

MATH

1. If $64^{12} \div 4^{15} = 64^?$, then what will come in place of question mark (?)?

यदि $64^{12} \div 4^{15} = 64^?$, तो प्रश्नवाचक चिह्न (?) के स्थान पर आएगा

- (a) 3 (b) 5
(c) 7 (d) 9

2. If $a^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3$, $b^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$. and $c^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$, then the value of $a + b + c$ is

यदि $a^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3$, $b^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3$ तथा $c^2 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3$, तो $a + b + c$ का मान है

- (a) 33 (b) 31
(c) 27 (d) 25

3. The alternate vertices of a regular pentagon are joined to form a star having five vertices. The sum of all five vertical angles of this star will be

एक समपंचभुज के एकान्तर शीर्षों को मिलाकर पाँच शीर्षों वाला एक

सितारा बनाया गया है। इस सितारे के पाँचों शीर्ष कोणों का योग होगा

- (a) 150° (b) 180° (c) 210° (d) 540°

4. A positive integer is selected at random and is divided by 7. What is the probability that the remainder is not 1?

एक धनात्मक पूर्णांक को यादृच्छया चुनकर 7 से विभाजित किया जाता है। शेषफल 1 न आने की प्रायिकता क्या होगी?

- (a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{2}{7}$ (c) $\frac{6}{7}$ (d) 1

5. Which of the following is not a 'proposition'?

निम्न में से कौन एक 'साध्य नहीं' है?

- (a) Sum of 2 and 5 is 7 / 2 और 5 का 7 योग है
(b) An angle consists' of two rays and one vertex / एक कोण में दो किरण और एक शीर्ष होता है
(c) Is 7 the sum of 2 and 5? / क्या 7, 2 और 5 का योग है?
(d) Sum of 2 and 5 is 6 / 2 और 4 का योग 6 है

6. A cuboid is of dimensions 5 cm \times 2 cm \times 5 cm. How many such cuboids may be joined to form a cube?

एक घनाभ की विमाएँ 5 सेमी \times 2 सेमी \times 5 सेमी है। ऐसे कितने घनाभों को परस्पर जोड़कर एक घन बनाया जा सकता है?

- (a) 32 (b) 16 (c) 25 (d) 20

7. Which of the following is a perfect number?

निम्न में से कौन एक सम्पूर्ण संख्या है?

- (a) 28 (b) 36 (c) 10 (d) All of these

8. A box contains a dozen bulbs in which few are defective and remaining are good. Which of the following cannot be a ratio of defective bulbs to good bulbs?

एक बॉक्स में 1 दर्जन बल्ब हैं, जिनमें से कुछ खराब हैं तथा शेष ठीक हैं। खराब और ठीक बल्बों के बीच निम्न में से कौन-सा अनुपात नहीं हो सकता है?

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

9. There are three sections A, B and C in Class X with 25, 40 and 35 students respectively. The average marks obtained by sections A, B and C are 70%, 65% and 50% respectively. The average marks of entire Class X is

कक्षा X के तीन सेक्शनों A, B तथा C में क्रमशः 25, 40 और 35 विद्यार्थी हैं। सेक्शन A, B तथा C द्वारा प्राप्त किए गए औसत अंक क्रमशः 70%, 65% और 50% हैं। पूरी कक्षा X के औसत प्राप्तांक है

- (a) 60% (b) 61% (c) 61.66% (d) 65%

10. Which evaluation involves gathering information about the students errors, reasons for those errors, depth of conceptual understanding, effective means of intervention?

किस मूल्यांकन में विद्यार्थियों द्वारा की गई त्रुटियों, इन त्रुटियों के कारणों, अवधारणात्मक समझ की गहनता, हस्तक्षेप के प्रभावी साधन समाहित होते हैं?

- (a) Diagnostic evaluation / निदानात्मक मूल्यांकन
(b) Formative evaluation / रचनात्मक मूल्यांकन
(c) Prognostic evaluation / भविष्यात्मक मूल्यांकन
(d) Summative evaluation / सारांशात्मक मूल्यांकन

11. In a right triangle, the square of hypotenuse is equal to twice the product of remaining two sides. If the base of this triangle is 12 cm, then the perpendicular of triangle will be

एक समकोण त्रिभुज में कर्ण का वर्ग, शेष दो भुजाओं के गुणनफल के दोगुने के बराबर है। यदि इस त्रिभुज का आधार 12 सेमी हो, तो त्रिभुज का लम्ब होगा

- (a) 12 cm (b) $10\sqrt{2}$ cm (c) 9 cm (d) 5 cm

12. If the sum of five successive integers are S, then the value of largest integer in terms of S will be

यदि पांच क्रमागत पूर्णांकों का योग S हो, तो उनमें सबसे बड़े पूर्णांक का मान S के पदों में होगा।

- (a) $\frac{S-10}{5}$ (b) $\frac{S+5}{4}$ (c) $\frac{S+5}{5}$ (d) $\frac{S+10}{5}$

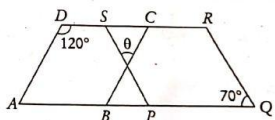
13. In a sports competition, 5 players are participating. It is compulsory for each player to play match with every other player. How many matches will be played?

एक खेल प्रतियोगिता में 5 खिलाड़ी प्रतिभाग कर रहे हैं। हर खिलाड़ी को प्रत्येक दूसरे खिलाड़ी के साथ मैच खेलना अनिवार्य है। कुल कितने मैच खेले जाएंगे?

- (a) 10 (b) 12 (c) 16 (d) 20

14. In the given figure, both ABCD and PQRS are the parallelograms. The value of θ will be

प्रदत्त चित्र में ABCD तथा PQRS दोनों समान्तर चतुर्भुज हैं। θ का मान होगा



- (a) 50° (b) 45° (c) 40° (d) 30°

15. Which of the following options does not demonstrate the achievement of skill objectives of teaching, school mathematics in upper primary stages?

निम्न में से कौन-सा विकल्प उच्च प्राथमिक स्तर पर स्कूल गणित शिक्षण के कौशल प्राप्य उद्देश्यों की प्राप्ति का प्रदर्शन नहीं करता है?

- (a) The pupil handles geometrical instruments with ease and proficiency / शिक्षार्थी ज्यामितीय यन्त्रों को सरलता और दक्षता के साथ प्रयोग करता है

(b) The pupil measures accurately/ शिक्षार्थी सही-सही मापन करता है

(c) The pupil solves routine type of problems using a formula/ शिक्षार्थी सूत्र का प्रयोग करके नियमित प्रकार के प्रश्न हल करता है

(d) The pupil does written calculation with ease and Speed / शिक्षार्थी लिखित परिकलन सरलता और तीव्रता से करता है

16. The difference between the simple interest and compound interest on a certain, sum of money at 4% per annum for two years is ₹10. The sum will be

किसी निवेश पर 4% वार्षिक ब्याज की दर से प्राप्त होने वाले 2 वर्ष के साधारण ब्याज तथा चक्रवृद्धि ब्याज क अन्तर ₹ 10 है। निवेश का मान होगा।

- (a) ₹4500 (b) ₹5550 (c) ₹5750 (d) ₹6250

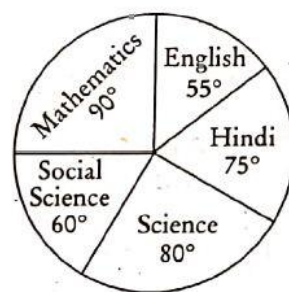
17. X runs twice as fast as Y and Y runs thrice as fast as Z. The distance covered by Z in 72 min, will be covered by X in

X, Y से दोगुना तेज दौड़ता है और Y, Z से तीन गुना तेज दौड़ता है। Z द्वारा 72 मिनट में तय की गई दूरी को X कितने समय में तय करेगा?

- (a) 24 min (b) 18 min (c) 16 min (d) 12 min

18. The given Pie-chart shows the marks scored by a student in different subjects in an examination. If the total marks obtained by the student be 648, then marks scored in English, Science and Social Science exceed the marks scored in Hindi and Mathematics by

प्रदत्त पाई चार्ट किसी परीक्षा में एक विद्यार्थी द्वारा विभिन्न विषयों में प्राप्त किए गए अंकों को दर्शाता है। यदि विद्यार्थी के कुल प्राप्तांक 648 हो, तो अंग्रेजी, विज्ञान व सामाजिक विज्ञान के कुल प्राप्तांक, हिन्दी व गणित के कुल प्राप्तांकों से कितने अधिक है?



- (a) 66 (b) 54 (c) 48 (d) 30

19. The mean of n observations is m . If $m^2 - m + 1$ is added to each observation, what will be the value of new mean?

n प्रेक्षणों का माध्य m है। यदि प्रत्येक प्रेक्षण में $m^2 - m + 1$ जोड़ दिया जाए, तो नये माध्य का मान होगा

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

20. The wheel of an engine, 17.5 cm in radius, makes 1200 revolutions in 2 min. Speed of the engine is

एक इंजन का पहिया, जिसकी त्रिज्या 17.5 सेमी है। दो मिनट में 1200 चक्कर लगाता है। इंजन की चाल है।

- (a) 10 m/s (b) 11 m/s (c) 12 m/s (d) 12.5 m/s

21. "The sum of two whole numbers is also a whole number." This property of whole numbers is known as "दो पूर्ण संख्याओं का योग भी एक पूर्ण संख्या होता है।" पूर्ण संख्याओं का यह गुण कहलाता है

- (a) associative property of addition/ योग का साहचर्य गुण
(b) commutative property of addition / योग का क्रमविनिमेय गुण
(c) closure property of addition / योग का संवृत गुण
(d) property of componendo-dividendo/ योगान्तर अनुपात का गुण

22. If $(3a + 5b) : (3a - 5b) = 5:1$, then the value of $a : b$ will be

यदि $(3a + 5b) : (3a - 5b) = 5:1$ हो, तो $a : b$ का मान होगा

- (a) 3:2 (b) 5:3 (c) 2:1 (d) 5:2

23. The production of company X is 120% of the production of company Y and 80% of the production of company Z. The respective ratio between the production of companies Y and Z is

कम्पनी X का उत्पादन, कम्पनी Y के उत्पादन का 120% तथा कम्पनी Z के उत्पादन का 80% है। कम्पनी X, Y और Z के उत्पादन के मध्य क्रमशः अनुपात है।

- (a) 4:3:5 (b) 6:5:9 (c) 10:9:12 (d) 12:10:15

24. The mean of the median and mode of the observations 6, 6, 9, 14, 8, 9, 9, 8 is

प्रेक्षणों 6, 6, 9, 14, 8, 9, 9, 8 की माध्यिका व बहुलक का माध्य है

- (a) 8.5 (b) 8.625 (c) 8.75 (d) 8.9

25. "In a triangle, if two sides are equal, then the angles opposite to equal sides have equal measures." The inverse of this theorem will be

"किसी त्रिभुज में, यदि दो भुजाएँ बराबर हैं, तो बराबर भुजाओं के सम्मुख कोणों की माप बराबर होती है।" इस प्रमेय का प्रतिलोम होगा।

(a) In a triangle, if the angles opposite to two sides have equal measures, then the two sides are equal /

एक त्रिभुज में, यदि दो भुजाओं के सम्मुख कोणों की माप बराबर हो, तो दोनों भुजाएँ बराबर होती है

(b) In a triangle, if two sides are not equal, then the angles opposite to these two sides do not have equal measures / एक त्रिभुज में, यदि दो भुजाएँ बराबर नहीं हैं, तो उनके सम्मुख कोणों की माप बराबर नहीं होती है

(c) In a triangle, if its measures of angles opposite to two sides are not equal, then the two sides are not equal / एक त्रिभुज में, यदि दो भुजाओं के सम्मुख कोणों की माप बराबर नहीं है, तो वे दोनों भुजाएँ बराबर नहीं होती हैं

(d) All of the above / उपरोक्त सभी

26. A shopkeeper sells 25 books at the rate of ₹ 45 per book after giving 10% discount and gain 50% profit. If the discount is not given, then profit per cent will be

एक दुकानदार 10% की छूट देने के पश्चात् 25 पुस्तकों को ₹45 प्रति पुस्तक की दर से बेचता है और 50% लाभ प्राप्त करता है। यदि छूट न दी जाए, तो प्रतिशत लाभ होगा

- (a) 60 (b) 66 (c) $66\frac{1}{3}$ (d) $66\frac{2}{3}$

27. The sum of the length, breadth and depth of a cuboid is 20 cm and its diagonal is $4\sqrt{5}$ cm. The surface area of cuboid will be

एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई तथा गहराई का योग 20 सेमी तथा इसका विकर्ण $4\sqrt{5}$ सेमी है। घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा

- (a) 320 cm^2 (b) 365 cm^2
(c) $380\sqrt{5} \text{ cm}^2$ (d) 400 cm^2

28. Three numbers are in the ratio of 3:4:5 and their LCM is 2400. Their HCF is

तीन संख्याएँ 3:4:5 के अनुपात में हैं तथा उनका लघुत्तम समापवर्त्य 2400 है। उन संख्याओं का महत्तम समापवर्तक है

- (a) 24 (b) 36 (c) 40 (d) 60

29. In reference to difference between teaching of Mathematics and teaching of Science, the wrong statement is

गणित शिक्षण और विज्ञान शिक्षण में अन्तर के सन्दर्भ में गलत कथन है

(a) Teaching of mathematics starts with well-defined terms, axioms, theorems which teaching of science starts with evidence and explanations./ गणित का शिक्षण अपरिभाषित पदों, परिभाषित पदों, अभिगृहीतों, प्रमेयों से प्रारम्भ होता है, जबकि विज्ञान का शिक्षण सुपरिभाषित पदों से प्रारम्भ होता है।

(b) Teaching of science involves only deductive process while teaching of mathematics involves a combination of both inductive and deductive processes/ विज्ञान शिक्षण में केवल निगमनिक प्रक्रिया सम्बद्ध होती है जबकि गणित के शिक्षण में आगमनिक और निगमनिक दोनों प्रक्रियाओं का संयोजन सम्बद्ध होता है

(c) Mathematics is a man-made universe while Science is a natural one/ गणित एक मानव निर्मित विश्व है जबकि विज्ञान एक प्राकृतिक विश्व है

(d) In teaching of science, the results are validated through experiments, in teaching of mathematics experimentations are the means to verify some of the probable results/

विज्ञान के शिक्षण में परिणामों की प्रायोगीकरण वैधता की जाती है जबकि गणित में कुछ सम्भावित परिणामों के सत्यापन के लिए प्रायोगीकरण एक साधन है

30. A number when divided by 899 gives a remainder 63. If the same number is divided by 29, the remainder will be

एक संख्या को 899 से भाग देने पर शेषफल 63 प्राप्त होता है। यदि उसी संख्या को 29 से भाग दिया जाए तो शेषफल होगा

- (a) 3 (b) 5 (c) 7 (d) 9