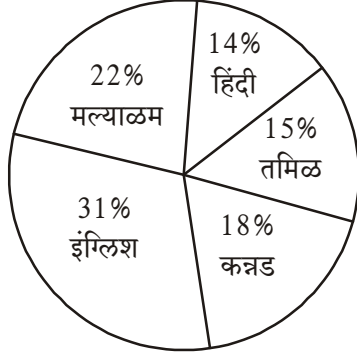


Answer options :

- (1) P (2) Q
(3) R (4) S

[AMVI : 2020]

15. सोबतचा एका संस्थेतील विविध भाषा बोलणाऱ्या व्यक्तींची टक्केवारी दर्शवणारा वर्तुळाकार तक्ता अभ्यासा.

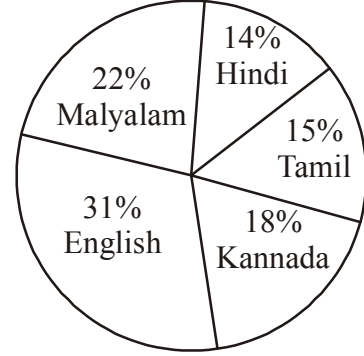


पर्यायी उत्तरे :

- (1) या तक्त्यांत संस्थेतील विविध भाषा बोलणाऱ्या व्यक्तींच्या संख्येबाबत माहिती दिलेली नाही.
- (2) या संस्थेत इंग्लिश भाषा बोलणाऱ्या व्यक्तींच्या गट सर्वात मोठा आहे.
- (3) या संस्थेतील 29% व्यक्ती एकतर तमिळ किंवा हिंदी भाषा बोलतात असे म्हणता येईल.
- (4) तक्ता एकपेक्षा अधिक भाषा बोलणाऱ्या व्यक्तींच्या टक्केवारीची माहिती देतो.

Study the accompanying pie chart showing the percentages of persons speaking different languages in one institute.

Select the false statement with respect to it from the given alternatives.



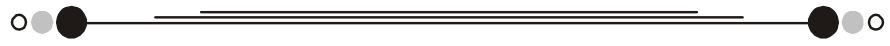
Answer options :

- (1) Information about the number of persons from the institute speaking different languages is not given in this chart.
- (2) Group of persons speaking English is largest in this institute.
- (3) It can be said that 29% people from this institute speak either Tamil or Hindi.
- (4) The chart gives information about the percentages of persons who speak more than one language.

[AMVI : 2020]



REASONING



22

Direction

PSI / STI / ASO

1. उगवतीच्या दिशेने 5 कि.मी. अंतर चालून गेल्यावर राधा उजवीकडे वळली, सरळ 4 कि.मी. अंतर चालल्यावर ती डावीकडे वळली. आणखी 4 कि.मी. अंतर चालल्यावर ती ध्रुव तान्याकडे पाठ फिरवून 8 कि.मी. अंतरावर थांबली. तर मूळ ठिकाणाहून ती सर्वात जवळ किती अंतरावर असेल ?

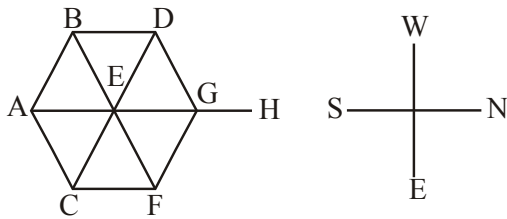
- (1) 9 कि.मी. (2) 12 कि.मी.
(3) 15 कि.मी. (4) 21 कि.मी.

After walking 5 km. towards rising direction Radha turns to right. After going straight 4 km. she turns to left. After walking 4 km. more she turns her back to the polar star, and stopped after 8 kms. What will be the shortest distance of her current position from the starting point?

- (1) 9 km. (2) 12 km.
(3) 15 km. (4) 21 km.

[STI Mains : 2012]

2. आकृतीचे नीट निरीक्षण करा व उत्तर लिहा.
विमानाची स्थिती आकृतीत दाखवलेली आहे. विमान 'A' 'E' पर्यंत B मार्गे जाते; 'B' 'E' पर्यंत A मार्गे जाते; 'C' 'E' पर्यंत A मार्गे जाते; 'D' 'E' पर्यंत G मार्गे जाते; 'G' 'E' पर्यंत F मार्गे जाते; 'F' 'E' पर्यंत G मार्गे जाते; 'F' 'E' पर्यंत G मार्गे जाते. व 'H' 'E' पर्यंत G मार्गे जाते. सर्व विमाने आपल्या मूळ स्थानापासून निघाल्यावर अर्ध्या तासानी आपल्या इच्छित स्थळांच्या मध्यांतरी कोठे असतील ?
विमानाचा वेग, निघण्याची वेळ, सर्व स्थानांतील अंतर समान आहे.



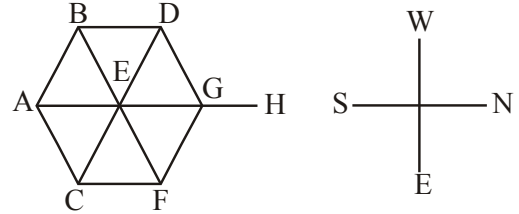
खाली दिलेल्या उत्तरातील कोणते विधान सत्य आहे ?

- (1) 'A' हे 'D' च्या नैऋत्येस आहे.
(2) 'A' हे 'D' च्या ईशान्येस आहे.
(3) 'C' हे 'A' च्या उत्तरेस आहे.
(4) 'F' हे 'A' च्या आग्नेयेस आहे.

Observe the given diagram carefully and answer the question.

From the position given in the diagram, plane 'A' goes via B to airport 'E'; 'B' goes via A to 'E'; 'C' goes via A to 'E'; 'D' goes via G to 'E'; 'G' goes via F to 'E'; 'F' goes via G to 'E' and 'H' goes via G to 'E'. After half an hour of their starting time when they are midway to their destinations, indicate which one of the following is true?

The speed, the starting time of all the planes and the distances between any two neighbouring airports are the same.



Which one of the following statements is correct?

- (1) 'A' is South-West of 'D'
(2) 'A' is North-East of 'D'.
(3) 'C' is to the North of 'A'
(4) 'F' is South-East of 'A'.

[PSI Mains : 2013]

3. राम घरापासून 15 किमी दक्षिणेकडे गेला व पूर्वेकडे वळून 10 किमी गेला नंतर उत्तरेकडे वळून 5 किमी अंतर चालत गेला व पुन्हा पश्चिमेला 10 किमी चालत जावून थांबला. तर राम घरापासून कोणत्या दिशेला व किती अंतरावर आहे ?

(1) उत्तरेला 15 किमी (2) उत्तरेला 10 किमी
 (3) दक्षिणेला 10 किमी (4) दक्षिणेला 15 किमी
 Ram went 15 km to the South from his house and then he turned to the East and walked 10 km. Afterwards turning to the North, he walked 5 km and again turned to the West and walked 10 km and stopped. Then at how much distance and in what direction is Ram now from his house?

- (1) 15 km to the North
 (2) 10 km to the North
 (3) 10 km to the South
 (4) 15 km to the South

[PSI Pre. : 2014]

4. पुढील माहिती अभ्यासून प्रश्नाचे उत्तर लिहा.

- (अ) $A \rightarrow B$ म्हणजे A ही B च्या डावीकडे 1 मीटरवर आहे.
 (ब) $B \leftarrow C$ म्हणजे B ही C च्या दक्षिणेला 1 मीटरवर आहे.
 (क) $C \downarrow D$ म्हणजे C ही D च्या उजवीकडे 1 मीटरवर आहे.
 (ड) $D \uparrow E$ म्हणजे D ही E च्या उत्तरेला 1 मीटरवर आहे.
 (इ) वरील सर्व स्थितीत डावीकडून पहिल्या व्यक्तीचे तोंड उत्तरेला आहे.

वरील अर्थ पुढील अभिव्यक्तीसाठी $M \rightarrow N \leftarrow T$ वापरून M च्या संदर्भात T कोणत्या दिशेला आहे हे शोधा?

पर्यायी उत्तरे :

- (1) वायव्य (2) नैऋत्य
 (3) ईशान्य (4) आग्नेय

Study the following information and answer the question given below :

- (a) $A \rightarrow B$ means A is 1 km to the left of B.
 (b) $B \leftarrow C$ means B is 1 km to the south of C.
 (c) $C \downarrow D$ means C is 1 km to the right of D.

(d) $D \uparrow E$ means D is 1 km to the North of E.

(e) In all the above situations first person from the left is facing North.

Using the above meaning for the expression $M \rightarrow N \leftarrow T$; find in which direction T is with respect to M?

Answer options :

- (1) North West (2) South West
 (3) North East (4) South East

[Asst. Mains : 2014]

5. एक नदी उत्तरेकडून दक्षिणेला वाहते आहे. या मार्गात ती डावीकडे वळते व टेकडीभोवती अर्धवर्तूळ करते आणि नंतर डावीकडे काटकोन करून वळते व वाहू लागते. या ठिकाणी नदी कोणत्या दिशेने वाहते आहे?

- (1) उत्तर (2) दक्षिण
 (3) पश्चिम (4) पूर्व

A river flows from north to south. On the way it turns left and go in semicircle round hillock and then it turns left at right angle and continues to flow. In what direction the river is flowing at this point?

- (1) North (2) South
 (3) West (4) East

[STI Pre. : 2016]

6. नीरज हा पश्चिमेकडे तोंड करून उभा होता. तो तेथून 9 मीटर उत्तरेकडे गेला, डावीकडे वळून 7 मीटर सरळ चालत गेला त्यानंतर डावीकडे वळून 9 मीटर सरळ चालत गेला. पुन्हा उजवीकडे वळून तो 5 मीटर सरळ चालत गेला तर तेथून सुरुवातीच्या ठिकाणी सरळ चालत जाण्यास त्याला किती अंतर कापावे लागेल?

- (1) 12 मीटर (2) 14 मीटर
 (3) 16 मीटर (4) 18 मीटर

Niraj was standing facing West, from that point he went 9 meters to North. After taking left turn he walked 7 meters straight then turning left again he walked 9 meters straight. Then he took right turn and walked 5 meters straight. How many meters will

he needs to walk straight to reach the starting point?

- (1) 12 meters (2) 14 meters
(3) 16 meters (4) 18 meters

[STI Mains : 2016]

7. एक मधमाशी सकाळी तिचे पोळे सोडते आणि उत्तर दिशेला 30 मिनिटे उडल्यानंतर एका बागेत पोहचते व तिथे 10 मिनिटे मध गोळा करते. त्यानंतर ती पूर्व दिशेला 40 मिनिटे उडते आणि दुसऱ्या बागेत 15 मिनिटे मध गोळा करते. त्यानंतर ती सर्वात जवळच्या मार्गाने तिच्या पोळ्यापाशी परत येते. समजा मधमाशीचा उडण्याचा वेग तिच्या उडण्याच्या प्रवासात एकसमान होता, तर मधमाशी किती काळ आपल्या पोळ्यापासून दूर होती ?

- (1) 145 मि. (2) 135 मि.
(3) 125 मि. (4) 115 मि.

A bee leaves its hive in the morning and after flying for 30 minutes due north reaches a garden and spends 10 minutes there collecting honey. Then it flies for 40 minutes due east and collects honey in another garden for 15 minutes. Then it returns to the hive taking the shortest route. Assuming that the speed of the bee was constant throughout its flight, how long the bee was away from its hive?

- (1) 145 min. (2) 135 min.
(3) 125 min. (4) 115 min.

[STI Mains : 2017]

8. एक माणूस 15 किमी दक्षिणेकडे चालला आणि नंतर उजवीकडे वळला नंतर 13 किमी चालून तो डावीकडे वळला आणि 25 किमी चालला नैमत्रत्य आता तो आरंभ स्थळाच्या कोणत्या दिशेला आहे ?

- (1) नैऋत्य (2) ईशान्य
(3) उत्तर (4) दक्षिण

A man walks 15 km towards south and then turns to the right. After walking 13km, he turns to the left and walks 25 km. In which direction is he from the starting place now?

- (1) South-west (2) North-east
(3) North (4) South

[STI Mains : 2017]

9. S, T, U, V, W, X आणि Y हे एकमेकांना समांतर रस्ते आहेत. रस्ता S हा, रस्ता T च्या दक्षिणेकडे $\frac{1}{2}$ km वर आहे. रस्ता U हा, रस्ता V च्या उत्तरेकडे 1 km वर आहे. रस्ता W हा, रस्ता X च्या उत्तरेकडे $\frac{1}{2}$ km वर आहे. रस्ता W हा, रस्ता Y च्या दक्षिणेकडे 1 km वर आहे. W हा V च्या दक्षिणेकडे $\frac{1}{2}$ km वर आणि T च्या उत्तरेकडे 1 km वर आहे. रस्त्यांच्या ज्या जोडीतील अंतर $\frac{3}{2}$ km नाही, अशी जोडी निवडा.

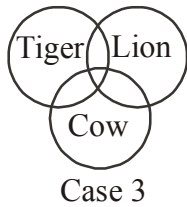
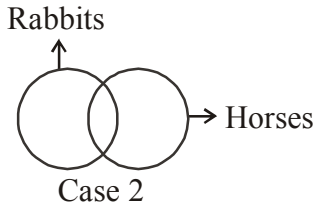
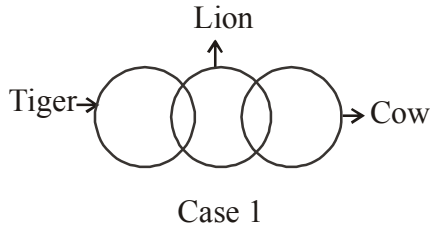
- (1) U, W (2) V, T
(3) U, X (4) X, Y

S, T, U, V, W, X and Y are the streets parallel to each other. Street S is $\frac{1}{2}$ km to the south of street T, street U is 1 km to the north of street V, street W is $\frac{1}{2}$ km to the north of street X, street W is 1 km to the south of street Y, W is $\frac{1}{2}$ km to the south of V and 1 km to the north of T. Select the pair of streets which is not $\frac{3}{2}$ km apart.

- (1) U, W (2) V, T
(3) U, X (4) X, Y

[PSI Mains : 2018]

10. दिशा सायकलवरून तिच्या घराच्या 2 किमी दक्षिणेला तिची मैत्रिण मेलनीला भेटायला तिच्या घरी गेली. तेथून त्या दोघी पश्चिमेला 5 किमी वर महारूखला भेटायला तिच्या घरी स्वतंत्र सायकलीवरून गेल्या. तेथून त्या तिघी मैत्रिणी स्वतंत्र सायकलीवरून 2 किमी उत्तरेला, 11 किमी पूर्वेला, 2 किमी दक्षिणेला आणि शेवटी 5 किमी पश्चिमेला गेल्या. या ठिकाणापासून त्यांनी एकाच वेळी,



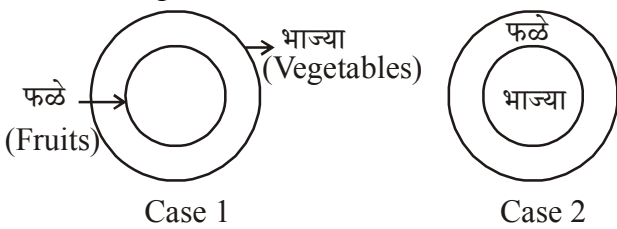
Conclusion (a) : is wrong
 Conclusion (b) : हे Case 1 साठी अयोग्य, मात्र Case 3 साठी योग्य ठरते.
 → परंतु केवळ एका Case 1 साठी योग्य ठरणारी
 Conclusion / निष्कर्ष ही Syllogism मध्ये wrong/ अयोग्य धरतात.

Conclusion (c) : is wrong
 Conclusion (d) : is also wrong
 ∴ वरीलपैकी एकही निष्कर्ष योग्य ठरत नाही.

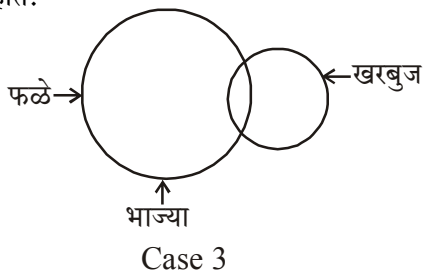
5. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

From given condition,



Case (1) and Case (2) ची मिळून एकच case तयार होते.

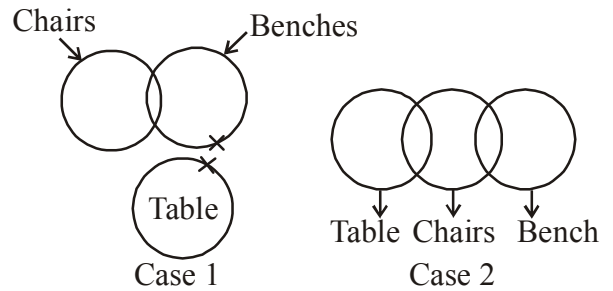


Conclusion (a) : is wrong
 Conclusion (b) : is wrong
 Conclusion (c) : is true from case (2)
 Conclusion (d) : is true from case (3)
 ∴ निष्कर्ष (c) व (d) दोन्ही तर्कसंगत.

6. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

From given condition,



Note/Hint :

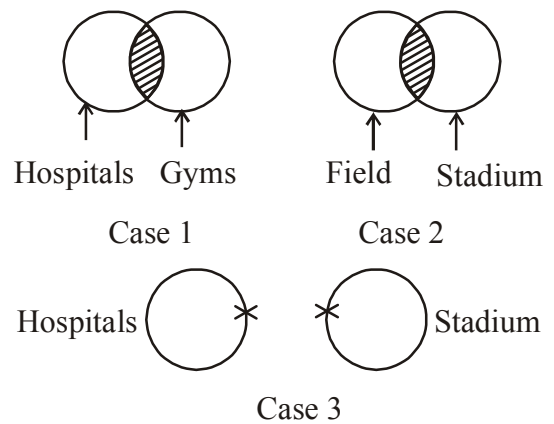
जे निष्कर्ष/Conclusion दोन्ही Case साठी योग्यरितीने Match (जुळतील) होतील तेच Conclusion योग्य धरल्या जातील.

Conclusion (ii) :
 Is true for case (1) and case (2)
 Conclusion (i), (iii) :
 Is true for only case (2)
 ∴ Only conclusion (ii) is Right.

7. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

From given condition,



∴ Conclusion (ii) and (iv) : are true from case (3).

(ii) काही जीम स्टेडियम नाहीत,

कारण → काही जीम ह्या दवाखाना (Hospitals) चा भाग आहे.

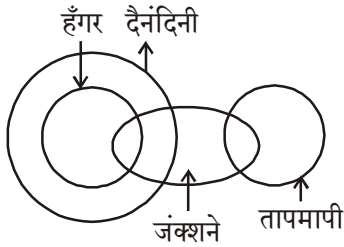
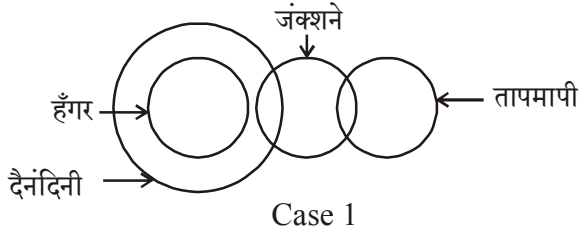
(iv) काही शेती दवाखाना नाहीत.

कारण → काही शेती ह्या Stadium चा भाग आहे.

आणि Case (3) सांगते - कोणताही दवाखाना स्टेडियम नाही.

8. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण



∴ Conclusion : (1), (2) and (3) are true from case 2.

∴ Conclusion : (2) is true from case (1)

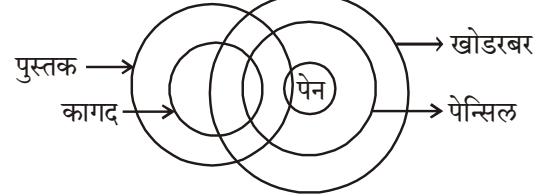
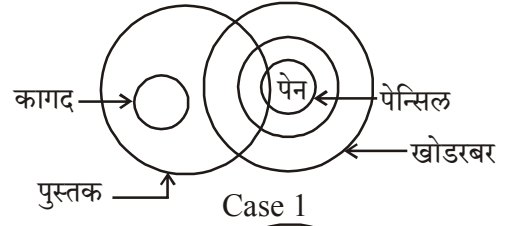
∴ Option (2) मध्ये केवळ Conclusion (2) चा उल्लेख असल्याने.

∴ आयोगाद्वारे पर्याय (2) - Only (1) or (2) is correct असे उत्तर देण्यात आले.

9. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

From given,



Conclusion : I व II मध्ये Satisfied होतात.

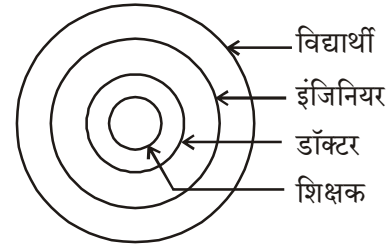
पण Case 1 मध्ये एकही Conclusion अनुसरण करत नाही.

∴ I, II, III व IV सर्वच अनुसरण करत नाही.

10. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

From given data,

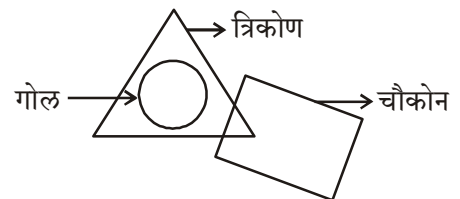


Conclusion : I, II & III are satisfied from case 1.

Except IV, all the conclusion follow.

11. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण



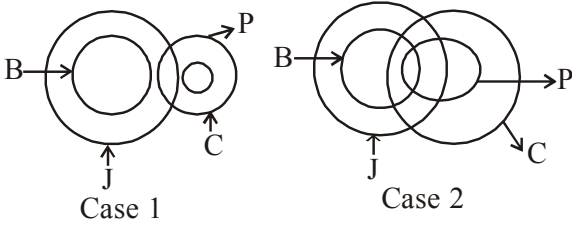
प्रश्न : 'सर्व गोल चौकोन आहे'.

(All shapers are rectangles.)
 प्रश्नातील माहितीवरून खात्रीने सांगता येत नाही.
 Option (3) Cannot be said definitely.

12. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

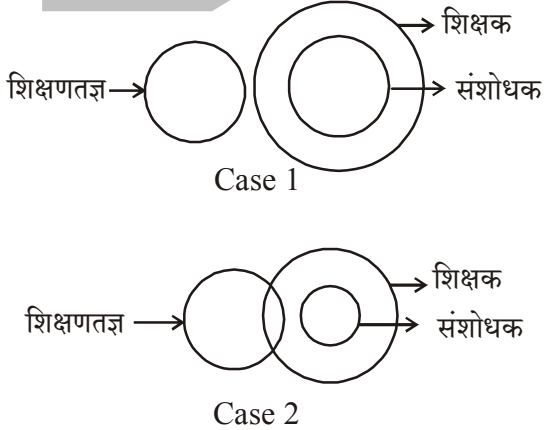
From given data,



Case (1) : Only conclusion/निष्कर्ष (b) is true.
 Case (2) : Conclusion (a) and (c) is true.
 ∴ From conclusion (a), (b) and (c) no one can satisfied both case (1) and case (2).
 ∴ एकही निष्कर्ष सत्य नाही.

13. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

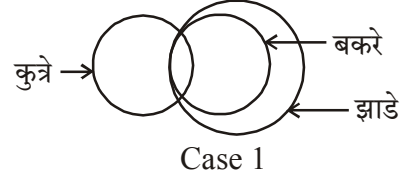


∴ अनुमान IV/Conclusion IV is satisfied in both case 1 and case 2.
 ∴ पर्याय क्र. (4) मध्ये Conclusion IV चा उल्लेख असल्याने,
 आयोगाने पर्याय क्र. (4) (फक्त III व IV अनुमाने सत्य) हे उत्तर दिले.

14. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

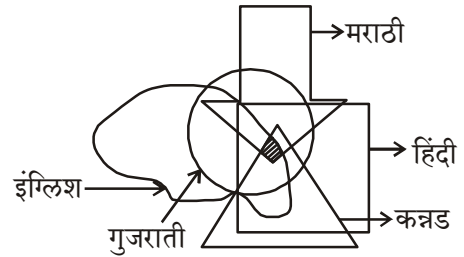
From given condition,



Case 1
 ∴ Conclusion I : Case 1 मध्ये योग्य बसते.
 Conclusion II, III, IV :
 Not satisfied case 1.
 ∴ Only Conclusion I follows.

15. उत्तर : 1

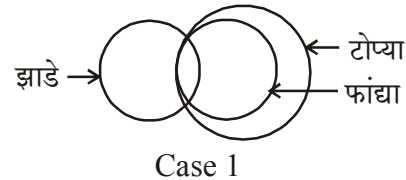
स्पष्टीकरण



Figure(a)/आकृती (a) चे काळजी पूर्वक निरीक्षण केल्यास असे लक्षात येते.
 काही व्यक्तींचा गट हा 'S' ही भाषा बोलणारा आहे. यावरून निष्कर्ष/Conclusion (a) हे चूक आहे.
 निष्कर्ष (a) शिवाय एकही नाही.

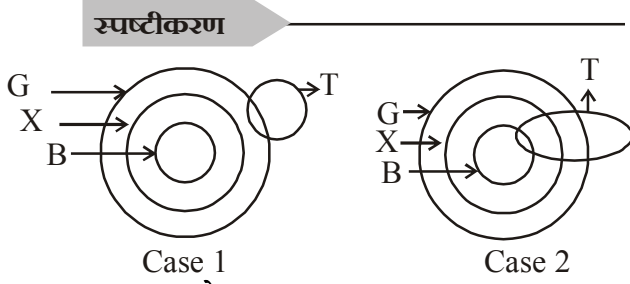
16. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण



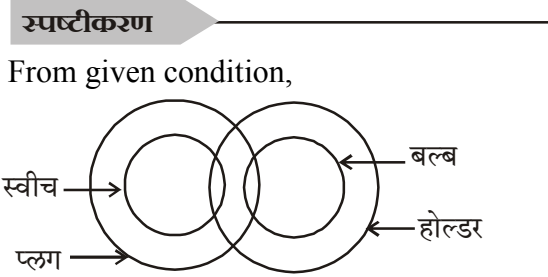
Case 1
 ∴ निष्कर्ष (a), (b) व (d) हे Case 1 नुसार बरोबर.
 ∴ पर्याय (1)

17. उत्तर : 1



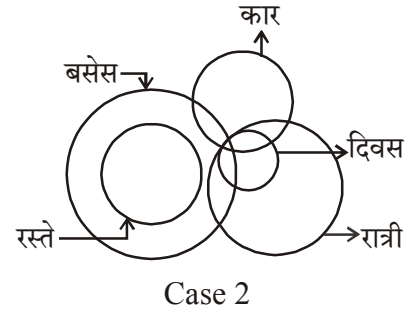
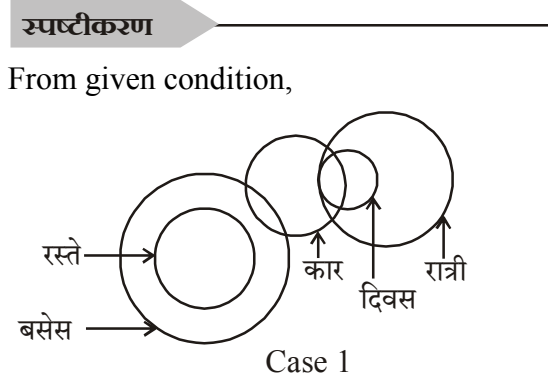
Case 1 मध्ये : Conclusion (c) and (d) True.
 Case 2 मध्ये : Conclusion (a), (b), (c) & (d) True.
 ∴ Conclusion/निष्कर्ष : (c) व (d) are true in both case 1 and case 2.

18. उत्तर : 2



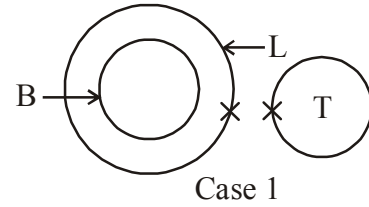
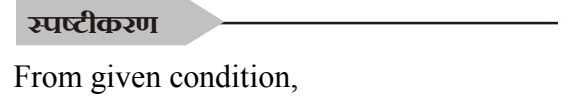
Case 1 दिलेल्या निष्कर्षाचा अभ्यास केल्यास - Case 1 च मर्यादित आहे उत्तरापर्यंत पोहचण्यासाठी.
 निष्कर्ष I : Always wrong
 निष्कर्ष II : हे मात्र योग्य ठरते.

19. उत्तर : 3



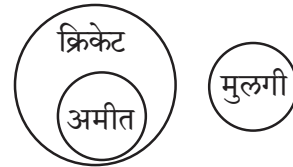
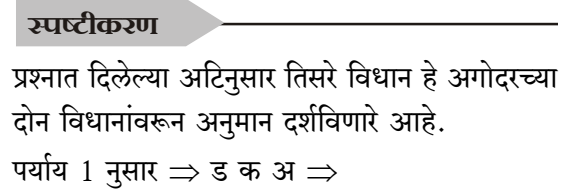
फक्त Conclusion II हे Case 1 व Case 2 दोन्ही साठी योग्य/True ठरते.

20. उत्तर : 2



∴ Conclusion I is true from case 1
 ∴ Only I is correct

21. उत्तर : 4



पर्याय 2 नुसार ⇒ क इ ब ⇒



पर्याय 3 नुसार ⇒ अ ब ड ⇒

Find the code of 'C R E A T E'

- (1) i l p k h p (2) j l p h i p
(3) i l h k h n (4) i k p l h p

[STI Pre. : 2014]

16. दिलेल्या व्यवस्थेचा अभ्यास करा.

R 4 P I J M Q 3 % T @ © U K 5 V 1 W \$ Y
2 B E 6 # 9 D H 8 G ★ Z N

उपरोक्त व्यवस्थेच्या आधारारव पुढील शृंखलेतील क्रमाने येणारे नंतरचे पद कोणते?

योग्य पर्याय निवडा.

P J Q ; T © K ; 1 \$ 2 ; ?

- (1) 6 9 H (2) 6 9 D
(3) 6 9 8 (4) 6 # D

Study the given system.

R 4 P I J M Q 3 % T @ © U K 5 V 1 W \$ Y
2 B E 6 # 9 D H 8 G ★ Z N

What will be the next term in the following series, on the basis of the above system?

P J Q ; T © K ; 1 \$ 2 ; ?

- (1) 6 9 H (2) 6 9 D
(3) 6 9 8 (4) 6 # D

[STI Pre. : 2014]

17. खाली अंक/प्रतीक आणि त्यांचे वर्णाक्षर संकेत दिलेले आहेत. तसेच काही अटी दिलेल्या आहेत. अटींच्या अधीन राहून दिलेल्या अंक/प्रतीक समूहाचा अक्षर संकेत असलेला योग्य पर्याय निवडा.

अंक/प्रतीक :

1 # \$ 9 8 6 % @ © 7
2 4 ★ 3 5

अक्षर कोड :

B D E N I V R G H K
T J P F A

अटी :

- (a) जर समूहातील पहिले आणि अंतिम पद, दोन्ही विषम अंक असतील तर दोघांचे 'Y' च्या रूपात संकेतन करावे.

- (b) जर पहिले पद एक प्रतिक आणि अंतिम पद एक समसंख्या असेल तर पहिल्या आणि अंतिम पदांचे संकेत परस्पर बदलावेत.

- (c) जर पहिले पद एक विषम अंक आणि अंतिम पद एक प्रतिक असेल तर दोघांचे 'Z' च्या रूपात संकेतन करावे.

- (d) जर पहिले पद सम अंक आणि अंतिम पद एक विषम अंक असेल तर दोघांचे विषम अंक संकेताने रूपांतर करावे.

अंक/प्रतिक समूह :

6 % @ 9 # 3

पर्यायी उत्तरे :

- (1) V R G N D F (2) F R G N D F
(3) Y R G N D F (4) Z R G N D F

Number/Signs and their alphabet codes are given. Some conditions are also given. Considering the conditions, select the correct letter-code option for the given number/sign group.

Number/Signs :

1 # \$ 9 8 6 % @ © 7
2 4 ★ 3 5

Letter codes :

B D E N I V R G H K
T J P F A

Conditions :

- (a) If the first and the last term of the group are odd numbers, then code them both as 'Y'.
(b) If the first term is a sign and the last term is an even number then interchange the codes of first and last term.
(c) If the first term is an odd number and last term is a sign, then code both as 'Z'.
(d) if the first term is an even number and last term is an odd number, then code both by the code of odd number :

Number/sign group is :

6 % @ 9 # 3

Answer Options :

- (1) V R G N D F (2) F R G N D F
(3) Y R G N D F (4) Z R G N D F

[STI Pre. : 2014]

18. प्रश्नार्थक चिन्हाने (?) दर्शविलेले पद वगळलेली एक अक्षरसमूह मालिका दिलेली आहे. हे वगळलेले पद दिलेल्या पर्यायांपैकी एक आहे. ते शोधा.

AGMSY; CIOUA; EKQWC; (?); IOUAG;
KQWCI

- (1) GMSYE (2) FLRXD
(3) GLMXE (4) GMSEY

There is a letter group series with one term missing as shown by (?). This term is given as one of the alternatives. Find this term.

AGMSY; CIOUA; EKQWC; (?); IOUAG;
KQWCI

- (1) GMSYE (2) FLRXD
(3) GLMXE (4) GMSEY

[STI Mains Jun. : 2014]

19. खालील व्यवस्थेचा अभ्यास करा.

7 D 5 # A B 1 % K \$ 4 E J F 3 ★ 2 H I @ L
6 Q U © 9 M T 8 W

या व्यवस्थेतील स्थानाच्या आधारावर खालील पाच पैकी चार, विशिष्ट प्रकारे समान असून एक वेगळा आहे. तो वेगळा शोधा.

- a. K41 b. ★HF
c. #B5 d. M8©
e. LQI

- (1) e (2) d
(3) c (4) b

Study the system.

7 D 5 # A B 1 % K \$ 4 E J F 3 ★ 2 H I @ L
6 Q U © 9 M T 8 W

On the basis of position in the above system, the four out of following five are the same in some way and one is different. Find the different one

- a. K41 b. ★HF
c. #B5 d. M8©
e. LQI

- (1) e (2) d
(3) c (4) b

[STI Mains Jun. : 2014]

20. तुमच्या डावीकडून सुरुवात करून जर प्रत्येक एक सोडून एका जोडीतील अक्षरांच्या स्थानांची अदलाबदल पुढे दिलेल्या मालिकेत केली तर कोणते अक्षर अशा अक्षरांच्या डावीकडून सातवे येईल जे तुमच्या उजवीकडून तसे आहे?

E T H K W D S B U M C X J A N R V O Y
I L P Z G Q F

- (1) B (2) D
(3) S (4) W

Starting from your left if positions of letters of every alternative pair of letters are interchanged in the following sequence which letter will be seventh to the left of the letter which is thirteenth from your right in new the sequence?

E T H K W D S B U M C X J A N R V O Y
I L P Z G Q F

- (1) B (2) B
(3) S (4) W

[STI Mains : 2014]

21. एका सांकेतिक भाषेत R A M आणि T H E M अनुक्रमे,

/// ≡ आणि /// ≡

असे लिहिले जाते

तर खालील कोड काय दर्शवेल?

/// ≡

- (1) H E A R T (2) T R E A T
(3) T H R E E (4) H E R T T

In a code language R A M and T H E M are written as :

/// ≡ and /// ≡ ≡ ≡

respectively. What will indicate the following code?

/// ≡ ≡ ≡ ≡

- (1) HEART (2) TREAT
(3) THREE (4) HERTT

[PSI Mains : 2014]

22. ':' च्या डावीकडील दोन पदांमध्ये जो संबंध आहे, तोच उजवीकडील दाने पदांमध्ये आहे. प्रश्नार्थक चिन्हाने दर्शविलेले पद गहाळ असून ते दिलेल्या पर्यायांपैकी एक आहे. ते शोधा.

TRPN : ...?... :: FDBZ : YWUS

- (1) KMJH (2) EHG I
(3) MKIG (4) KMIH

There is some relationship between the two terms to the left of ':' and the same relationship exists between the two terms to its right. One term shown by question mark (?) is missing and is given as one of the alternatives. Find it.

TRPN : ...?... :: FDBZ : YWUS

- (1) KMJH (2) EHG I
(3) MKIG (4) KMIH

[PSI Mains : 2014]

23. प्रश्नार्थक चिन्हाने (?) दर्शविलेले पद गाळलेली एक अक्षर समूह मालिका दिलेली आहे. दिलेल्या पर्यायांमधून गाळलेले पद शोधा.

p r t ; ...?... ; b d f ; h j l ; n p r

- (1) v x z (2) u x w
(3) x z b (4) u w y

A letter group series is given, with one term missing, as shown by question mark (?). Find out the missing term of the given alternatives.

p r t ; ...?... ; b d f ; h j l ; n p r

- (1) v x z (2) u x w

(3) x z b

(4) u w y

[PSI Mains : 2014]

24. एका सांकेतिक भाषेत 'open the door' हे 'ka te jo' असे लिहिले जाते. 'door is closed' हे 'jo pa ma' असे आणि 'this is good' हे 'la ra pa' असे लिहिले जाते. तर 'closed' चा संकेत कोणता?

- (1) ma (2) pa
(3) jo (4) ka

In a code 'open the door' is written as 'ka te jo', 'door is closed' is written as 'jo pa ma' and 'this is good' is written as 'la ra pa'. Then what is the code of 'closed'?

- (1) ma (2) pa
(3) jo (4) ka

[PSI Mains : 2014]

25. जर EXCEL = 93596 असेल, PAINT = 74128 असेल, तर ACCEPT = ?

- (1) 735961 (2) 455978
(3) 547978 (4) 554978

If EXCEL = 93596 and PAINT = 74128, then ACCEPT = ?

- (1) 735961 (2) 455978
(3) 547978 (4) 554978

[PSI Pre. : 2014]

26. जर एका सांकेतिक भाषेत 'Super' हा शब्द HFKVI असा लिहितात, तर 'Market' हा शब्द कसा लिहाल?

- (1) NZIPVG (2) NXIPVG
(3) NYIPUG (4) NZIQVG

In a certain code language if 'Super' is coded as HFKVI, then 'market' will be coded as :

- (1) NZIPVG (2) NXIPVG
(3) NYIPUG (4) NZIQVG

[STI Pre. : 2015]

27. पहिल्या स्तंभातील शब्द दुसऱ्या स्तंभात संकेत स्वरूपात लिहिले आहेत, परंतु ते त्याच क्रमाने लिहिलेले नाहीत. D या अक्षराचा संख्या संकेत कोणता?

56. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

JEWQR : (?) :: (?) : OYQFR

J	E	W	Q	R	M	A	O	H	P	
↓+1	↓-1	↓+1	↓-1	↓+1	⇒	↓+1	↓-1	↓+1	↓-1	↓+1
L	C	Y	O	T		O	Y	Q	F	R

Ans = LCYOT, MAOHP

57. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

green alliance formed ⇒   

join clean alliance ⇒   

green clean peace ⇒   



∴ Ans =  → Clean

58. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

From given Data

(+2)	M	O	N	D	A	Y	⇒	(+2)	T	U	E	S	D	A	Y
	↓	↓	↓	↓	↓	↓			↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	P	R	Q	G	D	B			W	X	H	V	G	D	B

[A, B, C X, , Z, A, , C, D]

∴ Ans = WXHVGDDB

59. उत्तर : #

स्पष्टीकरण

सदर प्रश्न आयोगाद्वारे (MPSC) रद्द करण्यात आला आहे.

60. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

अंक-प्रतिक समुह/Symbol : \$ 1 8 9 6 © :

दिलेल्या अटीपैकी कोणतीही अट ह्या अंक/प्रतिक

समुहासाठी लागू होत नाही.

None of the given condition is applied for this symbolic group, therefore gave letter codes to symbol as per given in question.

\$ 1 8 9 6 © → RQJTNH

∴

↓	↓	↓	↓	↓	↓
R	Q	J	T	N	H

∴ Ans = RQJTNH

61. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

From given condition,

1st : 125 64 33

2nd : 282 X 39

- 1st row : 125 64 33

125 - 64 = 61 Condition (iv)

61 + 33 = 94 = xCondition (iii)

∴ x = 94

- 2nd row : 282 X 39

∴ 282 94 39 Put x = 94

∴ 282 ÷ 94 = 3 Condition (v)

3 + 39 = 42 ...from condition (iii)

∴ दुसऱ्या ओळीचे मूल्य/Value of 2nd

Row = 42

∴ Ans = 42







62. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

पद/term : mmn हे मालिका (d) अक्षरमालिकेतील आहे.

ayb, bxc, cwd, dve,mmn

 ayb,  bxc,  cwd,  dve,  euf,  fig,  gsh,

∴  hri,  iqj,  jpk,  kol,  lnn,  mmn,

Middle letter : y, x, w, v, u, t, s, r, q, p

∴ 'mmn' हे पद - मालिका (d) च्या अक्षरमालेतील आहे.

∴ Ans = 42 mmn

63. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

From given data,
yak le di → sky is blue.
mok se le → blood is red.
mok pi di → sky and blood
∴ blood → mok
∴ Ans = mok

64. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

From given data
pik da pa → where are you
da na ja → you may come
na ka sa → he may go
∴ na → may, da → you
∴ Ja → come
∴ Ans = Ja

65. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

From given series,
...?... ; EILNO ; IMPRS ; MQTVW ;
QUXZA

A B C D E F G H I J K L M
Z Y X W V U T S R Q P O N

	E	I	L	N	O	A	E	H	J	K
(+3)	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	I	M	P	R	S	E	I	L	N	O

∴ Ans : AEHJK

66. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

From given,
KGLFT → PTOUG

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
						↓				↑	↓	
Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	N

∴ MERSA → NVIHZ
∴ Ans = NVIHZ

67. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

Given series =

R % E 5 D 2 # 9 A F B @ J 3 I K M 4 1 W U
 $\xrightarrow{-1}$ $\xrightarrow{+2}$
 8 V © N * G Z δ 6 7
 $\xrightarrow{-1}$ $\xrightarrow{+2}$

Group :

- a) @ I F
 - b) © 8
 - c) U δ
 - d) # F D
- are follows particular pattern

But group (b) I 4 @ is follows different pattern.

∴ Ans = I4@

68. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

Given no. series =

7560, 10 __. 1 __, 36, 9, 3

Divided the No.series :

÷ 7, ÷ 6, ÷ 5, ÷ 4, ÷ 3

$$\frac{7560}{7} = 1080, \quad \frac{1080}{6} = 180,$$

$$\frac{180}{5} = 36, \quad \frac{36}{4} = 9 \quad \text{and} \quad \frac{9}{3} = 3$$

69. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

From given,

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
 A B C D E F G H I J K L M
 Z Y X W V U T S R Q P O N
 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14

4A	6C	2E
6P	13R	7T
8N	10P	?

∴ दिलेल्या आकृतीवरून,
 जर 1st आणि 3rd ची बेरीज केली तर 2nd column उत्तर मिळते.

∴ $4 + 2 = 6$
 $6 + 7 = 13$
 $8 + x = 10$
 ∴ $x = 2$

Alphabet यांचा संबंध पाहिला असता असे लक्षात येते की,

$$A \xrightarrow{+2} C \xrightarrow{+2} E$$

$$P \xrightarrow{+2} R \xrightarrow{+2} T$$

$$N \xrightarrow{+2} P \xrightarrow{+2} R$$

∴ उत्तर = पर्याय (2) बरोबर

Explanation

∴ From given figure,
 If we add 1st and 3rd column we get - 2nd column.

∴ $4 + 2 = 6$
 $6 + 7 = 13$
 $8 + x = 10$
 ∴ $x = 2$

From Alphabet we conclude that,

$$A \xrightarrow{+2} C \xrightarrow{+2} E$$

$$P \xrightarrow{+2} R \xrightarrow{+2} T$$

$$N \xrightarrow{+2} P \xrightarrow{+2} R$$

∴ Correct option is (2)

46. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

48	6	56
5	8	7
40	?	112

∴ दिलेल्या आकृतीवरून,

$8 \times 6 = 48,$ $8 \times 5 = 40,$ $8 \times 7 = 56$
 $8 \times 14 = 112$

47. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

+	5	+	4	+	6	+	5
+	2	+	6	+	4	+	8
+	6	+	4	+	8	+	6
+	3	+	5	+	4	+	6
= 16		= 19		= 22		= 25	

Sum is increased by constant value i.e. by '3'.

48. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

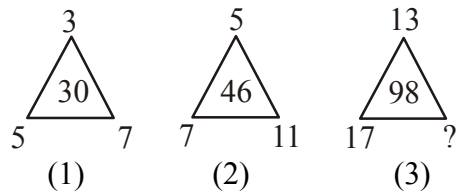
प्रश्नातील आकृतीत संबंधित संख्या जोडल्यास डावीकडे जी आकृती तयार होईल अगदी तशीच आकृतीत उजवीकडे संबंधित संख्या घेवून तयार होते.

$2109 : 41213 \rightarrow 2, 10, 9 \rightarrow 4, 12, 13$
 $951015 : (1381218) \rightarrow 9, 5, 10, 15$
 $\rightarrow 13, 8, 12, 18$

∴ Option (4) 13,8,12,18 is correct answer.

49. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण



From fig. 1 $\rightarrow 7 + 5 + 3 = 15 \times 2 = 30$

From fig. 2 $\rightarrow 7 + 5 + 11 = 23 \times 2 = 46$

From fig. 3 $\rightarrow 13 + 17 + x = 49 \times 2 = 98$

$\therefore 30 + x = 49$

$\therefore x = 19$

$\therefore 3 + 4 + 6 = 13$

$1 + 6 + 5 = 12$

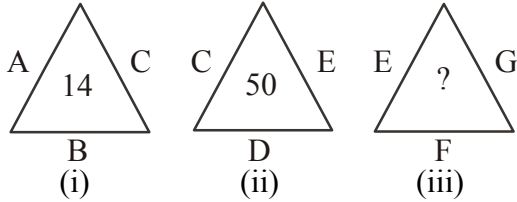
$6 + 13 + 12 = 31$

$\therefore x = 12$

50. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
 A B C D E F G H I J K L M
 Z Y X W V U T S R Q P O N
 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14



From fig (i) $1^2 + 2^2 + 3^2 = 1 + 4 + 9 = 14$
 From fig (ii) $3^2 + 4^2 + 5^2 = 9 + 16 + 25 = 50$
 From fig (iii) $5^2 + 6^2 + 7^2 = 25 + 36 + 49 = 110$

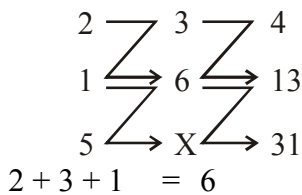
51. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

- $2^3 = 8$
- $3^3 = 27$
- $4^3 = 64$
- $5^3 = 125$
- $6^3 = 216$
- $7^3 = 343$
- \therefore उत्तर = 343

52. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण



53. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

From given condition (दिलेल्या अटीवरून)

$(81 \div 9) - (56 \div 7) = 9 - 8 = 1$

$(36 \div 9) - (27 \div 9) = 4 - 3 = 1$

त्याचप्रमाणे,

$(36 \div 3) - (27 \div 9) = 12 - 3 = 9$

$\therefore 3 \overset{27}{\underset{9}{\textcircled{9}}} 36$

54. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

खालील संख्या

= (वरील संख्यांच्या गुणाकाराची दुप्पट) - 1

(6×4) ची दुप्पट - 1 = 48 - 1 = 47

(7×8) ची दुप्पट - 1 = 112 - 1 = 111

(9×5) ची दुप्पट - 1 = 90 - 1 = 89

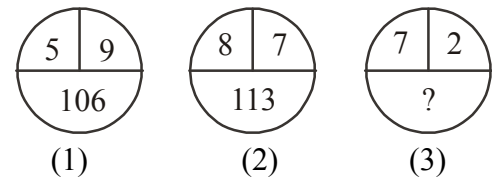
त्याचप्रमाणे,

(6×7) ची दुप्पट - 1 = 84 - 1 = 83

\therefore उत्तर = 83

55. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण



From fig 1) $5^2 + 9^2 = 25 + 81 = 106$

From fig 2) $8^2 + 7^2 = 64 + 49 = 113$

From fig 3) $7^2 + 2^2 = 49 + 4 = 53$

56. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

78	15	6
94	13	4
59	14	?

1st Row → 78 → 7 + 8 = 15 → 1 + 5 → 6

2nd Row → 94 → 9 + 4 = 13 → 1 + 3 → 4

3rd Row → 59 → 5 + 9 = 14 → 1 + 4 → 5

57. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

वरील दोन संख्यांची बेरीज ही खालच्या संख्येच्या 7 पट आहे.

The addition of above two number is multiple of 7 of 3rd number.

∴ From fig 1) 38 + 25 = 63

$$\therefore \frac{63}{7} = 9$$

From fig 2) 59 + 18 = 77

$$\therefore \frac{77}{7} = 11$$

58. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

	3	6
12		15
?		5
10	20	

From fig.

$$3 \times 2 = 6, 10 \times 2 = 20$$

Similarly,

$$5 \times 3 = 15, 4 \times 3 = 12$$

59. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

17		5	22		8	31		5
	31			?			23	
3		4	5		9	8		45

(1)

(2)

(3)

$$\begin{aligned} \text{From fig. 1} &\rightarrow 17 \times 3 - 5 \times 4 = 51 - 20 \\ &= 31 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{From fig. 2} &\rightarrow 22 \times 5 - 8 \times 9 = 110 - 72 \\ &= 38 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{From fig. 3} &\rightarrow 31 \times 8 - 5 \times 45 = 248 - 225 \\ &= 23 \end{aligned}$$

60. उत्तर : 1

स्पष्टीकरण

BA, GEF, NMLK, _____

AB EFG KLMN STUVW

↓ ↓ ↓

CD HIJ OPQR

∴ STUVW → WVUTS

61. उत्तर : 4

स्पष्टीकरण

Divide in four equal parts (चार चार चे भाग पाडा)

abba/abba/abba/abba

62. उत्तर : 3

स्पष्टीकरण

	3		7		11
7	9	7	11	49	11
	3		7		11
	(1)		(2)		(3)

From fig 1) 3 × 3 = 9

From fig 2) 7 × 7 = 49

From fig 3) 11 + 11 = 22

63. उत्तर : 2

स्पष्टीकरण

प्रत्येक column ची बेरीज ही 63 आहे.

$$\therefore 20 + 19 + 24 = 63$$

$$25 + 21 + 17 = 63$$

$$18 + x + 22 = 63$$

39

Arithmetic Logic

PSI / STI / ASO

1. जर '\$' म्हणजे '+', '#' म्हणजे '-', '@' म्हणजे '×' आणि '*' म्हणजे '÷', तर $16\$4@5\#72*8$ ची किंमत किती ?

- (1) 25 (2) 27
(3) 29 (4) 36

If '\$' means '+', '#' means '-', '@' means '×' and '*' means '÷', then what is the value of $16\$4@5\#72*8$?

- (1) 25 (2) 27
(3) 29 (4) 36

[STI Mains : 2012]

2. जर $4 \times 5 = 15$, $7 \times 8 = 48$ आणि $6 \times 5 = 24$, तर $8 \times 4 = ?$

- (1) 24 (2) 26
(3) 28 (4) 30

If $4 \times 5 = 15$, $7 \times 8 = 48$ and $6 \times 5 = 24$, then $8 \times 4 = ?$

- (1) 24 (2) 26
(3) 28 (4) 30

[STI Mains : 2012]

3. खालील समीकरण बरोबर येण्यासाठी कोणती दोन गणितीय चिन्हे आपापसात बदलणे आवश्यक आहे ?

$$12 \div 2 - 6 \times 3 + 8 = 16$$

- (1) \div व + (2) - व +
(3) \times व + (4) \div व \times

Which of the following two mathematical signs need to be interchanged to make the given equation correct?

$$12 \div 2 - 6 \times 3 + 8 = 16$$

- (1) \div and + (2) - and +
(3) \times and + (4) \div and \times

[STI Pre. : 2013]

4. जर $56 + 7 = 8$; $17 \times 5 = 22$; $19 \div 7 = 12$ आणि $9 - 6 = 54$, तर पुढील राशीची किंमत किती ?

- $121 \div 11 (891 + 11) + 9 - 3$
(1) 2783 (2) 2785
(3) 139 (4) 137

If $56 + 7 = 8$; $17 \times 5 = 22$; $19 \div 7 = 12$ and $9 - 6 = 54$, then what will be the value of

- $121 \div 11 (891 + 11) + 9 - 3$?
(1) 2783 (2) 2785
(3) 139 (4) 137

[STI Mains Jun. : 2014]

5. जर $3 \times 2 = -26$, $6 \times 4 = -40$ आणि $5 \times 7 = -22$ असेल तर $4 \times 2 = ?$

- (1) -34 (2) -43
(3) -36 (4) -42

If $3 \times 2 = -26$, $6 \times 4 = -40$ and $5 \times 7 = -22$ then $4 \times 2 = ?$

- (1) -34 (2) -43
(3) -36 (4) -42

[PSI Pre. : 2014]

MPSC-Pre, Excise,
Combine-B, Assistant

6. पुढील बेरीज तक्ता सत्य ठरविण्यासाठी W या चलाऐवजी उचित पर्याय निवडा.

Y	X	W	Z	=	51
W	X	W	Z	=	57
W	X	Y	W	=	59
Y	Y	Y	Z	=	47
=	=	=	=		
56	53	56	49		

- (1) 9 (2) 11
 (3) 14 (4) 17

Choose appropriate option to replace variable W to make following addition table true :

Y	X	W	Z	=	51
W	X	W	Z	=	57
W	X	Y	W	=	59
Y	Y	Y	Z	=	47
=	=	=	=		
56	53	56	49		

- (1) 9 (2) 11
 (3) 14 (4) 17

[Assist Pre. : 2013]

7. जर + म्हणजे वजाबाकी
 - म्हणजे भागाकार
 ÷ म्हणजे गुणाकार
 × म्हणजे बेरीज

∴ (16 + 4) ÷ (8 - 4) × (12 + 10) = ?

- (1) 30 (2) 40
 (3) 26 (4) 24

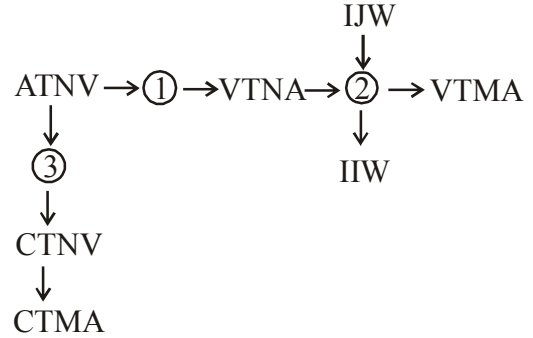
- If + means subtraction
 - means division
 ÷ means multiplication
 × means addition

∴ (16 + 4) ÷ (8 - 4) × (12 + 10) = ?

- (1) 30 (2) 40
 (3) 26 (4) 24

[Asst. Mains : 2015]

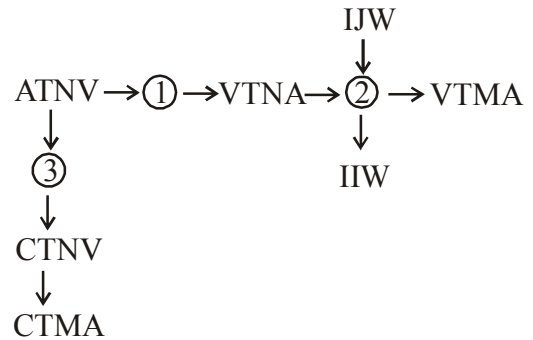
8. वर्णाक्षरांच्या गटासाठी वापरलेली प्रक्रिया प्रणाली अभ्यासून रिकाम्या चौकटीत भरण्यासाठी अक्षरगट निवडा. वर्तुळांकित संख्या प्रक्रियक आहेत..



DLG → ② → ① →

- (1) GKL (2) KDG
 (3) GKD (4) MDK

Study the operation system that is used for group of letters and select the group of letters to fill in the empty box. Encircled numbers are operators.



DLG → ② → ① →

- (1) GKL (2) KDG
 (3) GKD (4) MDK

[MPSC Pre : 2016]

9. पुढील संख्यात्मक राशी बरोबर ठरण्यासाठी ज्या गणिती चिन्हांची अदलाबदल करायला हवी त्यांची जोडी दर्शवणारा पर्याय निवडा.

4 + 2 - 4 × 9 ÷ 12 = -22

- (1) + आणि - (2) × आणि ÷
 (3) - आणि ÷ (4) ÷ आणि +

Select the option that gives appropriate pair of mathematical signs that need to be

interchanged to make the following numerical expression correct.

$$4 + 2 - 4 \times 9 \div 12 = -22$$

- (1) + and - (2) \times and \div
 (3) - and \div (4) \div and +

[MPSC Pre : 2016]

10. जर वजा (-) म्हणजे बेरीज (+) करणे, बेरीज (+) म्हणजे वजा (-) करणे, गुणिले (\times) म्हणजे भागाकार (\div) करणे व भागाकार (\div) म्हणजे गुणिले (\times) मानले तर खालीलपैकी कोणते समीकरण बरोबर आहे?

- (1) $30 + 5 - 4 \div 10 \times 5 = 38$
 (2) $30 + 5 + 4 - 10 \times 5 = 23$
 (3) $30 - 4 + 4 \div 10 \times 5 = 62$
 (4) $30 \times 5 - 4 \div 10 + 5 = 20$

If subtraction (-) means addition (+), addition (+) means subtraction (-), multiplication (\times) means division (\div) and division (\div) means multiplication (\times) then which of the following equations is correct?

- (1) $30 + 5 - 4 \div 10 \times 5 = 38$
 (2) $30 + 5 + 4 - 10 \times 5 = 23$
 (3) $30 - 4 + 4 \div 10 \times 5 = 62$
 (4) $30 \times 5 - 4 \div 10 + 5 = 20$

[Assist Pre. : 2016]

11. जर $2 \times 8 = 20$, $3 \times 9 = 31$ आणि $5 \times 8 = 44$, तर $30 \times 5 = ?$

- (1) 150 (2) 154
 (3) 158 (4) 145

If $2 \times 8 = 20$, $3 \times 9 = 31$ and $5 \times 8 = 44$, then $30 \times 5 = ?$

- (1) 150 (2) 154
 (3) 158 (4) 145

[Excise SI : 2017]

12. प्रदेशातील वनस्पतींच्या अभ्यास करण्यासाठी चार मित्रांनी गाडीने विविध ठिकाणांना भेटी दिल्या. अरमानने युनुसपेक्षा जास्त तास गाडी चालवली ज्याने सहा तास गाडी चालवली. एडवर्डने जातानाच्या प्रवासात आठ तास गाडी

चालवली व तेवढेच तास परतीच्या प्रवासात गाडी चालवली. त्याचा गाडी चालवण्याचा काळ हा युनुस व अरमान यांनी गाडी चालवलेल्या एकत्रित काळापेक्षा जास्त आहे. कावसने अरमानपेक्षा कमीवेळ म्हणजे आठ तास गाडी चालवली. अरमानने किती तास गाडी चालवली? योग्य पर्याय निवडा.

- (1) 8 (2) 9
 (3) 10 (4) 11

Four friends have visited different places for studying the flora of the region by car. Arman drove the car for more hours than Yunus who drove for six hours. Edward drove the car for eight hours during the forward journey and for the same number of hours during the backward journey. His total driving time is more than the combined time of Yunus and Arman. Cavas drove the car for eight hours less than Arman. For how many hours did Arman drive the car? Select the proper option.

- (1) 8 (2) 9
 (3) 10 (4) 11

[Excise SI : 2017]

13. जर ' \times ' चा अर्थ आहे '-', ' \div ' चा अर्थ आहे '+', '+ ' चा अर्थ आहे ' \div ' आणि '-' चा अर्थ आहे ' \times ' तर खालीलपैकी कोणते समीकरण बरोबर आहे?

- (1) $15 - 5 \div 5 \times 20 + 10 = 6$
 (2) $8 \div 10 - 3 + 5 \times 6 = 8$
 (3) $6 \times 2 + 3 \div 12 - 3 = 15$
 (4) $3 \div 7 - 5 \times 10 + 3 = 10$

If ' \times ' Stands for '-', ' \div ' stands for '+', '+' stands for ' \div ' and '-' stands for ' \times ' then, which one of the following equations is correct?

- (1) $15 - 5 \div 5 \times 20 + 10 = 6$
 (2) $8 \div 10 - 3 + 5 \times 6 = 8$
 (3) $6 \times 2 + 3 \div 12 - 3 = 15$
 (4) $3 \div 7 - 5 \times 10 + 3 = 10$

[Combine Pre. : 2017]