ATP Model Sample Paper –I

CBSE Based Sample Paper

Mathematics, SA - II (code-14-00138)

(Class - IX)

Timing: 3 Hours **Maximum Marks: 90**

General Instructions:

(i) All questions are compulsory.

(ii) The question paper contains 31 questions.

(iii) There are four sections – A, B, C and D.

(iv) Section A contains 4 questions of 1 mark each which are multiple choice questions, Section B contains 6 questions of 2 marks each, Section C contains 10 questions of 3 marks each and Section D contains 11 questions of 4 marks each.

(v) Use of calculator is not permitted.

SECTION - A

Question numbers 1 to 4 carry one mark each.

Q1. The distance of Point (4, 3) is from x-axis

x अक्ष से बिंदु (4, 3) की दूरी है|

(a) 3 units (b) 4 units (c) 7 units (d) 12 units

Q2. If area of ||gm ABCD is 80 cm^2 then ar(ADP) is:

यदि समान्तर चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल 80 cm^2 हो तो ar(ADP) है :

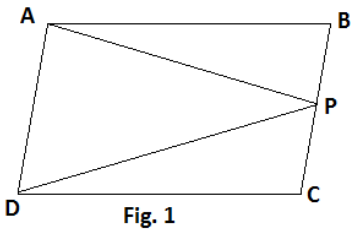


Fig. 1

(a) 20 cm^2 (b) 40 cm^2 (c) 80 cm^2 (d) 90 cm^2

Q3. Probability of neither getting even nor odd number, when a die is thrown is:

एक फेंके गए पासे से नहीं सम संख्या नहीं विषम संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता है:

(a) 0 (b) ½ (c) ¼ (d) 1

Q4. Mean of the first 15 odd numbers is:

प्रथम 15 बिषम संख्याओं का माध्य है:

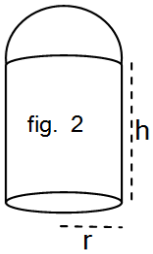
(a) 5 (c) 7 (c) 15 (d) 10

SECTION - B

Question numbers 5 to 10 carry 2 marks each.

Q5. In given fig.2 a hemisphere is fixed on a cylinder of same radius 'r' and its height is 'h', then the total surface area of vessel will be:

दी गयी आकृति 2 में एक अर्द्धगोला 'r' त्रिज्या के सामान त्रिज्या वाले बेलन पर अध्यारोपित है जिसकी ऊँचाई 'h' है तो बर्तन की पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा |



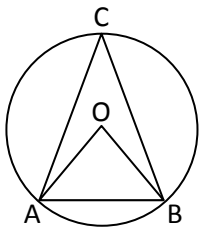


fig.3

Q6. In fig. 3 O is the centre of the circle and $\angle OBA = 60^{o}$. Find the $\angle ACB$.

आकृति 3 में O केंद्र वाले वृत्त में $\angle OBA = 60^{o}$ है तो $\angle ACB$ ज्ञात कीजिये |

Q7. If point (3, -2) lie on a line $3x - ky = 1$, then find the value of k.

यदि बिंदु (3, -2) रेखा पर स्थित $3x - ky = 1$ है तो का k मान ज्ञात कीजिये |

Q8. The mean of 5 numbers is 18. If one number is excluded, their mean is 16. Find the excluded number.

5 संख्याओं का माध्य 18 है | यदि एक संख्या इसमें से निकाल दिया जाता है तो उनका माध्य 16 हो जाता है | निकाली गयी संख्या ज्ञात कीजिये |

Q9. Three coins are tossed simultaneously 200 times with the following frequencies of different Outcomes:

तीन सिक्कों को 200 बार उछाला जाता है जिसके विभिन्न प्रयोगों की बारम्बारता निम्न है :

Outcome	3 heads	2 heads	1 heads	No heads
Frequency	23	72	77	28

If the three coins are simultaneously tossed again, compute the probability of getting
(i) 2 heads
(ii) No heads

यदि तीन सिक्के पुन: उछाला जाय तो निम्न आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिये |

(i) 2 चित

(ii) कोई चित नहीं

Q10. See fig.4 the side AB and CD of a parallelogram ABCD are bisected at E and F. Prove that EBFD is a Parallelogram.

देखिये आकृति 4 समान्तर चतुर्भुज ABCD की भुजाएं AB तथा CD E तथा F पर समद्विभाजित होता है | सिद्ध कीजिये कि EBFD एक समान्तर चतुर्भुज है |

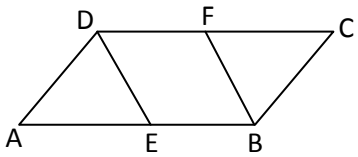


fig.4

SECTION - C

Question numbers 11 to 20 carry 3 marks each.

Q11. Find the mean:

माध्य ज्ञात कीजिये |

Marks	9	10	11	12	13	14	Total
No. of students	5	12	8	9	10	11	55

Q12. If O is the circumcentre of a ΔABC and $OD \perp BC$, prove that $\angle BOD = \angle A$

यदि Δ ABC के परिवृत का केंद्र O तथा $OD \perp BC$ है | सिद्ध कीजिये कि $\angle BOD = \angle A$

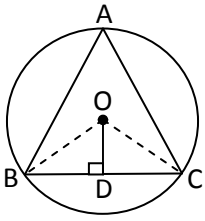


fig.5

Q13. Find any four different solution of the equation $2x - 3y = 4$;
समीकरण $2x - 3y = 4$ का चार विभिन्न हल ज्ञात कीजिये |

Q14. The radii of two cylinders are in the ratio 2: 3 and their heights in the ratio of 5 : 3. Find the ratio of their volumes.

दो बेलनों के त्रिज्याओं का अनुपात 2:3 है और उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 5 : 3 है | तो उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिये |

Q15. Construct a triangle ABC in which BC = 6cm, $\angle B = 60°$ and AC – AB = 3.5 cm.
एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिये जिसमें BC = 6cm, $\angle B = 60°$ और AC – AB = 3.5 cm है

Q16. If the mean of 8 observation x, x + 1, x + 3, x + 4, x + 5, x + 6, x + 7 is 50, find the mean of first 5 observation.

यदि 8 प्रेक्षणों x, x + 1, x + 3, x + 4, x + 5, x + 6, x + 7 का माध्य 50 है तो प्रथम 5 प्रेक्षणों का माध्य ज्ञात कीजिये |

Q17. In fig.6 P is the Centre of the circle. Prove that $\angle XPZ = 2(\angle XZY + \angle YXZ)$

आकृति 6 में P वृत्त का केंद्र है| तो सिद्ध कीजिये कि

$\angle XPZ = 2(\angle XZY + \angle YXZ)$

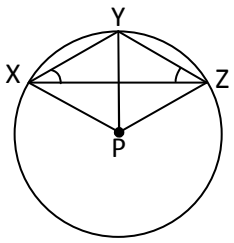


fig.6

Q18. ABCD is a parallelogram. The Circle through A, B, and C intersects CD produced at E, Prove that AE = AD.

ABCD समान्तर चतुर्भुज है | बिंदु A, B, और C से होकर CD के बढ़े हुए भुजा के E बिंदु पर प्रतिच्छेद करता है | सिद्ध कीजिये कि AE = AD

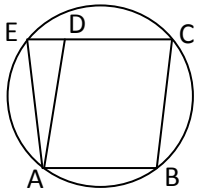


fig.7

www.atpeducation.com

Q19. A die is thrown one time, then find the probability of getting

(i) odd number

(ii) prime number

(iii) Divisible by 3 only

एक पासे को एक बार उछाला जाता है तो निम्न आने की प्रायिकता ज्ञात करे |

(i) बिषम संख्या

(ii) अभाज्य संख्या

(iii) केवल 3 से विभाज्य हो

Q20. (See fig. 8) ABC is an isosceles triangle in which AB = AC. AD bisects exterior angle PAC and CD || AB . Show that;

(i) ∠DAC = ∠BCA and

(ii) ABCD is a parallelogram.

देखिये आकृति 8, ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमें AB = AC है | AD बाह्यकोण PAC को सम्द्विभाजित करता है और CD || AB है तो दर्शाए कि;

(i) ∠DAC = ∠BCA और

(ii) ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है |

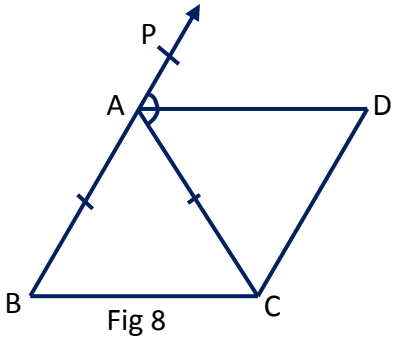


Fig 8

SECTION – D

Question numbers 21 to 31 carry 4 marks each.

Q21. Solve for x: $\frac{2x-3}{2x-1} = \frac{3x-1}{3x+5}$

x के लिए हल करे: $\frac{2x-3}{2x-1} = \frac{3x-1}{3x+5}$

Q22. The surface area of cuboids is 3328 m^2; its dimensions are in the ratio 4:3:2. Find the volume of the cuboids.

एक धनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल 3328 m^2 है इसकी विमायें का अनुपात 4:3:2 है तो धनाभ का आयतन ज्ञात कीजिये |

Q23. If the non-parallel sides of a trapezium are equal, prove that it is cyclic.

यदि किसी समलंब की असमांतर भुजाएँ बराबर हो तो सिद्ध कीजिए की ये चक्रीय चतुर्भुज है |

Q24. What length of tarpaulin 3 m wide will be required to make conical tent of height 8 m and base radius 6 m? Assume that the extra length of material that will be required for stitching margins and wastage in cutting is approximately 20 cm (Use $\pi = 3.14$).

8 m ऊँचाई और आधार की त्रिज्या 6 m वाले एक शंकु के आकार का तम्बू बनाने में 3 m चौड़े तिरपाल की कितनी लम्बाई लगेगी ? यह मान कर चलिए कि इसकी सिलाई और कटाई में 20 cm तिरपाल अतिरिक्त लगेगा | ($\pi = 3.14$ का प्रयोग कीजिये)

Q25. Prove that parallelograms on the same base and between the same parallels are equal in area.

सिद्ध कीजिए कि एक ही आधार और एक ही समान्तर रेखाओं के बीच स्थित समान्तर चतुर्भुज क्षेत्रफल में बराबर होते हैं |

Q26. Construct a triangle ABC in which $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ and AB + BC + CA = 12 cm.

एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ और AB + BC + CA = 12 cm है |

Q27. A village, having a population of 4000, requires 150 litres of water per head per day. It has a tank measuring 20 m × 15 m × 6 m. For how many days will the water of this tank last?

एक गाँव जिसकी जनसंख्या 4000 है, को प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 150 लीटर पानी की आवश्यकता है | इस गाँव में $20\text{ m} \times 15\text{ m} \times 6\text{ m}$ मापों वाली एक टंकी बनी हुई है | इस टंकी का पानी वहाँ कितने दिन के लिए प्रर्याप्त है ?

Q28. Sketch the graph of the equation 5x + 2y = 10. Find the area of the triangle formed by this line and the two axes.

समीकरण 5x + 2y = 10 का ग्राफ खींचिए | इस रेखा और दोनों अक्षों द्वारा बने त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये |

www.atpeducation.com

Q29. Two parallel lines l and m are intersected by a transversal p (see Fig). Show that the quadrilateral formed by the bisectors of interior angles is a rectangle.

दो समांतर रेखाओं l और m को एक तिर्यक रेखा p प्रतिच्छेद करती है | (देखिए आकृति) दर्शाइए कि अंत: कोणों के समद्विभाजकों से बना चतुर्भुज एक आयत है |

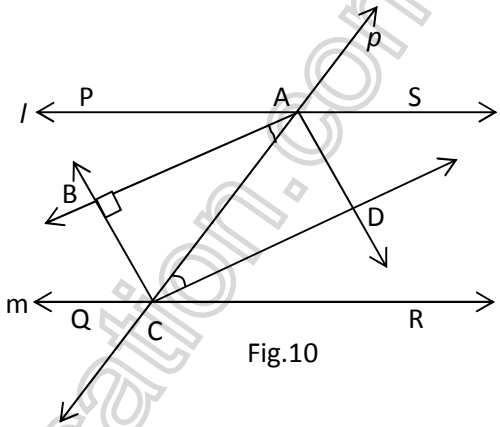


Fig.10

Q30. In given fig. chord AB of a circle of centre O is produced at C such that BC + OB. Join CO and produced such that it joins at D. If ∠ACD = y and ∠AOD = x then prove that x = 3y.

दी गई आकृति में O केंद्र वाले वृत्त की जीवा AB को C तक इस प्रकार बढाया गया कि BC = OB है | CO को मिलाकर इस प्रकार बढाया गया कि यह वृत्त कों D पर मिलती है | यदि ∠ACD = y तथा ∠AOD = x तो सिद्ध कीजिये कि X = 3y

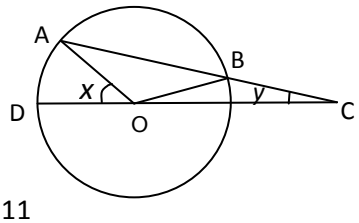


Fig.11

www.atpeducation.com

Q31. The following table gives the distribution of students of two sections according to the marks obtained by them:

निम्न सारणी में दो सेक्शनों के विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का बंटन दिया गया है |

SECTION A		SECTION B	
MARKS अंक	FREQUENCY बारम्बारता	MARKS अंक	FREQUENCY बारम्बारता
0 – 10 10 – 20 20 – 30 30 – 40 40 – 50	3 9 17 12 9	0 – 10 10 – 20 20 – 30 30 – 40 40 – 50	5 19 15 10 1

Represent the data of both the sections on the same graph paper by frequency polygons.

एक ही आलेख द्वारा दोनों सेक्शनों के आंकड़ों को बारम्बारता बहुभुज द्वारा निरुपित कीजिये |

*****The Best Of Luck *****

www.atpeducation.com