Question Paper Code 2 4 0 8 1

International Maths Olympiad

by **Maths Olympiad Foundation**

IMO 2024

School Name: .... **State** ....

Student Name: .... **Sign** ....**IMO Roll No.** ....

Time : 1 hour **Class-VIII** **Maximum Marks : 100**

General Instructions:

(a) There are 50 MCQs divided into three sections namely A, B and C.

(b) There is a negative marking (–1) for every wrong answer or filling more than one circle. No marks will be awarded or deducted for unattempted question.

(c) Rough works should be done on the A4 Sheet provided by Invigilator.

(d) **After the completing the examination handover the OMR/Answer Sheet to the Invigilator.**

(e) Use of Calculator, smart watches are not permitted. Uses may lead cancellation of Examination.

Section A: 1 to 20 (Each question carry 1 mark)

Q.1. The value of $99\frac{1}{7}+99\frac{2}{7}+99\frac{3}{7}+99\frac{4}{7}+99\frac{5}{7}+99\frac{6}{7}$ **is equal to –**

(a) 603 (b) 600 (c) 598 (d) 597

Q.2. The reciprocal of a negative rational number is –

एक ऋणात्मक परिमेय संख्या का व्युत्क्रम है

(a) a positive rational number (एक धनात्मक परिमेय संख्या)

(b) a negative rational number (एक ऋणात्मक परिमेय संख्या)

(c) can be either a positive or a negative rational number (धनात्मक या ऋणात्मक परिमेय हो सकता है।

(d) does not exist (अस्तित्व में नहीं है)

Q.3. Shifting one term from one side of an equation to another side with a change of sign is known

किसी समीकरण में एक पद को दूसरी ओर करने पर जब चिह्न बदल जाता है, उसे क्या कहते हैं।

(a) Commutativity (क्रम विनिमय) (b) Transposition (पक्षांतरण)

(c) Distributivity (वितरण) (d) Associativity (सहचर्य)

Q.4. Which of the following is true for the adjacent angles of a parallelogram?

इनमें से कौन सा समान्तर चतुर्भुज के आसन्न कोणों के लिए सही है–

(a) They are equal to each other (वे आपस में बराबर होते हैं)

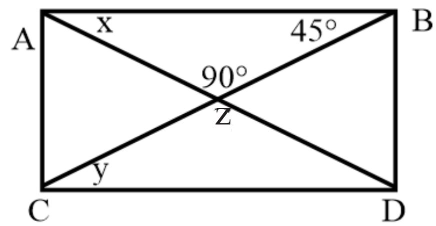
(b) They are complementary to each other (वे एक दूसरे के पूरक होते हैं)

(c) They are supplementary angles (वे आपस में संपूरक होते हैं)

(d) None of these (इनमे से कोई नहीं)

Q.5. In the given parallelogram what is value of x + y + z

दिए गये समांतर चतुर्भुज में x + y + z का मान ज्ञात करें

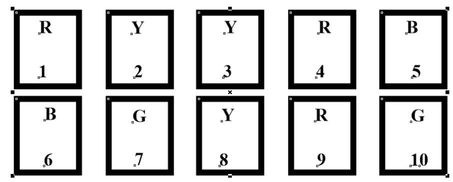


(a) 90° (b) 0°

(c) 45° (d) 180°

Q.6. Sonu picks up a card from the given cards. What is the probability of getting an odd number?

सोनू दिए गये कार्ड में से एक कार्ड उठाता है। इस कार्ड के विषम संख्या होने की प्रायिकता ज्ञात करें?



(a) 1/4 (b) 1/2

(c) 3/4 (d) 1/3

Q.7. The difference between Simple Interest and Compounded Interest on a certain sum of money at the rate of 5% per annum for 2 years is Rs 15, then what is the sum?

किसी धन पर 5% वार्षिक व्याज दर से 2 वर्ष में साधारण और चक्रवृद्धि व्याज का अंतर 15 रु है तो उनका जोड़ ज्ञात करें।

(a) Rs 5000 (b) Rs 5500 (c) Rs 6000 (d) Rs 8000

Q.8. The fourth proportion to the number 6, 8 and 15 is –

6, 8 और **15** का चतुर्थ समानुपात है –

(a) 20 (b) 25 (c) 10 (d) 30

Q.9. The middle digit of a number between 100 and 1000 is zero and the sum of the other digits is 11. If the digits be reversed, the number so formed exceeds the original number by 495, what is the number?

100 और 1000 के बीच एक संख्या का मध्य अंक 0 है तथा अन्य दो अंकों का योग 11 है। यदि अंक को पलट दिया जाये तो प्राप्त संख्या, मूल संख्या से 495 अधिक है तो संख्या क्या है ?

(a) 208 (b) 408 (c) 308 (d) 609

Q.10. A man buys a cycle at Rs 1400 and sells it at a loss of 15%. What is its selling price?

एक व्यक्ति एक साइकिल को 1400 रु में खरीदता है और इसे 15% हानि पर बेच देता है। इसका विक्रय मूल्य ज्ञात करें।

(a) Rs 1202 (b) Rs 1190 (c) Rs 1160 (d) Rs 1000

Q.11. On arranging $\frac{7}{59}, \frac{2}{59}, \frac{8}{59}, \frac{53}{59}, \frac{17}{59}$ and $\frac{25}{59}$ in ascending order, the correct order will be

आरोही क्रम में सजाने पर सही क्रम होगा –

(a) $\frac{2}{59}, \frac{7}{59}, \frac{8}{59}, \frac{25}{59}, \frac{17}{59}, \frac{53}{59}$ (b) $\frac{2}{59}, \frac{7}{59}, \frac{17}{59}, \frac{8}{59}, \frac{25}{59}, \frac{53}{59}$

(c) $\frac{2}{59}, \frac{7}{59}, \frac{8}{59}, \frac{17}{59}, \frac{25}{59}, \frac{53}{59}$ (d) $\frac{53}{59}, \frac{25}{59}, \frac{17}{59}, \frac{8}{59}, \frac{7}{59}, \frac{2}{59}$

Q.12. The cartesian system is named in honour of the mathematician –
कार्तीय पद्धति को किस गणितज्ञ के नाम पर रखा गया –

(a) D R Kaprekar (डी आर कापरेकर) (b) Descartes (दकार्ते)
(c) Laplace (लाप्लास) (d) Newton (न्यूटन)

Q.13. Which institute was founded be P C Mahalnobis in 1932?
इनमे से किस संस्थान की स्थापना पी सी महलनोविस ने की थी?

(a) IIT (b) IIIT (c) ISI (d) TIFR

Q.14. Which Indian mathematician had won the prestigious International Prize on Statistics in 2023?
किस भारतीय गणितज्ञ ने 2023 का अंतर्राष्ट्रीय सांख्यिकी का पुरस्कार जीता था?

(a) P C Mahalnobis (पी सी महलनोविस) (b) S S Shrikhande (एस एस श्रीखंडे)
(c) C A Rao (सी ए राव) (d) C R Rao (सी आर राव)

Q.15. The sum of two numbers is 100 and their difference is 50, the value of the smaller number is –
दो संख्याओं का योग 100 है तथा उनका अंतर 50 है तो सबसे छोटी संख्या कौन सी है

(a) 50 (b) 75 (c) 20 (d) 25

Q.16. Which of the following statements are correct इनमे से कौन सा कथन सत्य है

(I) (x+3) is a factor of $x^3+2x^2+3x+18$
$x^3+2x^2+3x+18$ का एक गुणनखंड (x+3) है

(II) (x+2) is a factor of x^3+2x^2-x+2
x^3+2x^2-x+2 का गुणनखंड (x+2) है

(III) (x+1) is a factor of x^3+x^2-4x-4
x^3+x^2-4x-4 का गुणनखंड (x+1) है

(IV) (x–2) is a factor of $2x^3-3x+4$
$2x^3-3x+4$ का गुणनखंड (x–2) है

(a) I, II, III (b) II, III, IV (c) I, III, IV (d) I, II, IV

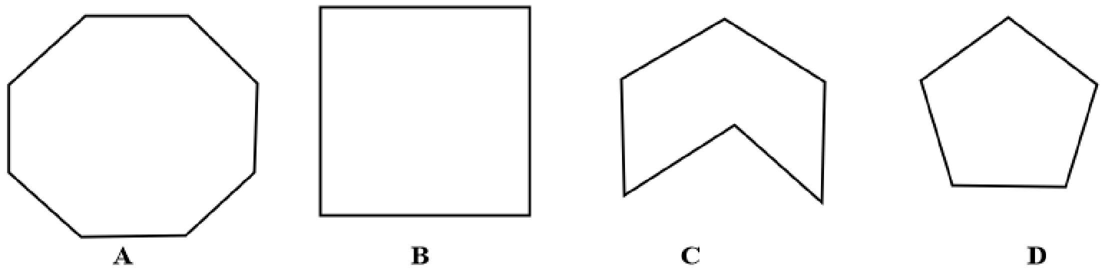
Q.17. Let $-\frac{3}{5}$ and $-\frac{2}{5}$ be two rational numbers. If a be the average of these two numbers and b be the average of a and -3/5 then which of the following is the correct statement–
मान लीजिये $-\frac{3}{5}$ तथा $-\frac{2}{5}$ दो परिमेय संख्या हैं। यदि इन दो संख्याओं का औसत a है तथा –3/5 एवं a का औसत b है तो इनमे से कौन सा कथन सत्य है?

(a) b lies to the left of $-\frac{3}{5}$ (b, –3/5 के बायीं ओर है)
(b) a < b (c) $-\frac{3}{5} > a$
(d) b lies to the left of a (a की बायीं ओर b है)

Q.18. **The value of** $\dfrac{2^{m+3} \times 3^{2m-n} \times 5^{m+n+3} \times 6^{n+1}}{6^{m+1} \times 10^{n+3} \times 15^{n}}$ **equal to –**

(a) 0 (b) 1 (c) $2 \times 2 \times - - \times 2$ n times (d) ½

Q.19. **Which of the following is concave polygon?** इनमे से कौन सा अवतल बहुभुज है?



(a) A (b) B (c) C (d) D

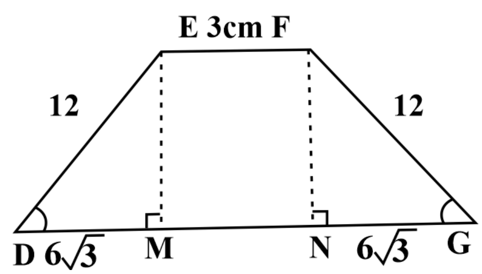
Q.20. **The value of** $\sqrt[3]{(333)^3 + (333)^3 + (334)^3 - 3 \times 333 \times 333 \times 334}$ **is –**

(a) 10 (b) 12 (c) 11 (d) 15

Section B: 21 to 40 (Each question carry 2 mark)

Q.21. **What is the area of isosceles trapezium DEFG?**

समद्विबाहु समलम्ब चतुर्भुज DEFG का क्षेत्रफल क्या है ?



(a) $18\left(1+\sqrt{3}\right)$ sq. unit (b) $18\sqrt{3}$ sq. unit

(c) 18 (1+2$\sqrt{3}$) sq. unit (d) $36\sqrt{3}$ sq. unit

Q.22. **Assertion: The ratio of 4 : 25 converted to percentage is 18%**

अभिकथन: अनुपात 4 : 25 को प्रतिशत में बदलने पर 18% आता है

Reason: A ratio can be defined as the relationship or comparison between two numbers of the same unit to check how bigger is one number than the other one.

कारण: एक अनुपात को एक ही इकाई की दो संख्याओं के बीच संबंध या तुलना के रूप में परिभाषित किया जा सकता है ताकि यह जांचा जा सके कि एक संख्या दूसरी संख्या से कितनी बड़ी है।

(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है

(b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है

(c) A is true but R is false (A सत्य है लेकिन R असत्य है)

(d) A is false but R is true (A असत्य है लेकिन R सत्य है)

Read the passage and write the answer of the **question 23 and 24** based on the paragraph
A teacher wrote an expression on the board. After writing that expression he asked some question from his students. The expression is $x^3 + 5x^2 + 8x + 4$.
गद्यांश को पढ़िए और **प्रश्न 23 और 24** का उत्तर इनके आधार पर लिखिए
एक शिक्षक ने बोर्ड पर एक व्यंजक लिखी। उस व्यंजक को लिखने के बाद उन्होंने अपने छात्रों से कुछ सवाल पूछा। व्यंजक $x^3 + 5x^2 + 8x + 4$ है।

Q.23. Which of the following is true statement?
निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

(a) The given expression is not a polynomial (दिया गया व्यंजक बहुपद नहीं है)
(b) Degree of the expression is 3 (समीकरण का घात 3 है)
(c) Both A and B (A और B दोनों)
(d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

Q.24. Which of the following is the factor of the given expression?
इनमें से कौन सा दिए गये व्यंजक का गुणनखंड है –

(a) x – 2 (b) x + 2 (c) x – 5 (d) x + 4

Q.25. Assertion: If a = 2 and n = 3 then the reciprocal of 2^3 is 2^{-3}
अभिकथन :- यदि a = 2 तथा n = 3 तो 2^3 का व्युत्क्रम, 2^{-3} है।
Reason: a^{-n} is the reciprocal of a^n, where *a* is any non zero rational number.
कारण :- किसी भी अशून्य परिमेय संख्या a के लिए a^n का व्युत्क्रम a^{-n} है

(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है
(b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A
A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
(c) A is true but R is false (A सत्य है लेकिन R असत्य है)
(d) A is false but R is true (A असत्य है लेकिन R सत्य है)

Q.26. Which of the following statements is correct? इनमे से कौन सा सही कथन है?

(a) $n^2 = 1 + 3 + 5 + - - - + (2n - 1)$
(b) $(n+1)^2 = 1 + 3 + - - + (2n - 3)$
(c) $(n+1)^2 - n^2 = 2k$, where k is a natural number जहाँ k एक प्राकृत सख्या है
(d) 1028 is a perfect square. / एक पूर्ण वर्ग है

Q.27. Which of the following statements are false? इनमे से कौन से कथन असत्य हैं?

I. There is no perfect cube which ends with 4. कोई भी पूर्ण घन 4 से समाप्त नहीं होता।

II. No cube can end with exactly two zeroes. किसी भी घन के अंत में दो शून्य नहीं हो सकते।

III. 1728 is not a perfect cube. 1728 एक पूर्ण घन नहीं है।

IV. 4096 is a perfect cube. 4096 एक पूर्ण घन नहीं है।

V. If a and b are integers such that $a^2 > b^2 then\, a^3 > b^3$

पूर्णांक a एवं b के लिए यदि $a^2 > b^2$ तो $a^3 >$ तो b^3

(a) I, III, IV (b) I, III, V

(c) II, IV, V (d) All of these (उपरोक्त सभी)

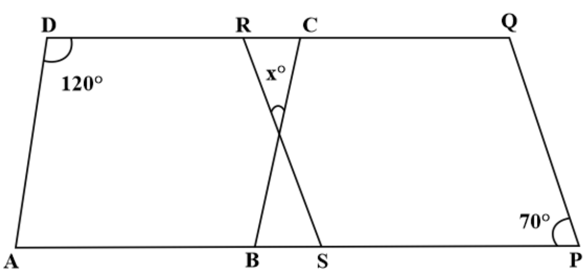
Q.28. If $a = b^3 + c^3 + d^3$, where *b*, *c* and *d* are consecutive natural numbers, then the least value of a is –

यदि $a = b^3 + c^3 + d^3$, जहाँ $b, c,$ तथा d क्रमागत प्राकृत सख्या है तो a का न्यूनतम मान होगा –

(a) 36 (b) 6 (c) 216 (d) 99

Q.29. If ABCD and PQRS are two parallelograms then find the value of x in degrees?

यदि ABCD तथा PQRS दो समांतर चतुर्भुज है तो x का मान डिग्री में ज्ञात करें।



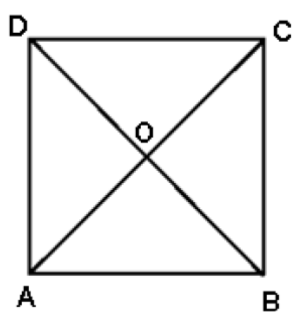
(a) 60 (b) 70 (c) 50 (d) 110

Q.30. ABCD is a square whose diagonals meet at O. If OC = $\sqrt{8}$ cm then what is the value of AB+BC

ABCD एक वर्ग है जिसके विकर्ण O पर मिलते हैं।

यदि OC = $\sqrt{8}$ cm हो तो AB+BC का मान क्या होगा

(a) 2 $\sqrt{8}$ cm (b) 16 cm (c) 4 cm (d) 8 cm



Q.31. If x = 3 + $\sqrt{2}$ and *y* = 17 + 12$\sqrt{2}$ then the value of $\sqrt{y} - \sqrt{x}$ is –

(a) $2\sqrt{2}$ (b) $6\sqrt{2}$ (c) $8\sqrt{2}$ (d) 1

Q.32. If the following shapes are arranged on the basis of number of their edges then which one of the following is correct order of their arrangement?

यदि निम्नलिखित आकृतियों को उनके किनारों की संख्या के आधार पर व्यवस्थित किया जाता है, तो उनकी व्यवस्था का निम्नलिखित में से कौन सा क्रम सही है?

(a) Prism with Triangular base, Prism with rectangular base , Prism with square base
त्रिकोणीय आधार के साथ प्रिज्म, आयताकार आधार के साथ प्रिज्म, वर्ग के आधार के साथ प्रिज्म

(b) Prism with square base, Prism with triangular base , Prism with rectangular base
वर्गाकार आधार के साथ प्रिज्म, त्रिकोणीय आधार के साथ प्रिज्म, आयताकार आधार के साथ प्रिज्म

(c) Pyramid with triangular base, Pyramid with square base, Pyramid with hexagonal base
त्रिकोणीय आधार के साथ पिरामिड, वर्गाकार आधार के साथ पिरामिड, हेक्सागोनल आधार के साथ पिरामिड

(d) Prism with square base, Pyramid with square base, Prism with triangular base
वर्गाकार आधार के साथ प्रिज्म, वर्ग आधार के साथ पिरामिड, त्रिकोणीय आधार के साथ प्रिज्म

Q.33. The exterior angle of a regular polygon is one third of its interior angle. How many sides does the polygon has?

एक नियमित बहुभुज का बाहरी कोण इसके आंतरिक कोण का एक तिहाई है। बहुभुज की कितनी भुजाएँ हैं**?**

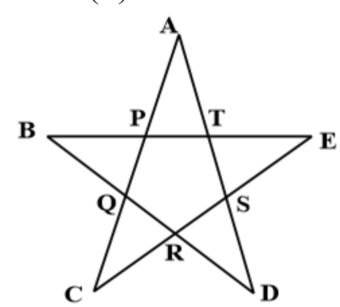
(a) 6 (b) 8 (c) 10 (d) 12

Q.34. ABCD is a rhombus whose diagonals AC and BD intersect at a point O. If side AB = 10cm and the diagonal BD = 16cm then the length of diagonal AC is –

ABCD एक समचतुर्भुज है जिसके विकर्ण AC और BD एक बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि भुजा AB = 10 सेमी और विकर्ण BD = 16 सेमी है, तो विकर्ण AC की लंबाई क्या है?

(a) 12 cm (b) 20 cm (c) 16 cm (d) 24 cm

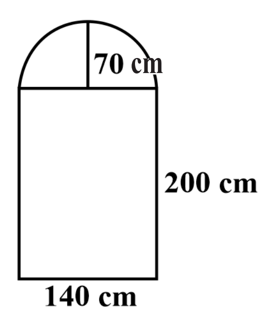
Q.35. In the given figure, PQRST is a pentagon, what is the value of - ∠A + ∠B + ∠C + ∠D + ∠E in degree?



दिए आकृति में PQRST एक पंचभुज है तो ∠A + ∠B + ∠C + ∠D + ∠E का मान **डिग्री में** क्या होगा ?

(a) 540 (b) 360 (c) 180 (d) 720

Q.36. The windows of a room are of the shape as shown in the figure. How much net is required to cover 2 such windows?



एक कमरे की खिड़कियां आकृति में दर्शाई गई आकृति जैसी हैं। ऐसी 2 खिड़कियों को कवर करने के लिए कितने जाली की आवश्यकता है?

(a) 36500 sq.cm (वर्ग सेमी) (b) 18960 sq.cm (वर्ग सेमी)

(c) 71400 sq.cm (वर्ग सेमी) (d) 23500 sq.cm (वर्ग सेमी)

Q.37. In a military camp, there is a food for 30 days for 50 soldiers. Assuming that the average meal of every soldier is same, if 25 more soldiers join them then how many days this food will last?

एक सैन्य शिविर में, 50 सैनिकों के लिए 30 दिनों का भोजन है, यह मानते हुए कि प्रत्येक सैनिक का औसत भोजन समान है, यदि 25 अतिरिक्त सैनिक उनके साथ शामिल हो जाते हैं तो यह भोजन कितने दिनों तक चलेगा?

(a) 20 days (b) 25 days (c) 10 days (d) 15 days

Q.38. Assertion:- Two opposite angles of a parallelogram are (3x – 2)° and (50 -x)°. The measure of one of the angle is 37°.

अभिकथन:- एक समांतर चतुर्भुज के दो विपरीत कोण (3x-2)° और (50-x)° हैं। एक कोण का माप 37° है।

Reason:- Opposite angles of a parallelogram are equal

कारण:- समांतर चतुर्भुज के विपरीत कोण बराबर होते हैं

(a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A

(b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A

(c) A is true but R is false (d) A is false but R is true

Q.39. The income of A, B and C are in the ratio of 3 : 7 : 4 and their expenses in the ratio of 4 : 3 : 5. If A saves ₹ 300 out of an income of ₹ 2400, the saving of B and C are –

A, B और C की आय 3 : 7 : 4 के अनुपात में है और उनके व्यय 4 : 3 : 5 के अनुपात में हैं। यदि A 2400 रुपये की आय में से 300 रुपये बचाता है, तो B और C की बचत है -

(a) ₹ 4025 and ₹ 575 (b) ₹ 1575 and ₹ 2625

(c) ₹ 2750 and ₹ 1525 (d) ₹ 3725 and ₹ 1525

Q.40. Pythagorean triplets with 14 are

14 के साथ पाइथागोरस त्रिक है

(a) 24 and 36 (b) 48, 50 (c) 34, 56 (d) 48, 68

Section C: 41 to 50 (Each question carry 4 mark)

Q.41. State which of the following statement(s) is/are true (T) and false (F).

बताइए कि निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य (T) और असत्य (F) है/हैं

(i) The cube of a one digit number cannot be a two digit number
एक अंक की संख्या का घन दो अंकों की संख्या नहीं हो सकता है

(ii) A square number can never ends with 2, 3, 7 and 8.
एक वर्ग संख्या कभी भी 2, 3, 7 और 8 के साथ समाप्त नहीं हो सकती

(iii) A perfect cube does not end with two zeros.
एक पूर्ण घन दो शून्य के साथ समाप्त नहीं होता है

(iv) The cube of a two digit number may be a three digit number.
दो अंकों की संख्या का घन तीन अंकों की संख्या हो सकती है

(a) TTFF (b) FTTT (c) FTTF (d) FTTF

Q.42. State which of the following statement(s) is/are true (T) and false (F)

बताइए कि निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य (T) और असत्य (F) है/हैं

(i) If a tree 24m high casts a shadow of 15m, then the height of a pole that casts a shadow of 6m under similar conditions is 9.6m

यदि 24 मीटर ऊंचा एक पेड़ 15 मीटर की छाया बनाता है, तो समान परिस्थितियों में 6 मीटर की छाया बनाने वाले खंभे की ऊंचाई 9.6 मीटर है

(ii) If x and y are in direct proportion, then (x–1) and (y–1) are also in direct proportion.

यदि x और y प्रत्यक्ष अनुपात में हैं, तो (x–1) और (y–1) भी प्रत्यक्ष अनुपात में हैं।

(iii) If x and y are in inverse proportion, then (x+1) and (y+1) are also in inverse proportion.

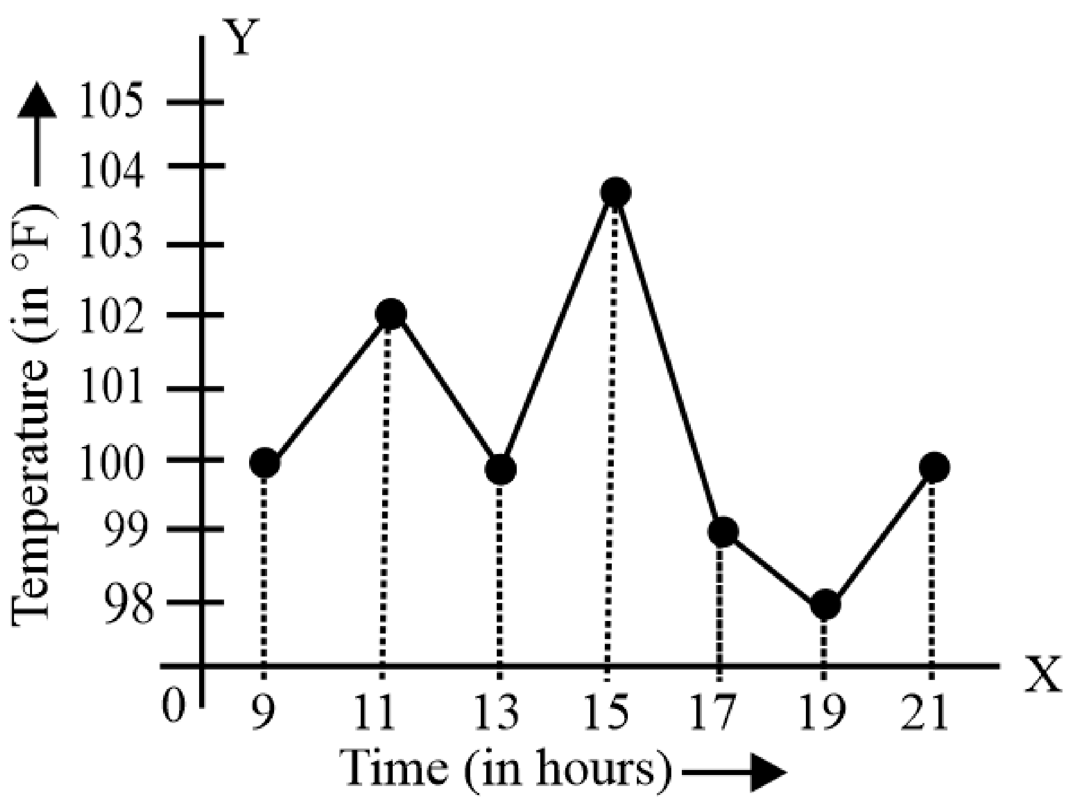
यदि ñ और y व्युत्क्रम अनुपात में हैं, तो (x+1) और (y+1) भी व्युत्क्रम अनुपात में हैं।

(iv) If p and q are in inverse variation then (p +2) and (q–2) are also in inverse proportion.

यदि p और q व्युत्क्रम परिवर्तन में हैं, तो (p +2) और (q – 2) भी व्युत्क्रम अनुपात में हैं।

(a) TTFT (b) TFFF (c) TFTF (d) FFTF

Q.43. Observe the graph and match the column. दिए ग्राफ को ध्यान से देखें और कॉलम को मिलाएं।



24 08 1

	Column A		Column B
(I)	The temperature is maximum at तापमान अधिकतम होगा	**A**	Temperature time chart of patient एक मरीज का तापमान-समय चार्ट
(II)	The information given by the graph is – ग्राफ के द्वारा दी गयी सूचना है –	**B**	19: 00 hours (बजे)
(III)	The temperature of the patient at 11:00 hours in degree F is- मरीज का तापमान 11 बजे डिग्री F में हैं –	**C**	15: 00 hours (बजे)
(IV)	The temperature is minimum at मरीज का तापमान 11 बजे डिग्री F में हैं –	**D**	102

(a) I-B, II-C, III-A, IV-D
(b) I-C, II-A, III-D, IV-B
(c) I-C, II-D, III-A, IV-B
(d) I-B, II-A, III-C, IV-D

Q.44. 3 m deep and 40m wide river is flowing at the rate of 2km/h. How much water will fall into the sea in a minute?

3 मीटर गहरी और 40 मीटर चौड़ी एक नदी 2 किमी/घंटा की दर से बह रही है। एक मिनट में समुद्र में कितना पानी गिर जाएगा?

(a) 2000 cu. m (घन मी.)
(b) 3000 cu. m (घन मी.) ‘
(c) 4000 cu. m (घन मी.)
(d) 6000 cu. m (घन मी.)

Q.45. From a pack of cards, one card is drawn at random. If the probability of drawing a black card is A, drawing a spade is B and drawing a face card is C then what is the value of 2A + 4B – 3C?

ताश के पत्तों के एक पैकेट से, एक कार्ड यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है। यदि काला कार्ड निकालने की प्रायिकता A है, हुकुम B है और फेस कार्ड C है तो 2A + 4B – 3C का मान क्या है?

(a) 3/13
(b) 13/17
(c) 17/52
(d) 1

Q.46. State ‘T’ for True and ‘F’ for False

सत्य के लिए 'T' और असत्य के लिए 'F' लिखें

(I) If sides of a triangle are a, 2a and 3a then the area of the triangle is $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

यदि त्रिभुज की भुजाएँ a, 2a और 3a हैं तो त्रिभुज का क्षेत्रफल $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ है

(II) Area of square = $\frac{(Perimeter)^2}{16}$ वर्ग का क्षेत्रफल = $\frac{(\text{परिमाप})^2}{16}$

(III) The area of a trapezium becomes 4 times if its height gets doubled.

एक समलम्ब चतुर्भुज का क्षेत्रफल 4 गुना हो जाता है यदि इसकी ऊँचाई दोगुनी हो जाती है।

(IV) Ratio of area of a circle to the area of a square whose side equals radius of circle is $1 : \pi$

एक वृत्त के क्षेत्रफल का उस वर्ग के क्षेत्रफल से अनुपात जिसकी भुजा वृत्त की त्रिज्या के बराबर है, $1 : \pi$ होगा

(a) TTFF (b) TFTF (c) FTFT (d) FFTT

Q.47. The area of hexagon ABCDEF in which BL ⊥ AD, CM ⊥ AD, EN ⊥ AD and FP ⊥ AD such that AP = 6cm, PL = 2 cm , LN = 8 cm, NM = 2 cm, MD = 3 cm, FP = 8 cm, EN = 12 cm, BL = 8 cm and CM = 6 cm is –

षट्भुज ABCDEF का क्षेत्रफल ज्ञात करें जिसमें BL ⊥ AD, CM ⊥ AD, EN ⊥ AD और FP ⊥ AD इस प्रकार है कि AP = 6cm, PL = 2 सेमी, LN = 8 सेमी, NM = 2 सेमी, MD = 3cm, FP = 8cm, EN = 12 सेमी, BL = 8cm और CM = 6cm?

(a) 275 square centimetre (वर्ग सेमी) (b) 125 square centimetre (वर्ग सेमी)

(c) 375 square centimetre (वर्ग सेमी) (d) 625 square centimetre (वर्ग सेमी)

Q.48. An insect is on the 0 point of a number line, hopping towards 1. She covers half the distance from her current location to 1 with each hop. So, she will be at ½ after one hop, ¾ after two hops and so on. Where will the insect be after n hops?

एक कीट एक संख्या रेखा के 0 बिंदु पर है और 1 की ओर कूदता है. वह प्रत्येक कूद के साथ अपने वर्तमान स्थान से 1 तक की आधी दूरी तय करती है. अत: वह पहले कूद के बाद 1/2, दुसरे कूद के बाद 3/4 और इसी तरह होगी, n हॉप्स के बाद कीट कहाँ होगा?

(a) $\left(\frac{1}{2}\right)^n$ (b) $\left(\frac{1}{4}\right)^n$

(c) $1-\left(\frac{1}{2}\right)^n$ (d) $1-\left(\frac{1}{4}\right)^n$

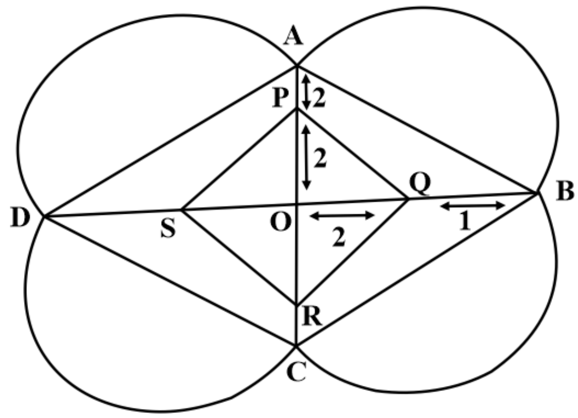
Q.49. After simplifying the fraction $\left\{\frac{a+\frac{b-a}{1+ab}}{1-\frac{a(b-a)}{1+ab}}\right\}+\left\{\frac{\frac{M+n}{1-Mn}-n}{1+\frac{n(M+n)}{1-Mn}}\right\}$ **we get on expression independent of –**

व्यंजक (उपरोक्त) को सरल करने पर परिणाम से स्वतंत्र होगा –

(a) (a, b) (b) (M, n) (c) (n, a) (d) (b, M)

Q.50. A rangoli has been drawn on a floor of a house. ABCD and PQRS both are in the shape of a rhombus. What is the radius of semicircle drawn on each side of rhombus ABCD?(Measurement in cm)

एक घर के फर्श पर रंगोली बनाई गई है। ABCD और PQRS दोनों एक समचतुर्भुज के आकार में हैं। समचतुर्भुज ABCD की प्रत्येक भुजा पर खींचे गए अर्धवृत्त की त्रिज्या क्या है? (माप सेमी में है)



(a) 1 cm (सेमी) (b) 2 cm (सेमी) (c) 2.5 cm (सेमी) (d) 3 cm (सेमी)