Question Paper Code 2 5 0 6 1

International Maths Olympiad

by **Maths Olympiad Foundation**

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

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

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

General Instructions:

(a) There are 50 MCQs of 2 marks each.
(b) There is a negative marking (–½) 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 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.

Q.1. Which of the following is the largest? निम्न में से कौन सी संख्या सबसे बडी है?

(a) 3/4 (b) 5/8 (c) 7/12 (d) 11/16

Q.2. The average of 5 consecutive numbers is 27. What is the smallest of these numbers?
पांच लगातार संख्याओं का औसत 27 है। इनमें से सबसे छोटी संख्या क्या होगी?

(a) 25 (b) 23 (c) 21 (d) 19

Q.3. A shopkeeper bought 240 bananas 1/4 of them got spoiled. He sold rest of the bananas at 4 bananas for ₹ 10. How much money did he get?
एक दुकानदार ने 240 केले खरीदे जिसमें से 1/4 खराब हो गए। उसने बाकी केले ₹ 10 के 4 केले की दर में बेच दिए। उसे कुल कितने रूपये मिले?

(a) ₹ 450 (b) ₹ 500 (c) ₹ 600 (d) ₹ 700

Q.4. A number is such that one-fourth of it is 12 less than half of it. What is the number?
एक संख्या का एक-चौथाई उसके आधे से 12 कम है। संख्या ज्ञात कीजिये ।

(a) 24 (b) 36 (c) 48 (d) 60

Q.5. If यदि "FLOWER": "GMPXFS", then तब "GARDEN":_____

(a) HBSEFO (b) HBSFEO (c) GBSDEN (d) HLRFGO

Q.6. A number when multiplied by itself gives 9801. Spliting 9801 into two equal parts gives the original number. What is the number?
एक संख्या को स्वयं से गुणा करने पर 9801 प्राप्त होता है। 9801 को दो बराबर भागों में विभाजित करने पर मूल संख्या प्राप्त होती है। संख्या ज्ञात कीजिये ।

(a) 89 (b) 91 (c) 99 (d) 101

Q.7. Which of these numbers will reach Kaprekar's constant in just one step.
इनमें से कौन सी संख्या केवल एक चरण में कापरेकर स्थिरांक तक पहुंच जाएगी?

(a) 7641 (b) 9810 (c) 8532 (d) 6174

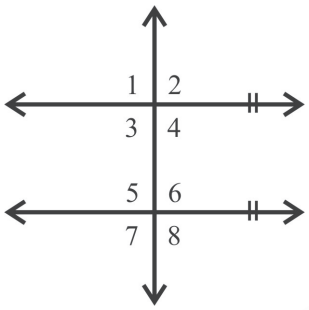
Q.8. The famous number 1729 is called the Hardy – Ramanujan number because:
1729 को रामानुजन - हार्डी नंबर कहा जाता है क्योंकि_____

(a) If the first prime number discovered by Ramanujan
(b) It is the smallest number expressible as the sum of two cubes is two different ways.
(c) It is Ramanujan's birth year
(d) It is a Kaprekar number.

Q.9. The two supplementary angles are in the ratio 5 : 4. What is the complementary angle of the smaller angle? दो संपूरक कोणों का अनुपात 5:4 है। छोटे कोण का पूरक कोण क्या होगा ?

(a) 10° (b) 20° (c) 70° (d) 60°

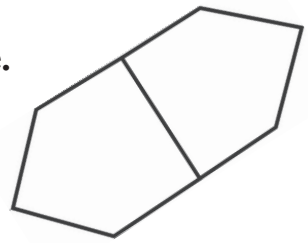
Q.10. In the given Fig. $\angle 1 = a$, $\angle 7 = \frac{2a}{3}$, then $\angle 5$ is:
दिए गए चित्र में $\angle 1 = a$, $\angle 7 = \frac{2a}{3}$, तो $\angle 5$ का मान होगा-



(a) 20° (b) 72°

(c) 108° (d) 98°

Q.11. Two regular pentagons of side 7 cm are joined together as shown in the figure. Find the perimeter of the new figure.
7 सेमी भुजा वाले दो नियमित पंचभुजों को एक साथ जोड़ा गया, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। नई आकृति का परिमाप ज्ञात कीजिए।



(a) 70 cm 70 सेमी (b) 63 cm 63 सेमी
(c) 35 cm 35 सेमी (d) 56 cm 56 सेमी

Q.12. Find *x* if 11 : 13 :: x : 26
***x* ज्ञात कीजिये, यदि 11 : 13 :: x : 26**

(a) 20 (b) 21 (c) 22 (d) 39

Q.13. Which of the following statement is true?
निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

(a) If there is a drop of 5°C from –11°C the result is –6°C
यदि -11°C से 5°C की गिरावट होती है तो परिणाम -6°C होता है
(b) 252 m above sea level is denoted by –252.
समुद्र तल से 252 मीटर ऊपर -25 द्वारा दर्शाया जाता है।
(c) $1 - 5 | - | -3 | = | - 8 |$
(d) The absolute value of an integar is never less than the integer ifself.
किसी पूर्णांक का पूर्ण मान कभी भी स्वयं पूर्णांक से कम नहीं होता है।

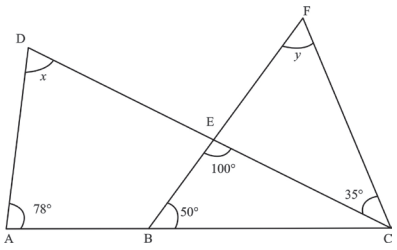
Q.14. Which of the following is not a pair of twin prime numbers between 10 and 40?
निम्नलिखित में से कौन 10 और 40 के बीच जुड़वां अभाज्य संख्याओं का युग्म नहीं है?

(a) (11, 13) (b) (21, 23) (c) (17, 19) (d) (29, 31)

Q.15. In a triangle एक त्रिभुज में AB + BC = 10 cm सेमी, BC + AC = 12 and और AC + AB = 16 cm सेमी, then the perimeter of the triangle is तो त्रिभुज का परिमाप होगा–

(a) 19 cm सेमी (b) 17 cm सेमी (c) 28 cm सेमी (d) 22 cm सेमी

Q.16. In the figure, shown below ABC and DEC are straight lines Find the value of $x + y$
नीचे दिखाए गए चित्र में ABC और DEC सीधी रेखाएँ हैं।
$x + y$ का मान ज्ञात कीजिये।



(a) 72° (b) 65°
(c) 137° (d) 115°

Q.17. What is the n^{th} triangular number त्रिकोणीय संख्या क्या होगी ?

(a) $\frac{n(n+1)}{2}$ (b) $n(2n-1)$ (c) n^2 (d) $2n-1$

Q.18. Virhanka number that comes after 55 is: 55 के बाद आने वाला विरहंका नंबर है:

(a) 144 (b) 110 (c) 233 (d) 89

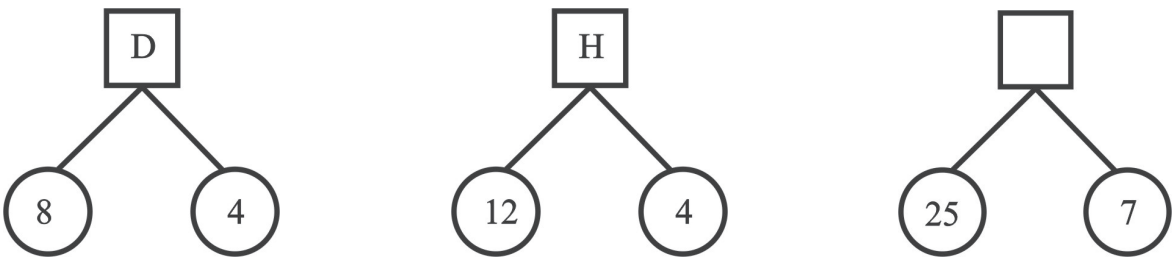
Q.19. When an arm of an angle is extends then how does it measure change?
जब किसी कोण की एक भुजा को बढ़ाया जाता है तो वह कोण के माप को कैसे परिवर्तित करता है?

(a) Double the angle कोण का माप दुगुना करता है
(b) Triple the angle कोण का माप तिगुना करता है
(c) No change in angle कोण के माप को परिवर्तित नहीं करता है
(d) Decrease the major of angle कोण का माप कम करता है

Q.20. What must be added to 203 to get a number whose digits are reversed from the given number?
203 में क्या संख्या जोड़ें जिससे प्राप्त संख्या के अंक दी गई संख्या के अंकों से विपरीत क्रम में हों?

(a) 100 (b) 99 (c) 89 (d) 77

Q.21. Find the missing character, if the same rule is followed in all the three figures.
यदि तीनों आकृतियों में समान नियम लागू होता है, तो लुप्त अक्षर ज्ञात कीजिए।



(a) S (b) P (c) Q (d) R

Q.22. How many parts should be shaded in Fig. (ii) to make it same shaded fraction as the unshaded fraction in Fig. (i)?
चित्र (ii) में कितने भागों को छायांकित किया जाना चाहिए ताकि यह चित्र (i) में अछायांकित भिन्न के समान बन जाए?

Fig. (i)

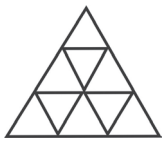


Fig. (ii)

(a) 3 (b) 6 (c) 8 (d) 2

Q.23. What is the product of $\frac{8}{11}$ and the additive inverse of $\frac{44}{2}$?
$\frac{8}{11}$ तथा $\frac{44}{2}$ **के योगार्मक व्युत्कर्म का गुणनफल क्या होगा ?**

(a) –16 (b) 28 (c) –34 (d) 16

Q.24. The HCF and LCM of two numbers is 21 and 84. If the ratio of two number is 1 : 4, then find the larger of the two numbers.
दो संख्याओं का HCF और LCM 21 और 84 है। यदि उन संख्याओं का अनुपात 1:4 है तो दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिये–

(a) 12 (b) 48 (c) 84 (d) 108

Q.25. A number when divided by 3 leaves remainder 1. The same number when divided by 5 leaves remainder 2. What is the smallest such number?
एक संख्या को जब 3 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 1 बचता है। उसी संख्या को जब 5 से विभाजित किया जाता है तो शेषफल 2 बचता है। ऐसी सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

(a) 11 (b) 17 (c) 7 (d) 8

Q.26. A, B, C, D represents ×, ÷,+ and – respectively, then find the value of 90B3A5D3C9.
A, B, C, D क्रमशः ×, ÷,+ और – का प्रतिनिधित्व करते हैं, तो 90B3A5D3C9 का मान ज्ञात कीजिये।

(a) 12 (b) 24 (c) 156 (d) 30

Q.27. Malika constructed an angle of 120° and trisected it. Measure of two angles taken together will be: मलिका ने 120° का कोण बनाया और उसे त्रिविभाजित किया। दो कोणों का माप एक साथ होगा।

(a) 90° (b) 40° (c) 80° (d) None of these

Q.28. The given table shows temperature of a place 6 consecutive days. Calculate the differences between the temperature of the hottest and the coldest days during this period.
दी गई तालिका एक स्थान का लगातार 6 दिनों तक का तापमान दर्शाती है। इस अवधि के दौरान सबसे गर्म और सबसे ठंडे दिनों के तापमान के बीच अंतर की गणना करें।

Day दिन	I	II	III	IV	V	VI
Temp. तापमान (in °C में)	–9	10	–2	6	11	13

(a) –15°C (b) 22°C (c) 15°C (d) 11°C

Q.29. The smallest number which when divided by 30, 45, 75, 60 leaves a remainder of 21, 36, 66 and 51 respectively will be?

सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिये जिसे 30, 45, 75, 60 से विभाजित करने पर क्रमशः 21, 36, 66 और 51 शेष बचता है।

(a) 909 (b) 909

(c) 809 (d) None of these कोई नहीं

Q.30. If P, Q, R represents the prime digits, find the value of P and Q respectively.

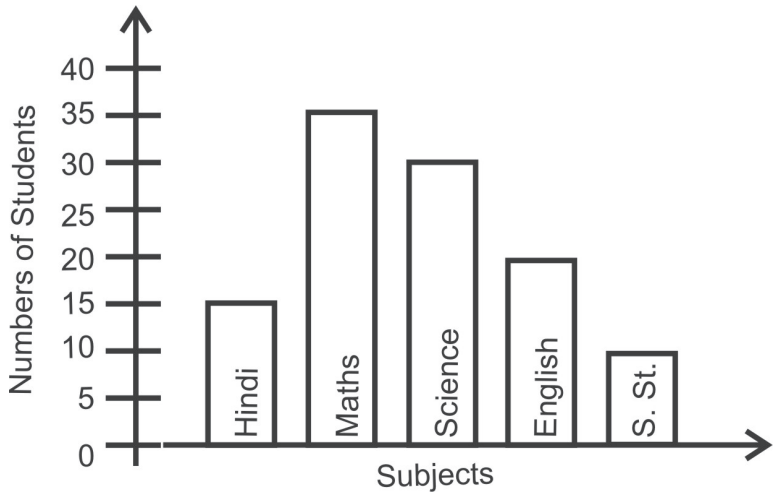
यदि P, Q, R अभाज्य अंकों का प्रतिनिधित्व करते हैं, तो क्रमशः P और Q का मान ज्ञात कीजिये

$$\begin{array}{r} P\ P\ 3 \\ \times\ Q\ Q \\ \hline 1\ R\ 6\ 1 \\ 1\ R\ 6\ 1\ 0 \\ \hline 1\ 7\ 1\ 7\ 1 \end{array}$$

(a) 3, 5 (b) 7, 2 (c) 1, 7 (d) 2, 7

Directions: (Q. 31-32): Ruhika surveyed the students of her class to determine their favourite subjects. The results are shown in the given bar graph. Study it carefully an answer the following questions.

दिशा-निर्देश: (प्र. 31-32): रुहिका ने अपने कक्षा के छात्रों से उनके पसंदीदा विषय निर्धारित करने के लिए सर्वेक्षण किया। परिणाम दिए गए बार ग्राफ़ में दिखाए गए हैं। इसका ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।



Q.31. What is the approximate average number of students who like Maths, Science and English.

गणित, विज्ञान और अंग्रेजी पसंद करने वाले छात्रों की औसत संख्या क्या है?

(a) 85 (b) 30 (c) 28 (d) 29

Q.32. Find the ratio of number of students who like Maths over total number of students.
कुल विद्यार्थियों की संख्या से गणित पसंद करने वाले विद्यार्थियों की संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 7 : 20 (b) 5 : 20 (c) 7 : 22 (d) 22 : 7

Q.33. Which of the following options is incorrect?
निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प गलत है?

(I) A regular pentagon has five lines of symmetry
एक नियमित पंचभुज में समरूपता की पांच रेखाएं होती हैं

(II) A square has four lines of symmetry
एक वर्ग में सममिति की चार रेखाएँ होती हैं

(III) A pentagon has 10 edges
एक पंचभुज में 10 किनारे होते हैं

(IV) A cube has 6 faces
एक घन के 6 फलक हैं

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

Q.34. Simplify: सरल कीजिये $8\frac{3}{4} - 3\frac{7}{8} - 4\frac{1}{16} - \frac{3}{4}$

(a) $\frac{9}{16}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{1}{16}$ (d) $\frac{3}{8}$

Q.35. Ramanujan independently compiled nearby_____ results in pure mathematics, many without formal proofs.
रामानुजन ने स्वतंत्र रूप से गणित में लगभग के _____ परिणामों को संकलित किया, जिनमें से कई बिना औपचारिक प्रमाण के थे।

(a) 300 (b) 1200 (c) 3900 (d) 5000

Q.36. A car travels at 45 km/h for 2 hours & 30 min. How far does it travel?
एक कार 2 घंटे और 30 मिनट तक 45 किमी/घंटा की गति से चलती है। इसने कितनी लम्बी यात्रा की?

(a) 90 km किमी (b) 100 km किमी (c) 112.5 km किमी (d) 120 km किमी

Q.37. A number is trippled and then reduced by 7, what is the number if the result obtained is 98?
एक संख्या को तीन गुना किया जाता है और फिर 7 घटाया जाता है। यदि उत्तर 98 आता है तो वह संख्या क्या होगी?

(a) 87 (b) 98 (c) 35 (d) 53

Q.38. If a number is divisible by 9, then the sum of its digits is also divisible by 9. Which of these numbers verifies this conjecture?
यदि कोई संख्या 9 से विभाज्य है, तो उसके अंकों का योग भी 9 से विभाज्य होगा। इनमें से कौन सी संख्याएँ इस अनुमान की पुष्टि करती हैं?

(a) 729 (b) 324 (c) 972 (d) All of these

Q.39. The product of two consecutive numbers is always:
दो क्रमागत संख्याओं का गुणनफल हमेशा_____होता है:

(a) Even सम (b) Odd विषम
(c) Prime अभाज्य (d) Multiple of 3, 3 के गुणज

Q.40. The diagonals of a Rectangle are:
एक आयत के विकर्ण होते हैं:

(I) Equal बराबर
(II) Perpendicular bisectors of each other एक दूसरे के लंबवत समद्विभाजक
(III) Equal and bisect each other एक दूसरे के बराबर और समद्विभाजित
(IV) Equal and perpendicular बराबर व लंबवत

Which of the following option is correct?

(a) I and II (b) I and III (c) II only (d) IV only

Directions: दिशा-निर्देश:

(Q. प्र. 41-45): Rohit goes to a super-market to buy some items. The price are marked as shown below:

रोहित कुछ सामान खरीदने के लिए एक सुपर-मार्केट में जाता है। कीमत नीचे अंकित है:

1 kg of Apple 1 किलो सेब	–	₹ 175.00
1 kg of Sugar 1 किलो चीनी	–	₹ 53.00
1 packet of biscuits 1 पैकेट बिस्कुट	–	₹ 18.25
1 litre of milk 1 लीटर दूध	–	₹ 42.60
1 bar of chocolate 1 चॉकलेट बार	–	₹ 35.90

He buys 2 kg of apples, 1.5 kg of sugar, 3 packets of biscuits, 2 litres of milk and 4 chocolates.

वह 2 किलो सेब, 1.5 किलो चीनी, 3 पैकेट बिस्कुट, 2 लीटर दूध और 4 चॉकलेट खरीदता है।

Q.41. Find the cost of apples he purchased.
उसके द्वारा खरीदे गए सेबों का मूल्य ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 350 (b) ₹ 251 (c) ₹ 351 (d) ₹ 250

Q.42. How much does 1.5 kg of sugar cost?
1.5 किलो चीनी की कीमत कितनी है?

(a) ₹ 78.00 (b) ₹ 79.50 (c) ₹ 79.25 (d) ₹ 80

Q.43. Find the cost of 2 litres of milk and 4 chocolates together.
2 लीटर दूध और 4 चॉकलेट का कुल मूल्य ज्ञात कीजिए।

(a) ₹ 157.00 (b) ₹ 228.80 (c) ₹ 282.80 (d) ₹ 317.00

Q.44. What is the total cost of biscuits that Rohit bought?
रोहित द्वारा खरीदे गए बिस्कुट की कुल लागत क्या है?

(a) ₹ 54.75 (b) ₹ 57.45 (c) ₹ 55.00 (d) ₹ 45.75

Q.45. If Rohit gives two 500 rupee notes to the shopkeeper, how much money will he get back?
यदि रोहित दुकानदार को 500 रुपये के दो नोट देता है, तो उसे कितने पैसे वापस मिलेंगे?

(a) ₹ 285 (b) ₹ 286 (c) ₹ 287 (d) ₹ 300

Q.46. Match the following:

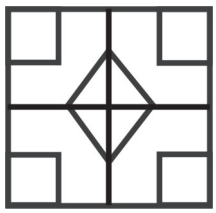
Column A	Column B
a. 5a × 2b	p. 10a + b
b. Additive inverse of (–30)	q. –30
c. 2 – (–7) + 48 – 87	r. 10 ab
d. (3a + 3b) – (– 7a + 2b)	s. 30

The correct order for solution of a, b, c, d is:

(a) p, s, q, r (b) r, s, q, p

(c) r, q, s, p (d) p, q, r, s

Q.47. Find the number of squares formed in the given figure.
दी गई आकृति में बने वर्गों की संख्या ज्ञात कीजिए।



(a) 9 (b) 10

(c) 11 (d) More than 11

Q.48. Which of the following clock timings form a palindrome?
निम्नलिखित में से कौन सी घड़ी का समय एक पलिंड्रोम बनाता है?

(a) 06 : 56 (b) 12 : 12 (c) 10 : 22 (d) 10 : 01

Q.49. The Kaprekar constant is obtained by repeatedly:
कापरेकर स्थिरांक प्राप्त किया जाता है बार-बार_____

(a) Adding digits to a number किसी संख्या में अंक जोड़ कर

(b) Squaring the number संख्या का वर्ग कर

(c) Arranging the digits in ascending and descending order and then subtracting कों को आरोही और अवरोही क्रम में व्यवस्थित करके जोड़ने पर

(d) Multiplying digits of a number किसी संख्या के अंकों को गुणा कर

Q.50. Commutative properly holds true for (on set of Integers)
क्रमविनिमेय गुणधर्म मान्य है (पूर्णांकों के सेट पर)

(a) Addition जोड़ के लिए

(b) Multiplication गुणा के लिए

(c) Both *a* and *b* दोनों *a* और *b*

(d) Neither *a* nor *b* ना *a* ना *b*