ATP Model Sample Paper

संकलित परीक्षा - I, 2015

SUMMATIVE ASSESSMENT - I, 2015

गणित/ MATHEMATICS (code-15-00150)

कक्षा - IX / CLASS - IX

निर्धारित समय: 3 घंटे **अधिकतम अंक : 90**

Time Allowed : 3 hours **Maximum Marks : 90**

समान्य निर्देश:

1. सभी प्रश्न **अनिवार्य** हैं |
2. इस प्रश्न पत्र में **31** प्रश्न हैं, जिन्हें **चार खण्डों अ, ब, स** तथा **द** में बांटा गया है | **खंड-अ** में **4** प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक **1 अंक** का है; **खण्ड-ब** में **6 प्रश्न** हैं जिनमें प्रत्येक के **2 अंक** हैं; **खण्ड-स** में **10 प्रश्न** हैं जिनमें प्रत्येक के **3 अंक** हैं ; तथा **खण्ड-द** में **11 प्रश्न** हैं जिनमें प्रत्येक के **4 अंक** हैं |
3. इस प्रश्न पत्र में कोई विकल्प नहीं है |
4. कैलकुलेटर का प्रयोग वर्जित है |

General Instructions:

1. All questions are **compulsory**.
2. The question paper consists of **31** questions divided into four **sections A, B, C** and **D**. **Section-A** comprises of **4 questions** of **1 mark** each; **section-B** comprises of **6 questions** of **2 marks** each; **section-C** comprises of **10 questions** of **3 marks** each; **section-D** comprises of **11 questions** of **4 marks** each.
3. There is no overall choice in this question paper.
4. Use of calculator is not permitted.

खण्ड-अ / SECTION-A

प्रश्न संख्या 1 से 4 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है |

Question numbers 1 to 4 carry 1 mark each.

Q1. $\frac{9}{17}$ का दशमलव प्रसार किस प्रकार का है ?

(a) सांत दशमलव प्रसार (b) अनावसानी आवर्ती

(c) अनावसानी अनावर्ती (d) इनमें से कोई नहीं

What type of decimal expression $\frac{9}{17}$ has?

(a) Terminating (b) Non-terminating recurring

(c) Non-terminating non-recurring (d) None of these

Downloaded from: http://www.atpeducation.com/downs.php?id=download&var=smp&ch=10&me=2
Email: atpeducations@gmail.com CBSE SAMPLE PAPERS, NOTES, IMPORTANT QUESTION WITH SOLUTIONS

Q2. द्विघात बहुपद $7x^2 - 10x + 3$ का गुणनखंड हैं ?

(a) (x - 1)(x - 10) (b) (x - 1)(x - 3) (c) (x + 1)(3x - 7) (d) (x - 1)(7x - 3)

Factors of quadratic polynomial $7x^2 - 10x + 3$ are;

(a) (x - 1)(x - 10) (b) (x - 1)(x - 3) (c) (x + 1)(3x - 7) (d) (x - 1)(7x - 3)

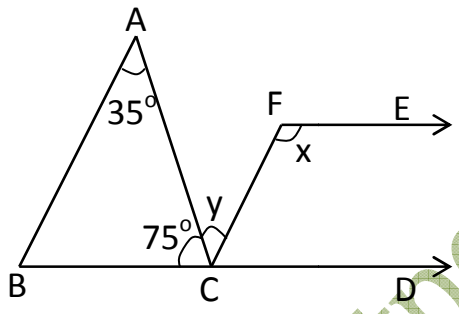
Q3. बहुपद $kx^2 - 3x - k$ का (x - 2) एक गुणनखंड हो तो k का मान होगा ?

(x - 2) is a factor of polynomial $kx^2 - 3x - k$ then value of k will be.

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

Q4. आकृति में ∠BAC = 35° तथा ∠ACB = 75° जिसमें AB || CF और BD || FE है | x और y का मान होगा ?

(a) 130°, 75° (b) 115°, 45° (c) 120°, 55° (d) 110°, 35°



In figure, ∠BAC = 35° and ∠ACB = 75° in which AB || CF and BD || FE, the value of x and y will be?

(a) 130°, 75° (b) 115°, 45° (c) 120°, 55° (d) 110°, 35°

खण्ड-ब / SECTION-B

प्रश्न संख्या 5 से 10 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है |

Question numbers 5 to 10 carry 2 marks each.

Q5. सरल कीजिए |

Simplify;

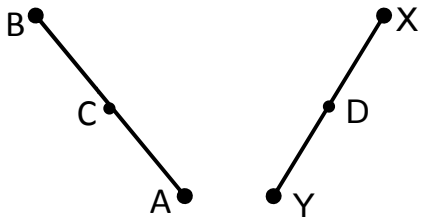
$2^{\frac{2}{3}} . 2^{\frac{1}{5}}$

Downloaded from: http://www.atpeducation.com/downs.php?id=download&var=smp&ch=10&me=2
Email: atpeducations@gmail.com CBSE SAMPLE PAPERS, NOTES, IMPORTANT QUESTION WITH SOLUTIONS

Q6. एक समबाहु त्रिभुज का परिमाप 30 cm है और इसकी प्रत्येक समान भुजा 12 cm है तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए |

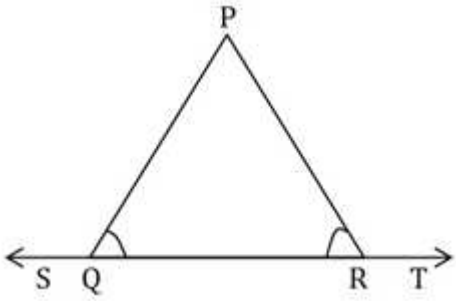
An isosceles triangle has perimeter 30 cm and each of the equal sides is 12 cm. Find the area of the triangle.

Q7. दी गई आकृति में, AC = XD, AB का माध्य बिंदु C और XY का माध्य बिंदु D है | युक्लिड के अभिगृहीत के प्रयोग से दिखाइए कि AB = XY.



In the given figure, AC = XD, C is the midpoint of AB and D is the midpoint of XY. Using Euclid's axiom show that AB = XY.

Q8. आकृति में, ∠PQR = ∠PRQ है, तो सिद्ध कीजिए कि ∠PQS = ∠PRT है |



In figure, ∠PQR = ∠PRQ, then prove that ∠PQS = ∠PRT.

Q9. विस्तारित रूप में लिखिए |

Write in expanded form.

$(3x - 2y + 5z)^2$

Q10. $\sqrt{3}$ को संख्या रेखा पर दर्शाइए |

Show $\sqrt{3}$ on the number line.

www.atpeducation.com

Downloaded from: http://www.atpeducation.com/downs.php?id=download&var=smp&ch=10&me=2
Email: atpeducations@gmail.com CBSE SAMPLE PAPERS, NOTES, IMPORTANT QUESTION WITH SOLUTIONS

खण्ड-स / SECTION-C

प्रश्न संख्या 11 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है |

Question numbers 11 to 20 carry 3 marks each.

Q11. दर्शाइए कि;

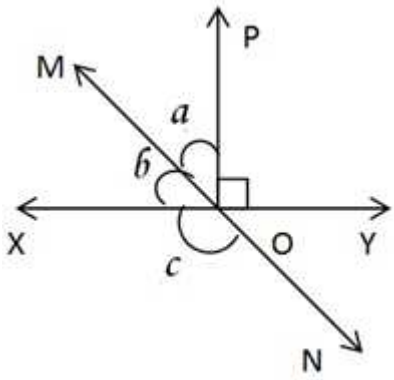
Show that;

$$\frac{1}{3-\sqrt{8}} - \frac{1}{\sqrt{8}-\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}-2} = 5$$

Q12. $1.3\overline{2} + 0.\overline{35}$ को सरलतम भिन्न के रूप में लिखये |

Express $1.3\overline{2} + 0.\overline{35}$ as a fraction in simplest form.

Q13. दी गई आकृति में, रेखा XY तथा MN एक दुसरे को बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते हैं | यदि ∠POY = 90° और $a : b = 2 : 3$ है तो c का मान ज्ञात कीजिए |



In the given figure, lines XY and MN intersect at O. If ∠POY = 90° and $a : b = 2 : 3$, find c.

Q14. सत्यापित कीजिए कि:

Verify that:

$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = \frac{1}{2}(x+y+z)[(x-y)^2 + (y-z)^2 + (z-x)^2]$

Q15. सिद्ध कीजिए कि समबाहु त्रिभुज के बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते है |

Prove that the opposite angles of equal side of an isosceles triangle are equal.

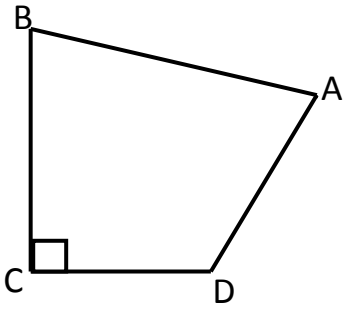
Q16. गुणनखंड कीजिए ;

Factorise;

$a^3 - b^3 + 1 + 3ab$

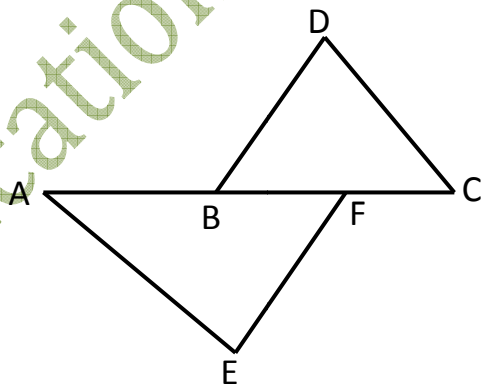
Downloaded from: http://www.atpeducation.com/downs.php?id=download&var=smp&ch=10&me=2
Email: atpeducations@gmail.com CBSE SAMPLE PAPERS, NOTES, IMPORTANT QUESTION WITH SOLUTIONS

Q17. एक पार्क चतुर्भुज ABCD के आकार का है, जिसमें ∠C = 90º, AB = 9 m, BC = 12 m, CD = 5 m और AD = 8 m है | इस पार्क का कितना क्षेत्रफल है ? देखिए आकृति,



A park, in the shape of a quadrilateral ABCD, has ∠C = 90º, AB = 9 m, BC = 12 m, CD = 5 m and AD = 8 m. How much area does it occupy? See figure,

Q18. आकृति में, दिया है कि AB = CF, EF = BD तथा ∠AFE = ∠CBD, तो सिद्ध कीजिए कि ΔAFE ≅ ΔCBD.

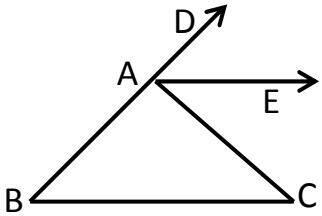


In given figure, given that AB = CF, EF = BD and ∠AFE = ∠CBD, then prove that ΔAFE ≅ ΔCBD.

Q19. P का मान ज्ञात कीजिए यदि (x + 2), $P(x) = 3x^3 - 4x^2 + 5x + p$ बहुपद का एक गुणनखंड है |

Find the value of p, if (x + 2) is the one of factor of $P(x) = 3x^3 - 4x^2 + 5x + p$.

Q20. दी गई आकृति में, ∠DAC का समद्विभाजक AE है तथा ∠B = ∠C है तो सिद्ध कीजिए कि AE || BC है |



In given figure, AE bisects ∠DAC and ∠B = ∠C, prove that AE || BC.

Downloaded from: http://www.atpeducation.com/downs.php?id=download&var=smp&ch=10&me=2
Email: atpeducations@gmail.com CBSE SAMPLE PAPERS, NOTES, IMPORTANT QUESTION WITH SOLUTIONS

खण्ड-द / SECTION-D

प्रश्न संख्या 21 से 31 तक प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है |

Question numbers 21 to 31 carry 4 marks each.

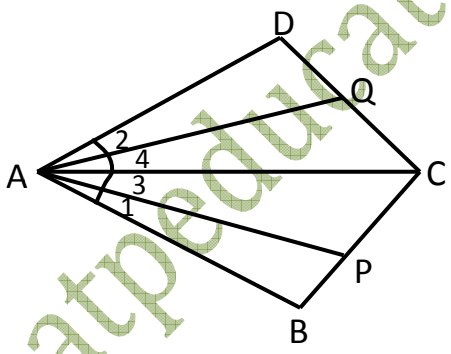
Q21. यदि $a = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ और $b = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ है तो $a^2 + b^2 - 5ab$ का मान ज्ञात कीजिए |

If $a = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ and $b = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$, find the value of $a^2 + b^2 - 5ab$.

Q22. यदि $x^4 + \frac{1}{x^4} = 47$ हो, तो $x^3 + \frac{1}{x^3}$ का मान ज्ञात कीजिए |

If $x^4 + \frac{1}{x^4} = 47$ then find the value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$.

Q23. दी गई आकृति में, AB = AD, ∠1 = ∠2 और ∠3 = ∠4 है | सिद्ध कीजिए कि AP = AQ है |



In the given figure, AB = AD, ∠1 = ∠2 and ∠3 = ∠4. Prove that AP = AQ

Q24. यदि (x + 2) बहुपद $x^3 + 13x^2 + 32x + 20$ का एक गुणनखंड है तो इसके शेष ज्ञात कीजिए|

If (x + 2) is the one of the factor of polynomial $x^3 + 13x^2 + 32x + 20$, then find its other factors.

Q25. बहुपदों $x^3 + 2x^2 - 5ax - 7$ तथा $x^3 + ax^2 - 12x + 6$ क्रमशः (x + 1) तथा (x - 2) से विभाजित करने पर शेषफल R_1 तथा R_2 प्राप्त होते हैं | यदि $2R_1 + R_2 = 6$ हो तो a का मान ज्ञात कीजिए |

On dividing polynomials $x^3 + 2x^2 - 5ax - 7$ and $x^3 + ax^2 - 12x + 6$ by (x + 1) and (x - 2) respectively gives remainder R_1 and R_2. If $2R_1 + R_2 = 6$ then find the value of a.

Downloaded from: http://www.atpeducation.com/downs.php?id=download&var=smp&ch=10&me=2
Email: atpeducations@gmail.com CBSE SAMPLE PAPERS, NOTES, IMPORTANT QUESTION WITH SOLUTIONS

Q26. एक खेत समलंब के आकार का है जिसकी समांतर भुजाएँ 25 m और 10 m हैं | इसकी असमांतर भुजाएँ 14 m और 13 m हैं | इस खेत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए |

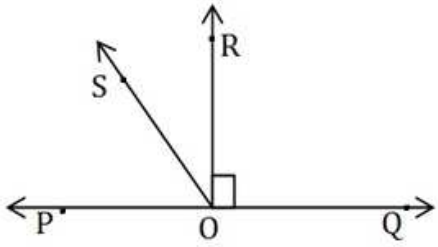
A field is in the shape of a trapezium whose parallel sides are 25 m and 10 m. The non-parallel sides are 14 m and 13 m. Find the area of the field.

Q27. गुणनखंड कीजिए;

Factorise;

$8(a + 1)^2 + 2(a + 1)(b + 2) - 15(b + 2)^2$

Q28. दी गई आकृति में, POQ एक रेखा है | किरण OR रेखा PQ पर लंब है | OS एक अन्य किरण है जो किरण OP तथा OR के बीच स्थित है | सिद्ध कीजिए कि $\angle ROS = \frac{1}{2}(\angle QOS - \angle POS)$

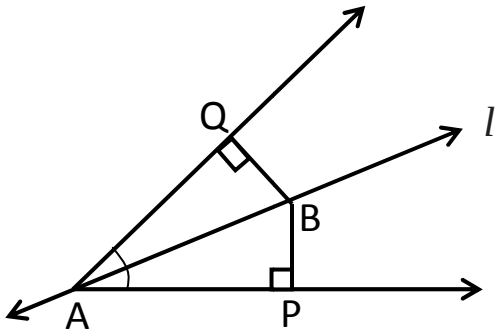


In given figure, POQ is a line. Ray OR is perpendicular to line PQ. OS is another ray lying between rays OP and OR. Prove that $\angle ROS = \frac{1}{2}(\angle QOS - \angle POS)$.

Q29. आकृति में, रेखा l कोण A को समद्विभाजित करती है और B रेखा l पर स्थित कोई बिंदु है | BP और BQ कोण A की भुजाओं पर B से डाले गए लंब हैं | दर्शाइए कि

(i) $\Delta APB \cong \Delta AQB$

(ii) BP = BQ



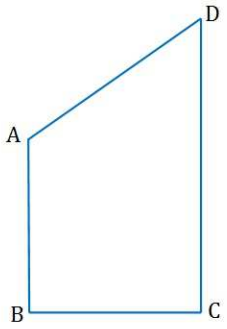
In figure, line / is the bisector of an angle $\angle A$ and B is any point on l. BP and BQ are perpendiculars from B to the arms of $\angle A$. Show that:

(i) $\Delta APB \cong \Delta AQB$

(ii) BP = BQ

Downloaded from: http://www.atpeducation.com/downs.php?id=download&var=smp&ch=10&me=2
Email: atpeducations@gmail.com CBSE SAMPLE PAPERS, NOTES, IMPORTANT QUESTION WITH SOLUTIONS

Q30. आकृति में, AB और CD चतुर्भुज ABCD के क्रमश: सबसे छोटी और बड़ी भुजाएँ हैं | दर्शाइए कि ∠A > ∠ C और ∠B > ∠ D.



In figure, AB and CD are respectively the smallest and longest sides of a quadrilateral ABCD. Show that ∠A > ∠C and ∠B > ∠D.

Q31. सिद्ध कीजिए कि समबाहु त्रिभुज के प्रत्येक कोण 60^o होता है |

Prove that the each angle of a equilateral triangle is 60^o.

www.atpeducation.com

(-------)***

The Best of Luck

Downloaded from: http://www.atpeducation.com/downs.php?id=download&var=smp&ch=10&me=2
Email: atpeducations@gmail.com CBSE SAMPLE PAPERS, NOTES, IMPORTANT QUESTION WITH SOLUTIONS