

PRELIMINARY INTERVIEW BOARD

प्रारंभिक साक्षात्कार बोर्ड

TERRITORIAL ARMY COMMISSION: SEPTEMBER 2022

प्रादेशिक सेना आयोग : सितम्बर 2022

PAPER 1: REASONING & ELEMENTARY MATHEMATICS

प्रश्न पत्र 1 : तर्क और मूल गणित

MAX TIME: 2 HOURS कुल समय : 2 घंटे

MAX MARKS: 100 कुल अंक : 100

(PLEASE READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY)

(कृपया निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें)

INSTRUCTIONS निर्देश

- Paper 1 has two parts: Part I & Part II
इस प्रश्न पत्र के दो भाग हैं : भाग 1 और भाग 2
(a) Part I : Reasoning (50 marks)
भाग 1 : तर्क (50 marks)
(b) Part II : Elementary Mathematics (50 marks)
भाग 2 : मूल गणित
- Each part carries 50 objective type of questions.
प्रत्येक भाग में वस्तुनिष्ठ प्रकार के 50 प्रश्न दिए गए हैं ।
- There will be four possible answers to every question. Candidates are required to fill correct answer in the OMR sheet with Black ball pen.
प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प दिए गए हैं । अभ्यर्थी आवश्यकतानुसार सही उत्तर ओ एम आर शीट (OMR sheet) में नीले / काले बाल पेन से भरें ।
- For each correct answer, 1 mark will be granted and 0.33 mark will be deducted for every wrong answer.
प्रत्येक सही उत्तर के लिए 1 अंक दिया जाएगा और 0.33 अंक काटा जाएगा ।
- If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a wrong answer and 0.33 marks will be deducted. There will be no penalty for questions left unanswered.
यदि अभ्यर्थी एक प्रश्न का उत्तर एक से अधिक देता है तो वह गलत माना जाएगा और 0.33 अंक काटा जाएगा ।
- Candidates should not mark in the question paper. They can use blank pages provided in the question paper for rough work.
अभ्यर्थी प्रश्न पत्र में किसी तरह का कोई चिन्ह न लगाएं । रफ कार्य के लिए प्रश्न पत्र के साथ संलग्न खाली पृष्ठ का उपयोग करें ।
- Paper 1 has Part I & Part II. To be eligible to qualify, candidate must obtain minimum 40% marks each in Part I & II separately and a minimum of 50% aggregate in total.
प्रश्न पत्र के दो भाग हैं : भाग 1 और भाग 2 । उत्तीर्ण होने के लिए अभ्यर्थी को दोनों भागों भाग I और भाग II में अलग अलग कम से कम 40% और कुल अंक का 50% पाना अनिवार्य है ।
- This question paper contains 20 number of pages.
इस प्रश्नपत्र में 20 पन्ने हैं ।

Part I : Reasoning (50 Marks)

भाग 1 : तर्क (50 मार्क्स)

Directions In this type you are provided with substitutes for various mathematical symbols or numerals, followed by a question involving calculation of an expression or choosing the correct / incorrect equation. You are required to put in the real signs or numerals in the given equation and then solve the question.

निर्देश : इस प्रकार में आपको विभिन्न गणितीय प्रतीकों या अंकों के विकल्प दिए जाते हैं, उसके बाद एक प्रश्न दिया जाता है जिसमें व्यंजक की गणना या सही / गलत समीकरण का चयन शामिल होता है. आपको दिए गए समीकरण में वास्तविक चिन्हों या अंकों को डालने और फिर समस्याओं को हल करने की आवश्यकता है

Q1. If Q means to +, J means to x, T means -, K means \div , then $30 K 2 Q 3 J 6 T 5 = ?$

यदि Q मतलब +, J मतलब x, T मतलब -, K मतलब \div , फिर $30 K 2 Q 3 J 6 T 5 = ?$

- (a) 18 (b) 31 (c) 28 (d) 103

Q2. If P denotes \div , Q denotes x, R denotes + and S denotes -, then what is the value of $18 Q 12 P 4 R 5 S 6$?

यदि P मतलब \div , Q मतलब x, R मतलब +, S मतलब -, फिर $18 Q 12 P 4 R 5 S 6$?

- (a) 59 (b) 53 (c) 63 (d) 65

Q3. If A stands for + B stands for - C stands for x, then what is the value of $(10 C 4) A (4 C 4) B 6$?

यदि A मतलब +, B मतलब -, C मतलब x, फिर $(10 C 4) A (4 C 4) B 6$ का मूल्य क्या है ?

- (a) 50 (b) 60 (c) 56 (d) 46

Directions In each of the following questions, clues are given regarding comparisons among set of persons, things, direction, age, time, numbers etc. You are required to analyse the whole information and answer the given question accordingly.

निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में व्यक्तियों के समूह के बीच तुलना के सम्बन्ध में सुराग दिए गए हैं जो की दिशा, आयु, समय, श्रृंखला इत्यादि है. आपको पूरी जानकारी का विश्लेषण करने और उसके अनुसार दिए गए प्रश्नों का उत्तर देने की आवश्यकता है

Q4. If a 1 mm thick paper is folded so that the area is halved at every fold, then what would be the thickness of the pile after 50 folds?

यदि एक 1 mm मोटे कागज़ को इस प्रकार मोड़ा जाये की प्रत्येक तह का क्षेत्रफल आधा हो जाये तो ढेर के तहों की मोटाई 50 मोड के बाद क्या होगी ?

- (a) 100 km (b) 1000 km (c) 1 million km (d) ☒ 1 billion km

Q5. A was born 2 years after his father's marriage, his mother is 5 years younger than his father, but 20 years older than A, who is 10 years old. At what age did the father get married?

A का जन्म उसके पिता के विवाह के 2 साल बाद हुआ, उसके माँ उसके पिता से 5 साल छोटी है और A से 20 साल बड़े हैं जिसकी उम्र अभी 10 साल है. पिता की शादी किस उम्र में हुई ?

- (a) 35 years (b) 25 years (c) ☒ 23 years (d) 33 years

Q6. A father tells his son "I was of your present age when you were born". If the father is 36 now, how old was the boy 5 years back?

एक पिता अपने बेटे से कहता है की मैं तुम्हारे वर्तमान उम्र का था जब तुम पैदा हुए थे. अगर उसके पिता अब 36 वर्ष के हैं तो लड़के की उम्र 5 साल पहले क्या थी ?

- (a) 15 years (b) ☒ 13 years (c) 17 years (d) 20 years

Q7. A father is now 3 times old as his son. 5 years back, he was 4 times old as his son. The age of the son (in years) is?

एक पिता अब पुत्र की आयु से तीन गुना बड़ा है. पांच साल पहले वह अपने बेटे से चार गुना बड़ा था. अब बेटे की उम्र क्या है ?

- (a) ☒ 15 years (b) 12 years (c) 18 years (d) 20 years

Q8. A woman says, "if you reverse my own age the figures represents my husband's age. He is, of course, senior to me and the difference between our ages is $1/11^{\text{th}}$ of their son". The women's age is?

एक महिला कहती है की अगर आप मेरे उम्र को उलट दे तो आंकड़े मेरे पति की उम्र का प्रतिनिधित्व करते हैं. वह निश्चित रूप से मुझसे वरिष्ठ हैं और हमारी उम्र के बीच का अंतर हमारे बेटे की उम्र का $1/11^{\text{th}}$ हिस्सा है. उनके बेटे की उम्र क्या है ?

- (a) 23 years (b) 34 years (c) 45 years (d) 50 years

Q9. In a group of 15 people, 7 read French, 8 read English, while 3 of them read none of these two. How many of them read French and English both?

15 लोगों के समूह में 7 फ्रेंच पढ़ते हैं, 8 अंग्रेजी पढ़ते हैं, जबकि उनमें से 3 इन दोनों को नहीं पढ़ते हैं। इनमें से कितने लोग फ्रेंच और अंग्रेजी दोनों पढ़ते हैं ?

- (a) 0 (b) 3 (c) 4 (d) 5

Q10. M went to movies 9 days ago. She goes to the movies only on Thursdays. What day of the week is today?

M नौ दिन पहले मूवी देखने गयी थी। वो केवल गुरुवार को ही मूवी देखती है। आज हफ्ते का कौन सा दिन है ?

- (a) Thursday गुरुवार (b) Saturday शनिवार
(c) Sunday रविवार (d) Tuesday मंगल वार

Q11. If 30th January 2003 was Thursday what was the day on 2nd Mar 2003?

अगर 30 जनवरी 2003 का दिन गुरुवार था, तो 2 मार्च 2003 कौन सा दिन है ?

- (a) Sunday रविवार (b) Tuesday मंगलवार
(c) Thursday गुरुवार (d) Saturday शनिवार

Directions In each of the following questions, a matrix of certain characters is given. These characters follow a certain trend, row-wise or column wise. Find out this trend and choose the missing character accordingly.

निर्देश : निम्नलिखित में से प्रत्येक प्रश्न में कुछ वर्णों का मैट्रिक्स एक निश्चित प्रवृत्ति का अनुसरण करता है जो पंक्ति के अनुसार या स्तम्भ के अनुसार है। प्रवृत्ति का पता लगायें और उसके अनुसार लापता नंबर को चुने

Q12.

4	5	6
2	3	7
1	8	3
21	98	?

- (a) 94 (b) 76 (c) 73 (d) 16

Q13.

963	2	844
464	?	903

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

Q14.

7	4	5
8	7	6
3	3	?
29	19	31

- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6

Q15.

42	44	38
23	55	28
37	?	39

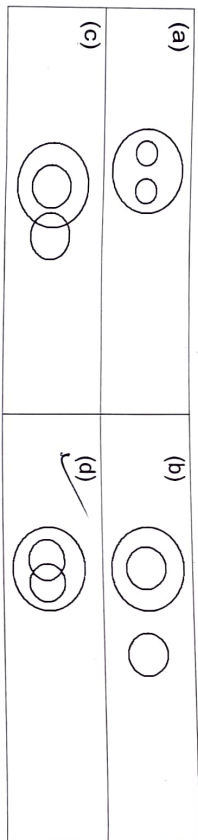
- (a) 22 (b) 33 (c) 66 (d) 677

Directions Each of these questions given below contains three elements. These elements may or may not have some inter-linkage. Each group of elements may fit into one of these diagrams at (a), (b), (c) or (d). You have to indicate the group of elements which correctly fits into the diagrams.

निर्देश : निचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न में तीन तत्व हैं। इन तत्व में कुछ अंतर - सम्बन्ध हो भी सकता है और नहीं भी। तत्वों का प्रत्येक समूह इन आरेखों में से एक में फिट हो सकता है। आपको उन तत्वों के समूह को इंगित करना है जो आरेखों में सही ढंग से फिट होते हैं।

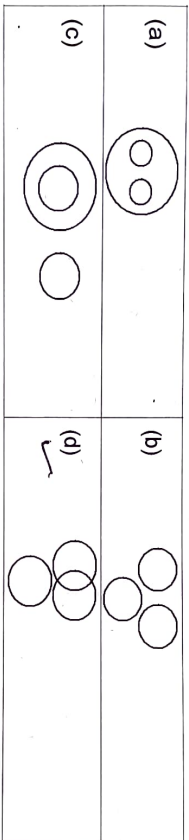
Q16. Which of the following diagrams indicates the best relation between Doctors, Human Beings and Married People?

निम्नलिखित में से कौन सा आरेख डाक्टरों, मनुष्य और विवाहित लोगों के बीच सबसे अच्छे सम्बन्ध को दर्शाता है



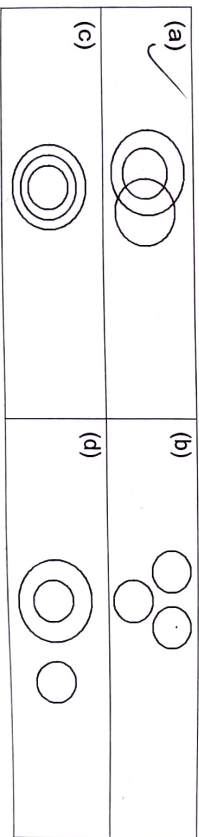
Q17. Which of the following diagrams indicates the best relation between Man, Worker and Garden?

निम्नलिखित में से कौन सा आरेख मनुष्य, कार्यकर्ता और बगीचे के बीच सबसे अच्छे सम्बन्ध को दर्शाता है



Q18. Which of the following diagrams indicates the best relation between Males, Cousins and Nephews?

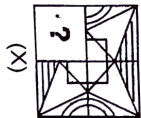
निम्नलिखित में से कौन सा आरेख नर, चचेरे भाई और भतीजा के बीच सबसे अच्छे सम्बन्ध को दर्शाता है



Directions In each of the following questions, select a figure from amongst the four alternatives, which when placed in the blank space of figure (X) would complete the pattern.

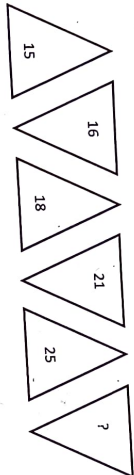
निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में, चार विकल्पों में से एक आकृति का चयन करें, जिसे आकृति (X) के रिक्त स्थान में रखने पर पैटर्न पूरा हो जाएगा

Q19.



Q20. In the following, a set of figures carrying certain characters is given. Assuming that the characters follow a similar pattern, find the missing character.

निम्नलिखित में से प्रत्येक में पात्रों को धारण करने वाली आकृतियों का सेट दिया गया है। यह मानते हुए, की वर्ष एक समान पैटर्न का अनुसरण करते हैं, लुप्त वर्ण का ज्ञात करो



- (a) 28 (b) 30 (c) 35 (d) 27

Directions In the following, series of numbers are given following a certain pattern. One term in the number series is wrong. Find the wrong term.

निर्देश : निम्नलिखित में, एक निश्चित पैटर्न के अनुसार संख्याओं वकी श्रृंखला दी गयी है। संख्या श्रृंखला में एक पद गलत है। गलत संख्या खोजें

Q21. 196, 169, 144, 121, 80

(a) 80

(b) 121

(c) 169

(d) 196

Q22. 1, 3, 7, 15, 27, 63, 127

(a) 7

(b) 15

(c) 27

(d) 63

Directions Choose the odd numeral pair / group which is different from the others.

निर्देश : वह विषम अंक युग्म / समूह चुनें जो अन्य से भिन्न हो

Q23. (a) 95 - 82

(b) 69 - 56

(c) 55 - 42

(d) 48 - 34

Q24. (a) 11 - 115

(b) 10 - 90

(c) 9 - 72

(d) 8 - 56

Q25. (a) 81 - 63

(b) 24 - 48

(c) 21 - 15

(d) 13 - 39

Directions In each of the following questions, select the related word from the given alternatives:-

निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में दिए गए विकल्पों में से सम्बंधित शब्द का चयन करें

Q26. Giant : Dwarf :: Genius : ?

- (a) Wicked (b) Gentle (c) ☒ Idiot (d) Tiny

Q27. Forecast : Future :: Regret : ?

- (a) Present (b) ☒ Past (c) Alone (d) Sins

Q28. Planet : Orbit :: Projectile : ?

- (a) Track (b) Milky Way (c) ☒ Trajectory (d) Path

Q29. Pesticide : Crop :: Antiseptic : ?

- (a) Clotting (b) Bandage (c) ☒ Wound (d) Bleeding

Q30. Symphony : Composer :: Fresco : ?

- (a) Painter (b) Inventor (c) Singer (d) Writer

Directions In each of the following questions, there is a certain relationship between two given numbers on one side of :: and one number is given on another side of the same :: while another number is to be found from the given alternatives:-

निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में, एक ओर दो संख्याओं के बीच एक निश्चित सम्बन्ध है : और उसी के दूसरी तरफ एक संख्या दी गयी है : जबकि दिए गए विकल्पों में से दूसरी संख्या ज्ञात करनी है

Q31. 42 : 20 :: 64 : ?

- (a) ☒ 31 (b) 32 (c) 33 (d) 34

Q32. $49 : 81 :: 100 : ?$

- (a) 64 (b) ☒ 144 (c) 169 (d) None of the above

Q33. 0.16 : 0.0016 :: 1.02 : ?

- (a) ☒ 0.0102 (b) 0.102 (c) 1.020 (d) 10.20

Q34. 1 : 1 :: 25 : ?

- (a) 26 (b) 625 (c) 125 (d) 240

Directions In each of the following questions four words have been given out, out of which three are alike in some manner and the fourth one is different. Choose out the odd one.

निर्देश : निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न में चार शब्द दिए गए हैं, जिनमें से तीन किसी तरह से समान हैं और चौथा अलग है. विषम को चुनिए

Q35. (a) Rhea (b) Trout (c) Lamprey (d) Salmon

Q36. (a) Commander (b) Commodore (c) Brigadier (d) Admiral

Q37. (a) Microscope (b) Telescope (c) Periscope (d) Stethoscope

Q38. (a) Thyroxin (b) Adrenalin (c) Iodine (d) Insulin

Directions In these questions the letters in a word are replaced by certain other letters according to a specific rule to form its code. You are required to detect the coding pattern / rule and answer the questions accordingly.

निर्देश : इन प्रश्नों में एक शब्द के अक्षरों को विशिष्ट नियम के अनुसार कुछ अन्य अक्षरों से बदल कर उसका कोड बनाया जाता है. आपको कोडिंग पैटर्न / नियम का पता लगाना है और उसके अनुसार प्रश्नों का उत्तर देना है

Q39. In a certain language, OPERATION is written as NODQBUJPO. How is INVISIBLE written in the code?

एक निश्चित भाषा में, OPERATION को NODQBUJPO के रूप में लिखा है. तो फिर INVISIBLE को कैसे लिखा जाता है

- (a) JOWJ TJCMF (b) JOWJTHAKD (c) HMUHTJCMF (d) HMUHTHAKD

Q40. In a certain code language, PLEADING is written as FMHCQMFB. How is SHOULD written in the code?

एक निश्चित भाषा में, PLEADING को FMHCQMFB के रूप में लिखा है. तो फिर SHOULD को कैसे लिखा जाता है

- (a) KCDQTIPV (b) QDCKTIPV (c) QDCKVPIT (d) TIPVQDCK

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

Q41. In a certain code language, GAMBLE is written as FBLOCKF. How is FLOWER written in the code?

एक निश्चित भाषा में, GAMBLE को FBLOCKF के रूप में लिखा है। तो फिर FLOWER को कैसे लिखा जाता है

- (a) HNQYGT (b) EMMXDS (c) GKPVFQ (d) GMPVDS

Directions In these type of questions generally a set, group or series of numerals is given and you are required to trace out the numerals following certain given conditions.

निर्देश : इस प्रकार के प्रश्नों में आम तौर पर अंकों का एक सेट, समूह या श्रृंखला दी जाती है और आपको कुछ निश्चित शर्तों का पालन करते हुए अंकों का पता लगाना है

Q42. Sam ranked 9th from top and 38th from the bottom in the class. How many students are there in the class?

Sam कक्षा में ऊपर से 9वें और निचे से 38वें स्थान पर है। कक्षा में कितने छात्र हैं?

- (a) 45 (b) 46 (c) 47 (d) 48

Q43. Manoj and Sachin are ranked 7th and 11th respectively from top in a class of 31 students. What will be their respective ranks from the bottom in the class?

Manoj और Sachin 31 छात्रों की एक कक्षा में ऊपर से क्रमशः 7वें और 11वें स्थान पर हैं। कक्षा में निचे से उनकी सम्बंधित रैंक क्या होगी ?

- (a) 20th and 24th (b) 24th and 20th (c) 25th and 21st (d) 26th and 22nd

Q44. In a row of boys, A is 15th from the left and B is 4th from the right. There are three boys between A and B. C is just left of A. What is C's position from the right?

लड़कों की एक पंक्ति में, A बाएं से 15वें स्थान पर है। A और B के मध्य तीन लड़के हैं। C, A के बाएं है, दायें से C का स्थान क्या है?

- (a) 9th (b) 10th (c) 12th (d) 13th

Q45. Richard is 15th from the front in a column of boys, there were thrice as many behind him as there were in front. How many boys are there between Richard and the 7th boy from the end of the column?

लड़कों के एक कॉलम में Richard आगे से 15वें स्थान पर हैं, जितने सामने थे उससे तीन गुना पीछे थे। कॉलम के अंत से Richard और 7वें लड़के के बीच कितने लड़के हैं ?

- (a) 33 (b) 34 (c) 35 (d) None of these

Q46. N rank 5th in the class, S is 8th from the last. If T is 6th after N and just in the middle of N and S, then how many students are there in the class?

N कक्षा में 5वें स्थान पर है, S अंतिम से 8वें स्थान पर है. यदि T, N के बाद 6वें स्थान पर है और N और S के ठीक मध्य में है तो कक्षा में कितने विद्यार्थी हैं ?

- (a) 23 (b) 24 (c) 25 (d) 26

Q47. In a row of 21 girls when Monica was shifted by four places towards the right, she became 12th from the left end. What was her earlier position from the right end of the row?

21 लड़कियों की एक पंक्ति में जब Monica को चार स्थानों से दाईं ओर स्थानांतरित किया जाता है, तो वह बाईं छोर से 12वि हो जाती है, पंक्ति के दाईं छोर से उसकी पहली की स्थिति क्या थी ?

- (a) 8th (b) 10th (c) 12th (d) 14th

Directions In these type of questions some particular objects are assigned code names, then a question is asked that is to be answered in the code language.

निर्देश : इस प्रकार के प्रश्नों में, कुछ विशेष वस्तुओं को कोड नाम दिया गया है, फिर एक प्रश्न पूछा गया है, जिसका सही उत्तर निम्नलिखित कोड भाषा से चुनिए

Q48. If sand is called air, air is called plateau, plateau is called well, well is called island, island is called sky, then from where will a women draw water?

यदि रेत को हवा कहा जाये, हवा को पठार कहा जाये, पठार को कुआँ कहा जाये, कुआ को द्वीप कहा जाये, द्वीप को आकाश कहा जाय, तो महिलाएं पानी कहाँ से लाएगी?

- (a) island द्वीप (b) well कुआँ (c) sky आकाश (d) air हवा

Q49. If cloud is called white, white is called rain, rain is called green, green is called air, air is called blue and blue is called water, where will the birds fly?

यदि बादल को सफ़ेद कहा जाये, सफ़ेद को बारिश कहा जाये, बारिश को हरा कहा जाये, हरे को हवा कहा जाये, हवा को नीला कहा जाये, नीले को पानी कहा जाये, तो पक्षी कहाँ उड़ेंगे?

- (a) air हवा (b) blue नीला (c) cloud बादल (d) white सफ़ेद

Q50. If water is called food, food is called tree, tree is called sky, sky is called wall, on which of the following grows a fruit?

यदि जल को भोजन कहा जाये, भोजन को वृक्ष कहा जाये, वृक्ष को आकाश कहा जाये, आकाश को दीवार कहा जाये, तो निम्न में से किस पर फल लगते हैं?

- (a) water जल (b) food भोजन (c) sky आकाश (d) tree वृक्ष

Part II : Elementary Mathematics (Marks 50)

भाग 2 : गणित (50 मार्क्स)

Q51. A can finish a work in 15 days, B in 20 days and C in 25 days. All these three worked together and earned Rs 4700. The share of C is?

A एक कार्य को 15 दिनों में , B 20 दिनों में और C 25 दिनों में समाप्त कर सकता है. इन तीनों ने मिल कर काम किया और Rs 4700 कमाए .C का इनमे क्या हिस्सा है?

- (a) Rs 1200 (b) Rs 1500 (c) Rs 1800 (d) Rs 2000

Q52. If 5 tractors can plough 5 hectares of land in 5 days, then what is the number of tractors required to plough 100 hectares in 50 days?

यदि 5 ट्रैक्टर 5 हेक्टेयर भूमि को 5 दिनों में जोत सकते हैं ,तो 50 दिनों में 100 हेक्टेयर जोतने के लिए कितने ट्रैक्टर की जरूरत है?

- (a) 100 (b) 20 (c) 10 (d) 5

Q53. What is the simplified form of $9\sqrt{2} - \sqrt{8} - 4\sqrt{2}$?

$9\sqrt{2} - \sqrt{8} - 4\sqrt{2}$ का सरलीकृत रूप क्या है?

- (a) $4\sqrt{2}$ (b) $3\sqrt{2}$ (c) $2\sqrt{2}$ (d) 2

Q54. The shadow of a pole 6 mtr high is 15 mtr long and at the same time the shadow of a tree is 25 mtr long. What is the height of the tree?

एक खम्भा की छाया 6 मीटर ऊँची और 15 मीटर लम्बी है .अगर उसी समय एक पेड़ की छाया 25 मीटर लम्बी है तो पेड़ की ऊँचाई कितनी होगी ?

- (a) 21 mtr (b) 10 mtr (c) 35 mtr (d) 40 mtr

Q55. If one-third of a two-digit number exceeds its one-fourth by 8, then what is the sum of the digits of the number?

यदि दो अंकों की एक संख्या का एक-एक तिहाई उसके-चौथाई से 8 अधिक है, तो अंकों का योग क्या होगा?

- (a) 6 (b) 13 (c) 15 (d) 17

Q56. A number consists of two digits whose sum is 8. If 18 is added to the number, the digits are reversed. The number is equal to?

एक संख्या में दो अंकों का योग 8 है. यदि संख्या में 18 जोड़ दिया जाये तो अंक उल्टा जाते हैं. संख्या क्या होगी?

- (a) 26 (b) 35 (c) 53 (d) 62

Q57. Which of the following statements is true in respect of the expression $\sin 31^\circ + \sin 32^\circ$?

निम्नलिखित में से कौन सा कथन $\sin 31^\circ + \sin 32^\circ$ अभिव्यक्ति के सम्बन्ध में सत्य है?

- (a) Its value is 0
इसका मान 0 है
- (b) Its value is 1
इसका मान 1 है
- (c) Its value is less than 1
इसका मान 1 से कम है
- (d) Its value is greater than 1
इसका मान 1 से ज्यादा है

Q58. If $1 + \tan \theta = \sqrt{2}$, then what is the value of $\cot \theta - 1$?

यदि $1 + \tan \theta = \sqrt{2}$ है, तो $\cot \theta - 1$ का मान क्या है?

- (a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (b) $\sqrt{2}$ (c) 2 (d) $\frac{1}{2}$

Q59. If $\tan \theta = \frac{3}{4}$ and θ is acute, then what is the value of $\sin \theta$?

यदि $\tan \theta = \frac{3}{4}$ और θ का मान न्यून है तो $\sin \theta$ का मूल्य क्या होगा?

- (a) $-\frac{3}{5}$ (b) $\frac{3}{5}$ (c) $\frac{4}{5}$ (d) $-\frac{4}{5}$

Q60. What is $\sin 25^\circ \sin 35^\circ \sec 65^\circ \sec 55^\circ$ equal to

$\sin 25^\circ \sin 35^\circ \sec 65^\circ \sec 55^\circ$ किसके बराबर है?

- (a) -1 (b) 0 (c) $\frac{1}{2}$ (d) 1

Q61. Which one of the following triples does not represent the sides of a triangle?

निम्नलिखित में से कौन से ट्रिपल, एक त्रिभुज की भुजाओं का प्रतिनिधित्व नहीं करता है?

- (a) (3,4,5) (b) (4,7,10) (c) (3,6,8) (d) (2,3,6)

Q62. A round balloon of unit radius subtends an angle of 90° at the eye of an observer standing at a point, say A. What is the distance of the centre of the balloon from point A?

इकाई त्रिज्या का एक गोल गुब्बारा बिंदु A पर खड़े एक पर्यवेक्षक की आँख पर 90° का कोण अंतरित करता है. बिंदु A से गुब्बारे की केंद्र की दूरी क्या है?

- (a) $1\sqrt{2}$ (b) $\sqrt{2}$ (c) 2 (d) $1/2$

Q63. What is the angle of elevation of the sun when the shadow of a pole is $\sqrt{3}$ times the length of the pole?

योग का उन्नयन कोण क्या है जब एक खम्बे की छाया खम्बे की लम्बाई का $\sqrt{3}$ गुना है?

- (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 75°

Q64. If $\beta = 30^\circ$, then what is the value of $\tan \alpha$?

यदि $\beta = 30^\circ$ है तो $\tan \alpha$ का मान क्या होगा?

- (a) $1/2$ (b) $1/3$ (c) $1/4$ (d) $1/5$

Q65. From the top of a building 90 mtr high, the angle of depression from the top and the bottom of a tree are 30° and 45° respectively. What is the height of the tree?

एक 90 मीटर ऊँचे इमारत के शीर्ष से एक पेड़ के ऊपर और निचे से अवलम्बन कोण क्रमशः 30° और 45° हैं. पेड़ की ऊँचाई कितनी है?

- (a) $30\sqrt{3}$ mtr (b) $90 - 30\sqrt{3}$ mtr
(c) $90 + 30\sqrt{3}$ mtr (d) $60 + 30\sqrt{3}$ mtr

Q66. What is the area of a right angled isosceles triangle whose hypotenuse is $6\sqrt{2}$ cm?

एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है जिसका कर्ण $6\sqrt{2}$ सेमी है?

- (a) 12 cm^2 (b) 18 cm^2 (c) 24 cm^2 (d) 36 cm^2

Q67. The diameter of a circle circumscribing a square is $15\sqrt{2}$ cm, then what is the length of the side of the square?

एक वर्ग के परिगत वृत्त का व्यास $15\sqrt{2}$ सेमी है. वर्ग की एक भुजा की लम्बाई क्या है?

- (a) 15 cm (b) 12 cm (c) 10 cm (d) 7.5 cm

Q68. How many 200 mm lengths can be cut from a 10 mtr of ribbon?

10 मीटर रिबन में से कितने 200 मिमी लम्बाई के रिबन काटे जा सकते हैं?

- (a) 50 (b) 40 (c) 30 (d) 20

Q69. The ratio of the outer and inner perimeters of a circular path is 23 : 22. If the path is 5 mtr wide, the diameter of the inner circle is?

एक वृत्ताकार पथ के बाहरी और भीतरी परिधि का अनुपात 23 : 22 है. यदि पथ 5 मीटर चौड़ा है तो अन्निष्ठम वृत्त का व्यास क्या है ?

- (a) 55 mtr (b) ☒ 110 mtr (c) 220 mtr (d) 230 mtr

Q70. The product of the lengths of the diagonals of a square is 50 square units. What is the length of a side of the square?

एक वर्ग की विकरणों की लम्बाई का गुणनफल 50 वर्ग इकाई है. वर्ग की एक भुजा की लम्बाई कितनी है?

- (a) $5\sqrt{2}$ units (b) ☒ 5 units (c) 10 units (d) $2\sqrt{5}$ units

Q71. From a cylindrical log whose height is equal to its diameter, the greatest possible sphere has been taken out. What is the fraction of the original log which is cut away?

एक बेलन आकार लकड़ी जिसकी ऊंचाई उसके व्यास के बराबर है, उससे सबसे बड़ा संभव गोला निकाल लिया गया है. मूल लकड़ी का वह कितना अंश क्या है जिसे काट दिया गया है?

- (a) $1/2$ (b) $1/3$ (c) $1/4$ (d) ☒ $2/3$

Q72. The diagonal of a cube is $4\sqrt{3}$ cm. What is its volume?

एक घन का विकर्ण $4\sqrt{3}$ सेमी है. इसकी मात्रा क्या है?

- (a) 16 cu cm (b) 32 cu cm (c) 64 cu cm (d) 192 cu cm

Q73. If the size of a cube is increased by 100%, then by what percentage is the surface area of the cube increased?

यदि एक घन के आकार में 100% वृद्धि हो जाती है, तो घन के पृष्ठिय क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

- (a) 150% (b) 200% (c) 300% (d) ☒ 400%

Q74. What is the least number of straight lines for a bounded plane figure?

एक परिबद्ध समतल आकृति के लिए सरल रेखाओं की न्यूनतम संख्या क्या है?

- (a) ☒ 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

Q75. There are five lines in a plane, no two of which are parallel. The maximum number of points in which they intersect is?

एक समतल में पांच रेखाएँ हैं जिनमें से कोई भी दो समानान्तर नहीं है। वे जिन बिन्दुओं का प्रतिच्छेद करते हैं उनकी अधिकतम संख्या क्या है?

- (a) 4 (b) 6 (c) 10 (d) None of the above कोई भी नहीं

Q76. A number, when divided by 987, gives a remainder 59. When the same number is divided by 21 what is the remainder?

एक संख्या को 987 से विभाजित करने पर 59 शेषफल प्राप्त होता है। जब उसी को 21 से विभाजित किया जाता है तो शेष संख्या क्या है?

- (a) 21 (b) 19 (c) 17 (d) 15

$$\frac{21}{21}$$

$$21 \nmid 987 = 47 \times 21 + 15$$

$$47 \times 21 = 987$$

Q77. If a positive integer leaves remainder 28 when divided by 143, then what is the remainder obtained on dividing the same number by 13?

यदि एक धनात्मक पूर्णांक शेष 28 छोड़ता है 143 से विभाजित करने पर, तो उसी संख्या को 13 से विभाजित करने पर शेषफल क्या प्राप्त होगा?

- (a) 0 (b) 2 (c) 9 (d) 10

Q78. $(N^{p-1} - 1)$ is a multiple of p , if N is prime to p and p is a?

यदि $(N^{p-1} - 1)$, p का गुणज है, और N, p का अभाज्य है, तो p क्या है?

- (a) Prime number अभाज्य संख्या
(b) Rational number परिमेय संख्या
(c) Real number वास्तविक संख्या
(d) Composite number संयुक्त संख्या

$$16 \times 850 \times 850 = 1156 \times 10^6$$

$$L \times H = 850 \times 16$$

$$16 \times \frac{L}{16} = 850 \times 16$$

$$L \times H = 850 \times 16$$

Q79. LCM of two numbers is 16 times their HCF. The sum of LCM and HCF is 850. If one number is 50, then what is the other number?

दो संख्याओं का LCM उनके HCF का 16 गुना है। LCM और HCF का योग 850 है। यदि एक संख्या 50 है, तो दूसरी संख्या क्या है?

- (a) 800 (b) 1200 (c) 2400 (d) 1600

Q80. The HCF of two numbers is 98 and their LCM is 2352. The sum of the numbers may be?

- (a) 1372 (b) 1398 (c) 1426 (d) 1484

78

1000
13

38 110

Q81. How many numbers between 500 and 1000 are divisible by 13?

500 और 1000 के बीच कितनी संख्याएं 13 से विभाज्य हैं?

- (a) 36 (b) 37 (c) 38

(d) 39

3

Q82. Which one of the following is a non-terminating and repeating decimal?

निम्नलिखित में से कौन सा एक असांत और आवर्ती दशमलव है?

- (a) $\frac{13}{8}$ (b) $\frac{3}{16}$ (c) $\frac{3}{11}$ (d) $\frac{137}{25}$

28 37 4. 6

Q83. Which among the following is the largest?

निम्नलिखित में से कौन सबसे बड़ा है?

- (a) $\frac{7}{9}$ (b) $\frac{11}{14}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{10}{13}$

3 6. 272

Q84. What is the square root of $9 + 2\sqrt{14}$?

$9 + 2\sqrt{14}$ का वर्गमूल क्या होता है?

- (a) $1 + 2\sqrt{2}$ (b) $\sqrt{3} + \sqrt{6}$ (c) $\sqrt{2} + \sqrt{7}$ (d) $\sqrt{2} + \sqrt{5}$

Q85. What is the smallest number that must be added to 1780 to make it perfect square?

वह सबसे छोटी संख्या क्या है जिससे पूर्ण वर्ग बनाने के लिए 1780 में जोड़ा जाना चाहिए?

- (a) 39 (b) 49 (c) 59 (d) 69

Q86. If salary of X is 20% more than salary of Y, then by how much percentage is salary of Y less than X?

यदि X का वेतन Y के वेतन से 20% अधिक है, तो Y का वेतन X से कितने प्रतिशत कम है?

- (a) 25 (b) 20 (c) $\frac{50}{3}$ (d) $\frac{65}{4}$

Q87. A student has to secure 40% of marks to pass an exam. He gets only 45 marks and fails by 5 marks. The maximum marks are?

एक छात्र को परीक्षा पास करने के लिए 40% अंक प्राप्त करने होते हैं. वह केवल 45 अंक प्राप्त करता है, और 5 अंकों से अनुत्तीर्ण होता है, तो अधिकतम अंक कितने हैं?

- (a) 120 (b) 125 (c) 130 (d) 150

Q88. What is the number which has to be added to each term of the ratio 49 : 68, so that it becomes 3 : 4 ?

वह कौन सी संख्या है जिसे 49 : 68 के अनुपात के प्रत्येक पद में जोड़ा जाना है, ताकि वह 3 : 4 हो जाये?

- (a) 3 (b) 5 (c) 8 (d) 9

Q89. The sum of the age of a father and the age of a son is 75 years. If the product of their ages before 5 years was 750, then what is the present age of the father?

एक पिता की आयु और पुत्र की आयु का योग 75 वर्ष है. यदि 5 वर्ष से पहले उनके आयु का गुणनफल 750 था, तो पिता की वर्तमान आयु क्या है?

- (a) 60 (b) 55 (c) 52 (d) 50

Q90. The fourth proportional to 7, 11, 14 is

7, 11, 14 का चौथा समानुपाती क्या है?

- (a) 16 (b) 18 (c) 20 (d) 22

Q91. The average weight of a class of 15 boys and 10 girls is 38.4 kg. If the average weight of the boys is 40 kg, then what is the average weight of the girls?

15 लड़कों और 10 लड़कियों की एक कक्षा का औसत वजन 38.4 कीलो है यदि औसत वजन 40 कीलो है तो लड़कियों का औसत वजन कितना है?

- (a) 36.5 kg (b) 35 kg (c) 36 kg (d) 34.6 kg

Q92. In a class of 100 students, there are 70 boys whose average marks in a subject are 75. If the average marks of the complete class is 72, then what is the average marks of the girls?

100 छात्रों की कक्षा में 70 लड़के हैं जिनके एक विषय में औसत अंक 75 है. यदि पूरी कक्षा के औसत अंक 72 हैं तो लड़कियों के औसत अंक क्या हैं?

- (a) 64 (b) 65 (c) 68 (d) 74

$\frac{20 \times 40}{100} = 80$
100

$$49 + x = 3$$

$$196 + 49x = 72$$

$$204 + 32x$$

$$F + S = 75$$

$$(F-5)(S-5) = 750$$

$$(75-S-5)(S-5) = 750$$

$$(70-S)(S-5) = 750$$

$$70 \times 5 = 350$$

Q92. In a class of 100 students, there are 70 boys whose average marks in a subject are 75. If the average marks of the complete class is 72, then what is the average marks of the girls?

Q92. In a class of 100 students, there are 70 boys whose average marks in a subject are 75. If the average marks of the complete class is 72, then what is the average marks of the girls?

Q93. The sum of two numbers is 7 and the sum of their squares is 25. The product of the two numbers is?

दो संख्यायों का योग 7 है और उनके वर्गों का योग 25 है. तो दोनों संख्यायों का गुणफल क्या है?

- (a) 6 (b) 10 (c) 12 (d) 15

Q94. The sum which amounts to Rs 364.80 in 8 years at 3.5% simple interest per annum is?"

3.5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 8 वर्षों में Rs 364.80 की राशि क्या होगी?

- (a) Rs 285 (b) Rs 280 (c) Rs 275 (d) Rs 270

Q95. When an article is sold at 20% discount, the selling price is Rs 24. What is the selling price when the discount is 30%?

जब एक वस्तु को 20% छुट पे बेचा जाता है, तो विषय मूल्य Rs 24 है. जब छुट 30% है तो विषय मूल्य क्या है?

- (a) Rs 25 (b) Rs 23 (c) Rs 21 (d) Rs 20

Q96. By giving 25% discount a trader earns 25% profit. If he sells the item at 10% discount, what is the profit?

एक व्यापारी 25% छुट दे कर 25% लाभ अर्जित करता है. यदि वह वस्तु को 10% छुट पर बेचता है, तो लाभ क्या है?

- (a) 10% (b) 40% (c) 45% (d) 50%

Q97. A man buys 200 oranges for Rs 1000. How many oranges for Rs 100 can be sold so that his profit percentage is 25%?

एक आदमी Rs 1000 में 200 संतरे खरीदता है. Rs 100 में कितने संतरे बेचे जा सकते हैं ताकि उसका लाभ 25% हो?

- (a) 10 (b) 14 (c) 16 (d) 20

Q98. A car is travelling at a constant rate of 45 km/h. The distance travelled by car from 1040 AM to 1 PM is?
एक कार 45 किमी/घंटे की गति से चल रही है. तो फिर 1040 AM से 1 PM तक कार द्वारा कितनी दूरी तय कि गयी होगी

- (a) 165 kms (b) 150 kms (c) 120 kms (d) 105 kms

Q99. A man rows downstream 32 kms and 14 kms upstream, and he takes 6 hours to cover each distance. What is the speed of the current?

एक आदमि धारा के अनुकूल 32 किमी और धारा के प्रतिकूल 14 किमी नाव चलाता है ,और उसे प्रत्येक दुरी को तय करने में 6 घंटे लगते हैं .धारा की गति क्या है ?

- (a) 0.5 km/h (b) 1 km/h (c) 1.5 km/h (d) 2 km/h

Q100. A boy went to his school at the speed of 12 km/h and returned to his house at the speed of 8 km/h. If he has taken 50 minutes for the whole journey, what was the total distance walked?

एक लड़का 12 किमी घंटे कोई गति से अपने स्कूल में गया ,और 8 किमी घंटे की गति से अपने घर लौट आया .अगर उसने पूरी यात्रा के लिए 50 मिनट का समय लिया है तो चलने की कुल दुरी क्या है?

- (a) 4 km (b) 8 km (c) 16 km (d) 20 km