Question Paper Code 2 5 0 7 1

International Maths Olympiad

by **Maths Olympiad Foundation**

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

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

Time : 1 hour **Class-VII** **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. Complete the series: श्रृंखला को पूरा कीजिये :

AZ, BY, CX ☐

(a) EF (b) DW
(c) DV (d) EU

Q.2. Two numbers are in the ratio 17:45. If one-third of smaller is less than one-fifth of the bigger by 15 than the smaller number is:

दो संख्याए 17:45 के अनुपात में हैं। यदि छोटी संख्या का एक-तिहाई भाग, बड़ी संख्या के पाँचवें भाग से 15 कम है, तो छोटी संख्या ज्ञात कीजिये :

(a) 25½ (b) 67½ (c) 76½ (d) 86½

Q.3. Find the value of x if $8x + 3 < 12x - 5$ = _____

x का मान ज्ञात कीजिए यदि $8x + 3 < 12x - 5$ _____

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) –1

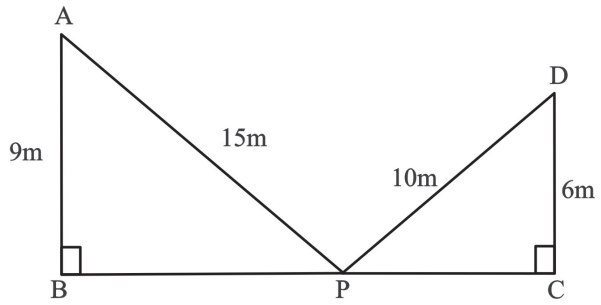
Q.4. If $3^a = 9^b = 81^c = 6561$ then $a + 2b + 3c$ is equal to

यदि $3^a = 9^6 = 81^c = 6561$ तब $a + 2b + 3c$ = _____

(a) 14 (b) 12 (c) 21 (d) 22

Q.5. **Find the length of BC in the given figure.**
दिए गए चित्र में BC की लंबाई ज्ञात कीजिए

(a) 16 m (b) 21 m
(c) 20 m (d) 24 m

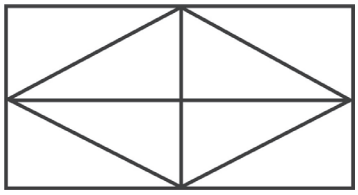


Q.6. **The HCF of $(x^2-9)(x+3)$ and $(x+3)^2(x^3-27)$ is:**
$(x^2-9)(x+3)$ और $(x+3)^2(x^3-27)$ का महत्तम समापवर्तक होगा :

(a) $(x-3)(x^2+9)$ (b) (x^2-9)
(c) $(x+3)^2(x-3)$ (d) $(x-3)^2(x+3)^2$

Q.7. **The number of triangles in the given figure is:**
दी गई आकृति में त्रिभुजों की संख्या ज्ञात कीजिये

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



Q.8. **The number 754000 is written in scientific notation as_____**
754000 को वैज्ञानिक संकेतन में लिखा जाता है _____

(a) 754×1000 (b) 754×10^3 (c) 7.54×10^3 (d) 7.54×10^5

Q.9. **In the following grid replace (?) with appropriate number:**
निम्नलिखित ग्रिड में (?) को उचित संख्या से बदलें:

3	6	4	18
2	5	8	21
3	1	7	?

(a) 20 (b) 21 (c) 22 (d) 24

Q.10. **From a square of side 4 cm, a square of side 1 cm is cut. Find the ratio of areas of square and the area of remaining portion.**
4 सेमी भुजा वाले एक वर्गाकार में से 1 सेमी भुजा वाला एक वर्गाकार काटा जाता है। वर्गाकार के क्षेत्रफल और शेष भाग के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।.

(a) 16 : 9 (b) 16 : 15 (c) 4 : 3 (d) 4 : 1

Q.11. Saina was standing facing east. She turned to her right and walked 5 m. Again she turned to her right and walked 7 m. Then she turned to her left and walked 4 m. What direction is she facing now?

साइना पूर्व दिशा की ओर मुंह करके खड़ी थीं । वह अपनी दाईं ओर मुड़ी और 5 मीटर चली। उसके बाद वह फिर से अपनी दाईं ओर मुड़ी और 7 मीटर चली।और आखिर में वह अपनी बाईं ओर मुड़ी और 4 मीटर चली। अब उसका मुख किस दिशा की ओर है?

(a) North उत्तर
(b) South दक्षिण
(c) West पश्चिम
(d) North-West उत्तर – पश्चिम

Q.12. The length, breadth and height of a room are in the ratio 3 : 2 : 1. If the breadth and height are halved and the length is doubled, then the total area of 4 walls of the room will:

एक कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई का अनुपात 3:2:1 है। यदि चौड़ाई और ऊंचाई आधी कर दी जाए और लंबाई दोगुनी कर दी जाए, तो कमरे की 4 दीवारों का कुल क्षेत्रफल ____

(a) Remains the same
(b) Decrease by 13.64%
(c) Decreased by 15%
(d) Decrease by 30%
(a) समान रहेगा
(b) 13.64% कम हो जायेगा
(c) 15% कम हो जायेगा
(d) 30% कम हो जायेगा

Q.13. Sum of a negative and a positive integer is:

एक ऋणात्मक और एक धनात्मक पूर्णांक का योग होता है:

(a) Always positive
(b) Always negative
(c) Zero
(d) Either positive or negative
(a) सदैव धनात्मक
(b) सदैव ऋणात्मक
(c) शून्य
(d) धनात्मक अथवा ऋणात्मक

Q.14. 5 cm = _____km 5 सेमी = _____ किमी

(a) 0.0005
(b) 0.00005
(c) 0.005
(d) 0.5

Q.15. The mean of first ten prime numbers is: प्रथम दस अभाज्य संख्याओं का माध्य है:

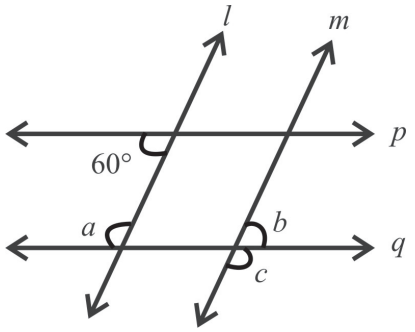
(a) 12.5 (b) 12.9 (c) 12.8 (d) 14.5

Q.16. The difference in the measure of two complementary angles is 12°. The angles are:

दो पूरक कोणों के माप का अंतर 12° है। दोनों कोण का माप होगा :

(a) 51°, 49°
(b) 51°, 39°
(c) 60°, 30°
(d) 84°, 96°

Q.17. In the given figure the value of a + c is:
(If $l \parallel m, p \parallel q$)
दी गयी आकृति में a + c का मान होगा :
(यदि $l \parallel m, p \parallel q$)



(a) 120°
(b) 240°
(c) 180°
(d) 60°

Q.18. Number of altitudes a triangle can have, is: एक त्रिभुज के कितने शीर्षलम्ब हो सकते हैं?

(a) 1 (b) 2

(c) 3 (d) 0

Q.19. Brahmagupta described zero as: ब्रह्मगुप्त ने शून्य का वर्णन किस प्रकार किया ?

(a) A symbol of nothingness

(b) Difference between positive and negative number

(c) A number with no value

(d) Infinity

(a) शून्यता का प्रतीक

(b) धनात्मक और ऋणात्मक संख्या के बीच अंतर

(c) एक संख्या जिसका कोई मूल्य नहीं है

(d) अनंत

Q.20. A number is divisible by 9 and 15. The smallest such number greater than 100 is: एक संख्या 9 और 15 से विभाज्य है। ऐसी सबसे छोटी संख्या क्या होगी जो 100 से बड़ी हो :

(a) 105 (b) 120 (c) 135 (d) 150

Q.21. The value of $99^2 + 2\,(99) + 1$ is: $99^2 + 2\,(99) + 1$ का मान होगा :

(a) 9801 (b) 9999 (c) 10000 (d) 10001

Q.22. If $x + \frac{1}{x} = 5$, then $x^2 + \frac{1}{x^2}$ is: यदि $x + \frac{1}{x} = 5$, तब $x^2 + \frac{1}{x^2}$ = _____

(a) 21 (b) 23 (c) 25 (d) 27

Q.23. The sum of two consecutive odd numbers is 84. The smallest number is: दो क्रमागत विषम संख्याओं का योग 84 है। सबसे छोटी संख्या होगी–

(a) 39 (b) 41 (c) 43 (d) 45

Q.24. A sum doubles in 10 years at simple interest. It triples in: साधारण ब्याज पर एक राशि 10 वर्ष में दोगुनी हो जाती है। यह कितने वर्ष में तीन गुना होगी ?

(a) 15 years (b) 20 years (c) 25 years (d) 30 years

Q.25. Which of the following can never be the probability of any event. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या किसी भी घटना की प्रायिकता कभी नहीं हो सकती ?

(a) 0 (b) 1 (c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{3}{2}$

Q.26. Aryabhatta gave an approximate value of π as: आर्यभट्ट ने किसका अनुमानित मूल्य दिया था ?

(a) 3 (b) 3.14 (c) 3.1416 (d) $\frac{22}{7}$

Q.27. Which book of Brahmagupta explained the rules of zero for the first time?
ब्रह्मगुप्त की किस पुस्तक में शून्य के नियमों को पहली बार समझाया गया ?

(a) Aryabhatiya (b) Brahmasphutsiddhanta
(c) Lilavati (d) Siddhanta Shiromani
(a) आर्यभटीया (b) ब्रह्मस्फुटसिद्धांत
(c) लीलावती (d) सिद्धांत शिरोमणि

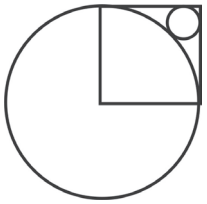
Q.28. How many acute angles, a right angled triangle can have:
एक समकोण त्रिभुज में कितने न्यून कोण हो सकते हैं:

(a) None कोई भी नहीं (b) 1 (c) 2 (d) 3

Q.29. Which prestigious award did Manjul Bhargava win in 2014?
2014 में मंजुल भार्गव ने कौन सा प्रतिष्ठित पुरस्कार जीता?

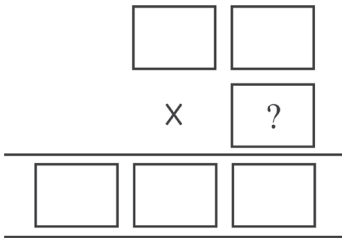
(a) Nobel Prize (b) Fields Medal
(c) Bharat Ratna (d) Padma Shri
(a) नोबेल पुरस्कार (b) क्षेत्र पदक
(c) भारत रत्न (d) पदम् श्री

Q.30. The square in the figure has side length equal to 1 unit. What is the radius of small circle?
दी गयी आकृति में यदि वर्ग की भुजा की लंबाई 1 इकाई के बराबर है तो छोटे वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिये ।



(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{4}$
(c) $\frac{1}{5}$ (d) None of the above इनमें से कोई नहीं

Q.31. The digits 1, 2, 3, 4, 5, 6 are each placed in one of the given boxes so that the multiplication given here is correct. The digit represented by ? is:



यदि प्रत्येक अंक 1, 2, 3, 4, 5, 6 को दिए गये बॉक्स में ऐसा रखा गया ताकि दिया गया गुणा सही हो, तब ? द्वारा दर्शाया गया अंक होगा :

(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 5

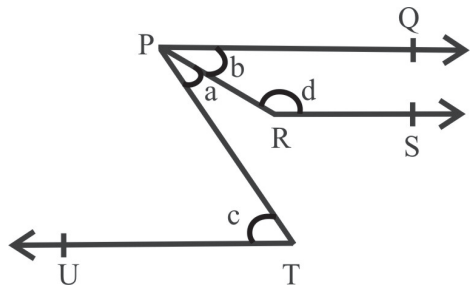
Q.32. Let the operation * be defined by a * b = ab – a–b+2. If 7 * b = 13, what is the value of b?
मान लीजिये कि संक्रिया * को परिभाषित किया गया है a * b = ab – a – b+2 **द्वारा । यदि** 7 * b = 13, **तो** b **का मान क्या होगा ?**

(a) 6 (b) 7 (c) 3 (d) 13

Q.33. **The value of मान ज्ञात कीजिये** $\cfrac{1}{2-\cfrac{1}{2-\cfrac{1}{2-\cfrac{1}{2}}}}$ **is:**

(a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{4}{5}$ (c) $\frac{5}{6}$ (d) $\frac{6}{7}$

Q.34. **In the given figure, PQ, RS & UT are parallel lines.**
If C = 75°, a = $\left(\frac{2}{5}\right)$ c, then the value of b + $\frac{d}{2}$ is:
दी गई आकृति में , PQ, RS और UT समांतर रेखाएं हैं
यदि C = 75°, a = $\left(\frac{2}{5}\right)$ c, तब b + $\frac{d}{2}$ का मान होगा



(a) 92° (b) 115° (c) 112.5° (d) 135.5°

Q.35. **Riya and Rahul deposited ₹ 3000 and ₹ 4000 in a company at the rate of 10% p.a. for 3 years and 2½ years respectively. The difference of amounts received by them will be:**
रिया और राहुल ने एक कंपनी में 10% प्रति वर्ष की दर से ₹3000 और ₹4000 क्रमशः 3 वर्ष और ढाई वर्ष के लिए जमा किए। उन्हें प्राप्त राशि का अंतर होगा:

(a) ₹ 100 (b) ₹ 1000 (c) ₹ 900 (d) ₹ 1100

Q.36. **Nina made a triangle by cutting the corner of a sheet of paper. One angle is 45°. What is the measure of the third angle of Nina's triangle?**
नीना ने कागज़ की एक शीट का कोना काटकर एक त्रिभुज बनाया। एक कोण 45° का है। नीना के त्रिभुज के तीसरे कोण का माप क्या है?

(a) 30° (b) 45° (c) 55° (d) 60°

Q.37. **A student has to secure 35% marks to pass in a test. He got 80 marks and failed by 60 marks. Find the maximum marks of the test.**
एक छात्र को एक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 35% अंक प्राप्त करने होते हैं। यदि उसे 80 अंक मिले और वह 60 अंक से अनुत्तीर्ण हो गया तो परीक्षा के अधिकतम अंक ज्ञात कीजिए।

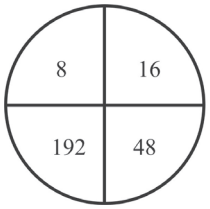
(a) 100 (b) 200 (c) 300 (d) 400

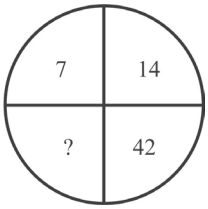
Q.38. **In English alphabet which letter is exactly mid way between 6th letter from left and 7th letter from the right?**
अंग्रेजी वर्णमाला में बाएं से छठे अक्षर और दायें से सांतवे अक्षर के ठीक बीच में कौन सा अक्षर है?

(a) K (b) L (c) M (d) J

Q.39. **Find the missing number. लुप्त संख्या ज्ञात कीजिए।**

(a) 126 (b) 84
(c) 168 (d) 252





2	5	0	7	1

Q.40. Today is Friday. Which day of the week will it be 90 days later including today.
यदि आज शुक्रवार है तो (आज सहित) 90 दिन बाद सप्ताह का कौन सा दिन होगा ?

(a) Thursday (b) Wednesday
(c) Saturday (d) Sunday
(a) वीरवर (b) बुधवार
(c) शनिवार (d) रविवार

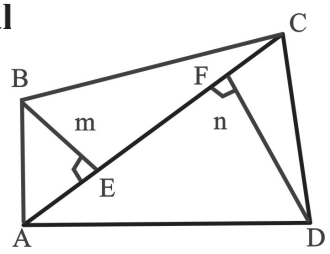
Q.41. What value of *x* makes the average of the first three numbers in the list given equal to the average of the last four | **15, 5, *x*, 7, 9, 17** |

x का कौन सा मान दी गई सूची में पहली तीन संख्याओं के औसत को पिछले चार के औसत के बराबर बनाता है?

(a) 19 (b) 21 (c) 24 (d) 27

Q.42. ABCD is a quadrilateral, *m* and *n* are perpendiculars drawn to AC from B and D respectively. Find the area of quadrilateral ABCD.

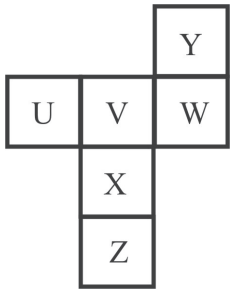
ABCD एक चतुर्भुज है । m और n, B और D से AC पर खींचे गए लंब हैं। चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।



(a) $\left(\frac{1}{2} AC \times m\right) + (n + \text{CF})$ (b) $\frac{1}{2} AC\,(m+n)$

(c) $\frac{1}{2}(m \times n) \times AC$ (d) 2 × ar (ΔABC)

Q.43. A labelled net of cube is given here. If it is folded to form a cube, the label of the face opposite the face labeled X is:
घन का एक अंकित जाल दिया गया है। यदि इसे एक घन बनाने के लिए मोड़ा जाता है, तो X लेबल वाले फलक के विपरीत फलक पर क्या अंकित होगा ?



(a) Z (b) U
(c) V (d) Y

Q.44. Renu made a triangle by cutting the corner of a sheet of paper. If one angle is 45°. The measure of the third angle is:

रेनू ने कागज के एक टुकड़े का कोना काटकर एक त्रिकोण बनाया। यदि एक कोण 45° का है तो– तीसरे कोण का माप ज्ञात कीजिये :

(a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 55°

Q.45. In a toy shop, 1 out of every 8 teddybears are of pink colour. What percentage of the teddybears in the shop are pink?

एक खिलौने की दुकान में, प्रत्येक 8 टेडीबियर में से 1 टेडीबियर गुलाबी रंग का है। दुकान में कितने प्रतिशत टेडीबियर गुलाबी रंग के हैं?

(a) 1.25% (b) 7% (c) 9% (d) 12.5%

Q.46. Match the following:
निम्नलिखित का मिलान कीजिये

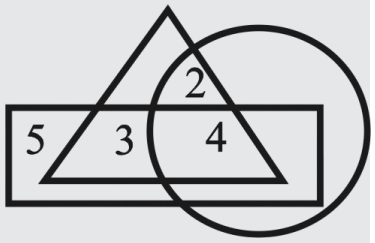
(i)	$(a + b)^2$	(A)	28
(ii)	Value of $2^2 + 3^2$. $2^2 + 3^2$ का मान	(B)	Cube of 4. 4 का घन
(iii)	Square of 8. 8 का वर्ग	(C)	$a^2 + 2ab + b^2$
(iv)	HCF of 84 and 112 84 और 112 महत्तम समापवर्तक	(D)	13

The correct order for (i), (ii), (iii), (iv) is का सही क्रम है:**:**

(a) ABCD (b) CDBA (c) CBAD (d) CDAB

Directions: (Q. 47-50): In the given figure, if triangle represents healthy people, rectangle represents old person and circle represents men.

दिशा-निर्देश: (प्र. 47-50): दिए गए चित्र में, यदि त्रिभुज स्वस्थ लोगों को दर्शाता है, आयत बूढ़े व्यक्ति को दर्शाता है और वृत्त पुरुषों को दर्शाता है।



Q.47. Find how many men are healthy but not old.
ज्ञात करें कि कितने पुरुष स्वस्थ हैं लेकिन बूढ़े नहीं हैं।

(a) 3 (b) 4
(c) 6 (d) 2

Q.48. How many old people are healthy?
कितने बूढ़े व्यक्ति स्वस्थ हैं?

(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5

Q.49. Ratio of healthy people to unhealthy people is:
स्वस्थ लोगों का अस्वस्थ लोगों से अनुपात है:

(a) 5 : 9 (b) 5 : 4 (c) 9 : 5 (d) 9 : 4

Q.50. Find how many men are old.
ज्ञात कीजिए कि कितने पुरुष बूढ़े हैं?

(a) 2 (b) 4
(c) 6 (d) None of these