

BACHELOR'S PREPARATORY PROGRAMME (B.P.P.)
(FOR NON 10+2)

Term-End Examination

June, 2019

OMT-101 : PREPARATORY COURSE IN GENERAL MATHEMATICS

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

General Instructions :

- (i) This is an objective type question paper. Options for the correct answer must be marked only in OMR sheet.
- (ii) All questions are compulsory.
- (iii) This question paper consists of 50 questions each of which carries one mark.
- (iv) Each question has four alternatives one of which is correct. Write the Sl.No. of your correct alternative/ answer below the corresponding question number in the OMR sheet and then mark the rectangle for the same number in that column. If you find that none of the given alternatives is correct then write 0 and mark in column 0.
- (v) Do not waste time in reading the whole question paper. Go on solving questions one by one. You may come back to the left out questions, if you have time at the end.
- (vi) Use of calculators is not allowed.

स्नातक प्रारंभिक कार्यक्रम (बी.पी.पी.)

(बिना 10+2)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2019

ओ.एम.टी.-101 : सामान्य गणित में प्रारंभिक पाठ्यक्रम

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

सामान्य निर्देश :

- (i) यह एक वस्तुनिष्ठ प्रश्न पत्र है। सही उत्तर के लिए विकल्प को केवल ओ.एम.आर. पत्र में ही चिन्हित करें।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) इस प्रश्न पत्र में एक-एक अंक के 50 प्रश्न हैं।
- (iv) प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से केवल एक सही विकल्प है। ओ.एम.आर. पत्र में आप अपने सही विकल्प/उत्तर के क्रम संख्या को संगत प्रश्न संख्या के नीचे लिखें और फिर उसी कॉलम में उसी संख्या के लिए आयत को चिन्हित करें। यदि आपको ज्ञात होता हो कि दिए गए विकल्पों में से कोई भी विकल्प सही नहीं है तो 0 (शून्य) लिखें तथा कॉलम 0 (शून्य) में चिन्हित करें।
- (v) सम्पूर्ण प्रश्न पत्र को पढ़ने में समय गवाने के बजाय एक-एक करके प्रश्नों को सुलझाते जाएँ। यदि अंत में आप के पास समय शेष हो तो बाकी बचे प्रश्नों को सुलझाने की कोशिश करें।
- (vi) कल्कुलेटर के उपयोग की अनुमति नहीं है।

1. Which of the following best defines an axiom ?
- (1) A statement whose truth is accepted without proof.
 - (2) A statement which requires a proof.
 - (3) A geometrical figure.
 - (4) A mathematical formula.
2. If $(1+x)^{10} = 100$, then $x^{10} + 10x^9 + 45x^8 + \dots + 45x^2 + 10x =$
- (1) 9
 - (2) 99
 - (3) 101
 - (4) 110
3. $\sum_{k=1}^3 [(k-1)! + k! + (k+1)!] =$
- (1) 13
 - (2) 18
 - (3) 44
 - (4) 32
4. The triangle, with vertices (1, 4), (2, 4) and (3, 8) is :
- (1) isosceles
 - (2) equilateral
 - (3) right-angled
 - (4) scalene
5. If $a \neq 0$, then the middle terms in the binomial expansion of $\left(a + \frac{1}{a}\right)^{10}$ is :
- (1) $C(10, 10)$
 - (2) $C(10, 5)$
 - (3) $P(10, 10)$
 - (4) $P(10, 5)$
6. The missing number in \square in the pattern $1, -\frac{1}{2}, \square, -\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$ is :
- (1) $-\frac{1}{3}$
 - (2) $\frac{1}{3}$
 - (3) $\frac{1}{2}$
 - (4) $\frac{1}{4}$
7. The value of x such that $3^x = \frac{1}{27}$, is :
- (1) 3
 - (2) -3
 - (3) $\frac{1}{3}$
 - (4) $-\frac{1}{3}$
8. Which of the following best describes what Mathematics is ?
- (1) The study of numbers
 - (2) The urge to learn
 - (3) The science of reasoning
 - (4) The study of geometry

1. निम्नलिखित में से कौन सा कथन ऐक्सियम को सबसे अच्छा परिभाषित करता है?
- (1) एक कथन जिसके सत्य को बिना उपपत्ति के स्वीकार किया जाता है।
 - (2) एक कथन जिसके लिए उपपत्ति की जरूरत होती है।
 - (3) एक ज्यामितीय चित्र
 - (4) एक गणितीय फार्मूला
2. यदि $(1+x)^{10} = 100$, तब $x^{10} + 10x^9 + 45x^8 + \dots + 45x^2 + 10x =$
- (1) 9
 - (2) 99
 - (3) 101
 - (4) 110
3. $\sum_{k=1}^3 [(k-1)! + k! + (k+1)!] =$
- (1) 13
 - (2) 18
 - (3) 44
 - (4) 32
4. शीर्षों (1, 4), (2, 4) और (3, 8) वाला एक त्रिभुज है :
- (1) समद्विबाहु
 - (2) समबाहु
 - (3) सम-कोणीय
 - (4) विषमबाहु
5. यदि $a \neq 0$, तब निम्नलिखित में से कौन सा $\left(a + \frac{1}{a}\right)^{10}$ के द्विपद प्रसार का मध्य पद है :
- (1) $C(10, 10)$
 - (2) $C(10, 5)$
 - (3) $P(10, 10)$
 - (4) $P(10, 5)$
6. पैटर्न $1, -\frac{1}{2}, \square, -\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$ में \square में गायब संख्या है :
- (1) $-\frac{1}{3}$
 - (2) $\frac{1}{3}$
 - (3) $\frac{1}{2}$
 - (4) $\frac{1}{4}$
7. x का मान, जिसके लिए $3^x = \frac{1}{27}$, है :
- (1) 3
 - (2) -3
 - (3) $\frac{1}{3}$
 - (4) $-\frac{1}{3}$
8. निम्नलिखित में से कौन सा गणित का सबसे अच्छा वर्णन करता है?
- (1) संख्याओं का अध्ययन
 - (2) सीखने की चाह
 - (3) तर्क करने का विज्ञान
 - (4) ज्यामिति का अध्ययन

9. $C(n, 1) + C(n, 2) + C(n, 3) + \dots + C(n, n) =$
 (1) 2^n (2) 2^{n+1} (3) $2^n + 1$ (4) $2^n - 1$
10. What is the measure of the space occupied by solid box of length 3 cm, breadth 4 cm and height 6 cm ?
 (1) 72 cm^3 (2) 13 cm^3 (3) 30 cm^3 (4) 54 cm^3
11. One factor of the polynomial $5x^3 + 3x^2 - 10x - 6$ is :
 (1) $x + \sqrt{2}$ (2) (-6) (3) $x - 2$ (4) $-10x - 6$
12. $(108)^{\frac{1}{3}} \times (2^{-4})^{\frac{2}{3}} =$
 (1) 3×2^{-1} (2) 3×2^{-2} (3) 3×2 (4) 3×2^2
13. The slope of the line $3y = -\sqrt{3}x + 9$ is :
 (1) $-\sqrt{3}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (3) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ (4) 3
14. In a histogram, the lengths of the rectangles represent :
 (1) class intervals of the data
 (2) cumulative frequency
 (3) class marks
 (4) frequencies of the corresponding classes
15. If the mean of the observations $-1, 6, 2, x, -2, 6, 5$ is 4, then the value of x is :
 (1) 4 (2) 12 (3) 6 (4) 5
16. The degree of the polynomial $x^2y + 2xy^2 + y^3 + 2^4$ is :
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
17. How many non-collinear points are needed to determine the uniqueness of a plane ?
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) Infinite

9. $C(n, 1) + C(n, 2) + C(n, 3) + \dots + C(n, n) =$
 (1) 2^n (2) 2^{n-1} (3) $2^n + 1$ (4) $2^n - 1$
10. लंबाई 3 से.मी., चौड़ाई 4 से.मी. और ऊँचाई 6 से.मी. वाला टोस बॉक्स कितना स्थान घेरेगा ?
 (1) 72 से.मी.³ (2) 13 से.मी.³ (3) 30 से.मी.³ (4) 54 से.मी.³
11. बहुपद $5x^3 + 3x^2 - 10x - 6$ का एक गुणनखंड है :
 (1) $x + \sqrt{2}$ (2) (-6) (3) $x - 2$ (4) $-10x - 6$
12. $(108)^{\frac{1}{3}} \times (2^{-4})^{\frac{2}{3}} =$
 (1) 3×2^{-1} (2) 3×2^{-2} (3) 3×2 (4) 3×2^2
13. रेखा $3y = -\sqrt{3}x + 9$ की प्रवणता है :
 (1) $-\sqrt{3}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (3) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ (4) 3
14. एक आयतचित्र में आयतों की लंबाईयाँ किसको निरूपित करती हैं ?
 (1) आँकड़े के वर्ग अन्तराल
 (2) संचयी बारंबारता
 (3) वर्ग-चिन्ह
 (4) संगत वर्गों की बारंबारताएँ
15. यदि प्रेक्षणों $-1, 6, 2, x, -2, 6, 5$ का माध्य 4 है, तब x का मान है :
 (1) 4 (2) 12 (3) 6 (4) 5
16. बहुपद $x^2y + 2xy^2 + y^3 + 2^4$ की घात है :
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
17. समतल की अद्वितीयता निर्धारित करने के लिए कितने असरेख बिन्दुओं की ज़रूरत होती है ?
 (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) अनंत

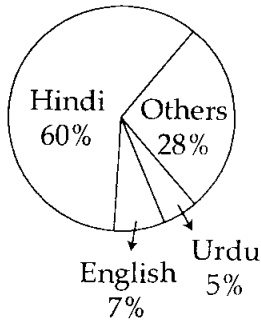
18. Which of the following pairs of letters have exactly the same number of axes of reflection symmetry ?
- (1) A, T (2) B, H (3) T, I (4) O, M
19. The faces of an octahedron are :
- (1) triangles (2) squares (3) rhombuses (4) pentagons
20. The head circumferences (in cm) of newborn infants in a hospital during a week are 22.80, 22.01, 22.09, 23.00, 22.89, 21.98, 22.50 The median head circumference (in cm) is :
- (1) 23.00 (2) 22.50 (3) 22.39 (4) 22.47
21. The area of a trapezium with parallel sides 3 cm and 7 cm and the height 5 cm is :
- (1) 21 cm^2 (2) $\frac{35}{2} \text{ cm}^2$ (3) 25 cm^2 (4) 15 cm^2
22. A rectangular park with sides 20 m and 15 m respectively has a 1 m wide road running around it. The area of the road is :
- (1) 70 m^2 (2) 74 m^2 (3) 60 m^2 (4) 80 m^2
23. A sphere is kept inside a cube in such a way that the surface of the sphere touches each side of the cube. If the volume of the sphere is $\frac{32\pi}{3} \text{ cm}^3$, then the volume of the cube is :
- (1) 64 cm^3 (2) 8 cm^3 (3) 56 cm^3 (4) 72 cm^3
24. The curved surface area of a cone with height 4 cm and radius 2 cm is :
- (1) $8\pi\sqrt{5} \text{ cm}^2$ (2) $6\pi\sqrt{5} \text{ cm}^2$ (3) $2\pi\sqrt{5} \text{ cm}^2$ (4) $4\pi\sqrt{5} \text{ cm}^2$
25. Which of the following pairs is a solution of $x - y + 1 = 0$?
- (1) (3, 4) (2) (4, 3) (3) (7, 1) (4) (-1, 1)

18. निम्नलिखित में से कौन से वर्ण-युग्म में परावर्तन सममिति के अक्षों की संख्या बिल्कुल समान है?
- (1) A, T (2) B, H (3) T, I (4) O, M
19. अष्टफलक के फलक क्या होते हैं?
- (1) त्रिभुज (2) वर्ग (3) समचतुर्भुज (4) पंचभुज
20. एक सप्ताह के दौरान अस्पताल में नवजात शिशुओं के सिर की परिधियाँ (से.मी. में) हैं
22.80, 22.01, 22.09, 23.00, 22.89, 21.98, 22.50 माध्यिका सिर परिधि (से.मी. में) है :
- (1) 23.00 (2) 22.50 (3) 22.39 (4) 22.47
21. समांतर भुजाओं 3 से.मी. और 7 से.मी. और ऊँचाई 5 से.मी. वाले समलंब का क्षेत्रफल है :
- (1) 21 से.मी.² (2) $\frac{35}{2}$ से.मी.² (3) 25 से.मी.² (4) 15 से.मी.²
22. क्रमशः 20 मी. और 15 मी. की भुजाओं वाले आयताकार पार्क के चारों ओर 1 मी. चौड़ी सड़क है। सड़क का क्षेत्रफल होगा :
- (1) 70 मी.² (2) 74 मी.² (3) 60 मी.² (4) 80 मी.²
23. एक गोले को एक घन के अंदर इस तरह रखा जाता है कि गोले का पृष्ठ घन की प्रत्येक भुजा को स्पर्श करता है। यदि गोले का आयतन $\frac{32\pi}{3}$ से.मी.³ है, तब घन का आयतन है :
- (1) 64 से.मी.³ (2) 8 से.मी.³ (3) 56 से.मी.³ (4) 72 से.मी.³
24. 4 से.मी. ऊँचाई और 2 से.मी. त्रिज्या वाले शंकु का वक्रित पृष्ठ क्षेत्रफल है :
- (1) $8\pi\sqrt{5}$ से.मी.² (2) $6\pi\sqrt{5}$ से.मी.²
(3) $2\pi\sqrt{5}$ से.मी.² (4) $4\pi\sqrt{5}$ से.मी.²
25. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म $x - y + 1 = 0$ का हल है?
- (1) (3, 4) (2) (4, 3) (3) (7, 1) (4) (-1, 1)

26. Which one of the pairs of points lies in the third quadrant ?
- (1) $(-1, -2), (-1, 2)$ (2) $(-1, -2), (-3, -4)$
(3) $(-1, -2), (1, 2)$ (4) $(-1, -2), (1, -2)$
27. If the distance of the point (a, b) from $(2, 0)$ is 5, then the relationship between a and b is :
- (1) $a^2 + b^2 - 4b = 21$ (2) $a^2 - b^2 + 4a = 21$
(3) $a^2 + b^2 - 4a = 21$ (4) $b^2 - a^2 - 4a = 21$
28. The equation of a line passing through $(4, 1)$ and having slope $\frac{2}{3}$ is :
- (1) $x - 3y = 5$ (2) $2x + 3y = 5$ (3) $-2x + 3y = 1$ (4) $2x - 3y = 5$
29. How much will Sonu have to repay after 1 year, if he borrows ₹ 10,000 at 6% rate of interest p.a. if interest is compounded semi-annually ?
- (1) ₹ 11060 (2) ₹ 11240 (3) ₹ 10220 (4) ₹ 10609
30. Which of the following statements is **true** ?
- (1) Any two like fractions are equivalent.
(2) Two unlike fractions are always equivalent.
(3) A mixed fraction can be written as an improper fraction.
(4) A mixed fraction can be written as a proper fraction.
31. Veeramani bought a furniture item at ₹ 3000 and sold the same at ₹ 3600. Veeramani's percentage profit is :
- (1) 6% (2) 20% (3) 10% (4) 25%
32. Sunita buys a pair of sandals priced at ₹ 950 and pays the value added tax (VAT) of 14%. The total amount paid by Sunita is :
- (1) ₹ 1083 (2) ₹ 1050 (3) ₹ 1100 (4) ₹ 1068
33. The mode of the data 2, 2, 1, 4, 6, 9, 3, 2 is :
- (1) 9 (2) 3 (3) 5 (4) 2

26. निम्नलिखित में से कौन सा बिन्दु-युग्म तीसरे चतुर्थांश में स्थित है ?
- (1) $(-1, -2), (-1, 2)$ (2) $(-1, -2), (-3, -4)$
(3) $(-1, -2), (1, 2)$ (4) $(-1, -2), (1, -2)$
27. यदि $(2, 0)$ से बिन्दु (a, b) की दूरी 5 है, तब a और b के बीच संबंध है :
- (1) $a^2 + b^2 - 4b = 21$ (2) $a^2 - b^2 + 4a = 21$
(3) $a^2 + b^2 - 4a = 21$ (4) $b^2 - a^2 - 4a = 21$
28. $(4, 1)$ से गुजरने वाली और प्रवणता $\frac{2}{3}$ वाली रेखा का समीकरण है :
- (1) $x - 3y = 5$ (2) $2x + 3y = 5$ (3) $-2x + 3y = 1$ (4) $2x - 3y = 5$
29. यदि सोनू 6% वार्षिक दर से ₹ 10,000 उधार लेता है तब सोनू को एक वर्ष के बाद कितना भुगतान करना होगा, यदि ब्याज अर्द्ध-वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि है ?
- (1) ₹ 11060 (2) ₹ 11240 (3) ₹ 10220 (4) ₹ 10609
30. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य हैं ?
- (1) कोई दो सजातीय भिन्न तुल्य होती हैं।
(2) दो विजातीय भिन्न हमेशा तुल्य होती हैं।
(3) एक मिश्र भिन्न को विषम भिन्न के रूप में लिखा जा सकता है।
(4) मिश्र भिन्न को उचित भिन्न के रूप में लिखा जा सकता है।
31. वीरामनि ₹ 3000 में फर्नीचर की कोई वस्तु खरीदती है और उसे ₹ 3600 में बेच देती है। वीरामनि को कितने प्रतिशत लाभ हुआ ?
- (1) 6% (2) 20% (3) 10% (4) 25%
32. सुनीता सैंडिल की एक जोड़ी खरीदती है जिसकी कीमत ₹ 950 है और 14% मूल्य संवर्धित कर (VAT) देती है। उसने कुल कितनी राशि का भुगतान किया ?
- (1) ₹ 1083 (2) ₹ 1050 (3) ₹ 1100 (4) ₹ 1068
33. आँकड़े 2, 2, 1, 4, 6, 9, 3, 2 का बहुलक है :
- (1) 9 (2) 3 (3) 5 (4) 2

34. In a city, the speakers of different languages are shown in the pie diagram given below. If the population of the city is 2 lakhs, then the number of English speakers is :



- (1) 14000 (2) 7000 (3) 14 (4) 7

35. The standard deviation of the data 5, 5, 6, 5, 5, 4, 5, 5, 5 is :

- (1) $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{17}{10}}$ (2) $\sqrt{\frac{11}{10}}$ (3) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ (4) $\frac{2}{9}$

36. A bag contains 2 white, 1 green and 2 black balls. If two balls are chosen at random then the probability that one of the chosen balls is green is :

- (1) $\frac{1}{5}$ (2) $\frac{2}{5}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{4}{5}$

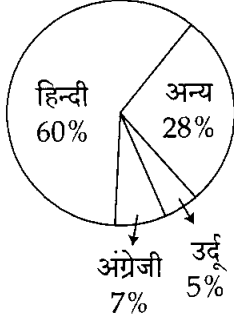
37. In an experiment 2 cards are drawn from a well shuffled deck of cards, one by one without replacement. Then the number of points in the sample space are :

- (1) $\frac{52 \times 51}{2}$ (2) 52×51 (3) 52 (4) 52×52

38. Which one of the following relations is satisfied by the Fibonacci numbers ?

- (1) $a_n = a_{n-1} + 1, a_0 = a_1 = 1$ (2) $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}, a_0 = a_1 = 1$
(3) $a_n = a_{n-1} + (n-2)$ (4) $a_n = a_{n/2}$

34. एक नगर में भिन्न-भिन्न भाषाएँ बोलने वालों का % नीचे दिए गए वृत्तरेख में दर्शाया गया है। यदि नगर की आबादी 2 लाख है, तब अंग्रेजी बोलने वालों की संख्या है :



- (1) 14000 (2) 7000 (3) 14 (4) 7
35. आँकड़े 5, 5, 6, 5, 5, 4, 5, 5, 5 का मानक विचलन है :
- (1) $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{17}{10}}$ (2) $\sqrt{\frac{11}{10}}$ (3) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ (4) $\frac{2}{9}$
36. एक थैले में 2 सफेद, 1 हरी और 2 काली गेंदे हैं। यदि दो गेंदे यादृच्छया चुनी जाती हैं तो चुनी गई गेंद के हरी होने की प्रायिकता है :
- (1) $\frac{1}{5}$ (2) $\frac{2}{5}$ (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{4}{5}$
37. एक प्रयोग में, अच्छी तरह से फेंटी गयी ताश की गड्डी से एक-एक करके, बिना प्रतिस्थापन के, दो पत्ते निकाले जाते हैं तब प्रतिदर्श समष्टि में बिन्दुओं की संख्या होगी :
- (1) $\frac{52 \times 51}{2}$ (2) 52×51 (3) 52 (4) 52×52
38. निम्नलिखित में से कौन सा संबंध फिबोनाशी संख्याओं से संतुष्ट होता है ?
- (1) $a_n = a_{n-1} + 1, a_0 = a_1 = 1$ (2) $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}, a_0 = a_1 = 1$
- (3) $a_n = a_{n-1} + (n-2)$ (4) $a_n = a_n/2$

39. Which one of the following is **not true** ?
- (1) $C(n, 0) + C(n, 2) = C(n, 1) + C(n - 1, 2)$
 (2) $C(n, k) = C(n, n - k)$
 (3) $C(n, k) = \frac{P(n, k)}{k!}$
 (4) $C(n, 2) = C(n, 1) + C(n - 1, 2)$
40. H.C.F. of $2 \times 2 \times 3 \times 5$, $2 \times 3 \times 5 \times 7$ and $3 \times 7 \times 11$ is :
- (1) 3×7 (2) 3×5 (3) 3 (4) 2×3
41. "The square of the sum of three numbers is greater than or equal to twice of the sum of their products taken two at a time". The symbolic representation of this statement is :
- (1) $a^2 + b^2 + c^2 \geq 2(ab + bc + ca)$ (2) $(a + b + c)^2 \geq 2(a + b + c)$
 (3) $(a + b + c)^2 \geq 2(ab + bc + ca)$ (4) $a^2 + b^2 + c^2 \geq 2(a + b + c)$
42. $1.001 - 2.101 + 3.210 - 2.389 =$
- (1) -0.279 (2) 0.279 (3) -0.269 (4) -0.289
43. Which one of the following statements is **true** ?
- (1) Every rational number is positive.
 (2) Every integer is a real number.
 (3) Every real number is a rational number.
 (4) Every natural number is an integer.
44. The solution of the equation $2x + 3 = 4x - 13$ is :
- (1) 8 (2) 2 (3) -2 (4) 4
45. 15% of 90 is :
- (1) 12.5 (2) 14 (3) 13.5 (4) 12
46. In a class of 55 students, the number of boys is 35. The ratio of number of boys to that of girls is :
- (1) $4 : 7$ (2) $11 : 7$ (3) $7 : 11$ (4) $7 : 4$

39. निम्नलिखित में से कौन सा सत्य नहीं है?

(1) $C(n, 0) + C(n, 2) = C(n, 1) + C(n-1, 2)$

(2) $C(n, k) = C(n, n-k)$

(3) $C(n, k) = \frac{P(n, k)}{k!}$

(4) $C(n, 2) = C(n, 1) + C(n-1, 2)$

40. $2 \times 2 \times 3 \times 5$, $2 \times 3 \times 5 \times 7$ और $3 \times 7 \times 11$ का HCF है :

(1) 3×7

(2) 3×5

(3) 3

(4) 2×3

41. "तीन संख्याओं के योग का वर्ग दो-दो करके लेने पर उनके गुणनफल के योग के दुगुने से बड़ा या बराबर होता है।" इस कथन का प्रतीकात्मक निरूपण है :

(1) $a^2 + b^2 + c^2 \geq 2(ab + bc + ca)$

(2) $(a + b + c)^2 \geq 2(a + b + c)$

(3) $(a + b + c)^2 \geq 2(ab + bc + ca)$

(4) $a^2 + b^2 + c^2 \geq 2(a + b + c)$

42. $1.001 - 2.101 + 3.210 - 2.389 =$

(1) -0.279

(2) 0.279

(3) -0.269

(4) -0.289

43. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

(1) प्रत्येक परिमेय संख्या धनात्मक है।

(2) प्रत्येक पूर्णांक एक वास्तविक संख्या है।

(3) प्रत्येक वास्तविक संख्या एक परिमेय संख्या है।

(4) प्रत्येक प्राकृतिक संख्या एक पूर्णांक है।

44. समीकरण $2x + 3 = 4x - 13$ का हल है :

(1) 8

(2) 2

(3) -2

(4) 4

45. 90 का 15% है :

(1) 12.5

(2) 14

(3) 13.5

(4) 12

46. 55 विद्यार्थियों की एक कक्षा में लड़कों की संख्या 35 है। लड़कों और लड़कियों की संख्या का अनुपात है :

(1) $4 : 7$

(2) $11 : 7$

(3) $7 : 11$

(4) $7 : 4$

47. The number of factors of 26 is :
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4
48. Which of the following is **true** about a basic motif of a tessellation ?
- (1) It cannot possess reflection symmetry.
(2) It can possess rotational symmetry.
(3) It can only be a regular polygon.
(4) It can only be a square.
49. Which of the following statements is **not true** ?
- (1) Two circles with same radius are congruent.
(2) Two squares with equal sides are congruent.
(3) Two triangles with equal corresponding sides are equal.
(4) Two right triangles are congruent.
50. The distance of the point (2, 1) from the x -axis is :
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 0
-

47. 26 के गुणनखंडों की संख्या है :

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

48. टेसिलेशन की बुनियादी आकृति के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

- (1) इसमें परावर्तन सममिति नहीं हो सकती।
(2) इसमें घूर्णन सममिति हो सकती है।
(3) यह केवल सम बहुभुज हो सकता है।
(4) यह केवल वर्ग हो सकता है।

49. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?

- (1) समान त्रिज्या वाले दो वृत्त सर्वांगसम होते हैं।
(2) बराबर भुजाओं वाले दो वर्ग सर्वांगसम होते हैं।
(3) बराबर संगत भुजाओं वाले दो त्रिभुज बराबर होते हैं।
(4) दो समकोण त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं।

50. x -अक्ष से बिंदु (2, 1) की दूरी है :

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 0