

अभ्यास प्रश्न पत्र - 3

कक्षा - IX
विषय - गणित

समय : 3 घंटे

M.M.: 80

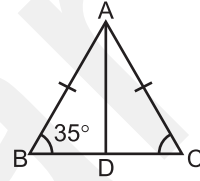
सामान्य निर्देश :

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. इस प्रश्न-पत्र में 40 प्रश्न हैं। जिन्हें चार खण्डों अ, ब, स और द में बाँटा गया है। खण्ड 'अ' में 20 प्रश्न हैं। जिनमें प्रत्येक 1 अंक का है। खण्ड 'ब' में 6 प्रश्न हैं। जिनमें प्रत्येक 2 अंक का है। खण्ड 'स' में 8 प्रश्न हैं। जिनमें प्रत्येक के 3 अंक हैं। खण्ड 'द' में 6 प्रश्न हैं। जिनमें प्रत्येक के 4 अंक हैं।
3. इस प्रश्न-पत्र में कोई पूर्ण विकल्प नहीं हैं। यद्यपि कुछ प्रश्नों में आंतरिक चयन का विकल्प दिया गया है।

खण्ड - अ

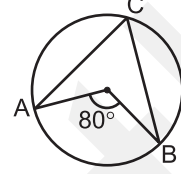
1. परिमेय संख्या $\frac{5}{7}$ सम तुल्य है?
a) $\frac{15}{17}$ b) $\frac{25}{27}$
c) $\frac{10}{14}$ d) $\frac{10}{27}$
2. बहुपद $p(x) = 2x+5$ का शून्यक हैं ?
a) 2 b) $\frac{2}{5}$
c) 5 d) $-\frac{5}{2}$
3. यदि $a=0$ हो तो बहुपद ax^2+bx+c , का प्रकार होगा ?
a) रैखिक b) द्विघात
c) त्रिघातीय d) द्वि द्विघाती
4. समीकरण $y=-x$ का ग्राफ किस बिन्दु से होकर गुजरेगा?
a) (1,1) b) (0,1)
c) (-1,1) d) (0,0)

5. किस समीकरण का ग्राफ x अक्ष के समान्तर होगा ?
- a) $y=x+1$ b) $y=2$
c) $x=3$ d) $x=2y$
6. उसकोण का मान क्या होगा जो अपने सम्पूरक कोण से 32° कम हो?
- a) 148° b) 60°
c) 74° d) 55°
7. कोण p और 100° मिलकर कोणों का एक रैखिक युग्म बनाते हैं तो $\angle P$ का मान क्या होगा?
- a) 80° b) 180°
c) 120° d) 75°
8. सलग्न आकृति में AD एक माध्यिका है। तो $\angle BAD$ का मान होगा?
- a) 70° b) 55°
c) 110° d) 35°

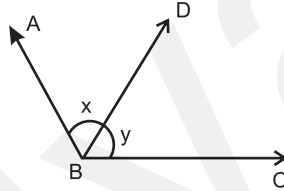


9. दो त्रिभुजो ABC और DEF में $AB=DE$, $BC=DF$ और $AC=EF$ हो तो
- a) $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ b) $\triangle ABC \cong \triangle FED$
c) $\triangle ABC \cong \triangle EDF$ d) इनमें से कोई नहीं
10. यदि किसी घटना के होने की प्रायिकता $P(E)=0.37$ हो तो घटना के न होने की प्रायिकता $P(\bar{E})$ का मान होगा?
- a) 0.37 b) 0.74
c) 0.57 d) 0.63
11. किसी अर्धगोले की त्रिज्या r हो तो उसका सम्पूर्ण प्रष्ठीय क्षेत्रफल होगा।
- a) $\frac{2}{3}\pi r^2$ b) $3\pi r^2$
c) $2\pi r^2$ d) $\frac{4}{3}\pi r^2$
12. त्रिभुज की भुजाँ 3:4:5 के अनुपात में है। यदि त्रिभुज का परिमाप 36 सेमी होता उसका क्षेत्रफल होगा।
- a) 72cm^2 b) 67cm^2
c) 32cm^2 d) 54cm^2

13. पांच संख्याओं का माध्य 30 है। यदि एक संख्या को निकाल दिया जाये तो नया माध्य 28 हो जाता है। निकाली गयी संख्या है?
- a) 38
b) 35
c) 33
d) 36
14. सलग्न आकृति में "O" वृत्त का केन्द्र है। $\angle ACB$ का मान होगा।
- a) 80°
b) 40°
c) 160°
d) 35°



15. त्रिभुज ABC में $AB=AC$ और $\angle B=65^\circ$ हो तो कोण $\angle C$ का मान होगा ?
- a) 130°
b) 32°
c) 70°
d) 65°
16. $x+y$ के किस मान के लिए ABC एक रेखा होगी? अपने उत्तर का औचित्य दीजिए?



17. $x=1$ और $y=2$ के लिए x और y की कितनी सभी करण हो सकती है। रिक्त स्थान भरिए,
18. एक चाप होता है, यदि उसके सिरे व्यास के सिरे हो।
19. 0-4, 5-9, 10-14 के लिए वर्ग माप लिखिए ?
- अथवा
- 10.4, 11.4, 12.4 के लिए वर्ग सीमा लिखिए ?
20. समान आधार और समान समान्तर रेखाओं के बीच बने समान्तर चतुर्भुजों का क्षेत्रफल का अनुपात 1:1 होता है। (सत्य/असत्य)

अथवा

एक त्रिभुज की माध्यिका उसे तीन बराबर क्षेत्रफलों वाले हिस्सों में विभाजित करती है। (सत्य/ असत्य)

खण्ड 'ब'

21. निम्न के लिए बहुपद $5x-4x^2+3$ का मान ज्ञात कीजिए ?
(i) $x=0$ (ii) $x=2$
22. समीकरण $\pi x + y = 9$ के कोई दो हल लिखिए?
23. यदि समान्तर चतुर्भुज का आधार 8cm और उसका शीर्षलम्ब 5cm हो तो उसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ?
24. निम्न में x^2 का गुणांक लिखिए ?
i) $2-x^2+x$ b) $\sqrt{2x-1}$
अथवा
बिना सीधे गुणा किए 107×93 का मान ज्ञात कीजिए?
25. एक घन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 150cm^2 है। इसके किसी फलक का परिमाण ज्ञात कीजिए।
26. समान त्रिज्या वाले गोले एवं अर्धगोले के सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए?

खण्ड स

27. दो सिक्कों को 500 बार एक साथ उछाला गया और परिणाम निम्न प्रकार प्राप्त हुए
दो चित्त = 150 बार
एक चित्त = 275 बार
कोई चित्त नहीं = 120 बार
इन प्रत्येक घटनाओं की प्रायिकता ज्ञात कीजिए?
28. समीकरण $2x+9=0$ का ज्यामितीय निरूपण निम्न प्रकार से कीजिए?
(1) एक चर वाले (2) दो चरों वाले
29. एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जबकि $BC=8\text{cm}$ $\angle B=45^\circ$ और $AB-AC=3.5\text{cm}$.
30. सिद्ध कीजिए की वृत्त में समान जीवाएँ केन्द्र पर समान कोण अंतरित करती है।

अथवा

यदि समलम्ब चतुर्भुज की असमांतर भुजाएँ बराबर हो तो सिद्ध कीजिए वह चक्रीय होगा।

31. निम्न दो चरो वाले समीकरण का ग्राफ खींचिए।

$$x+y=4$$

अथवा

यदि $x=3k-2$ और $y=2k$ समीकरण $4x-7y+12=0$ का एक हल हो तो k का मान ज्ञात कीजिए?

32. आयत ABCD में बिन्दु P,Q,R और S क्रमशः AB,BC,CD और DA भुजाओं के मध्य बिन्दु है। सिद्ध कीजिए चतुर्भुज PQRS एक समचतुर्भुज है।

अथवा

एक त्रिभुज ABC में बिन्दु D,E और F क्रमशः भुजाओं AB,BC और AC के मध्य बिन्दु हो तो सिद्ध कीजिए की D,E और F को मिलाने वाली रेखाएँ ΔABC को चार सर्वांगसम त्रिभुजों में विभाजित करती है।

33. सरल करो : $(5+\sqrt{7})(2+\sqrt{5})$
34. त्रिभुजाकार शीट की भुजाएँ 5cm, 12cm और 13cm है। ₹ 30/cm² की दर से शीट को पेन्ट करने का व्यय ज्ञात कीजिए?

खण्ड द

35. विभिन्न क्रियाकलापों में भाग लेने वाले छात्रों का विवरण निम्न प्रकार से है।

| क्रिया कलाप | खेलकूद | मेडीटेसन | योगा | पद चालन |
|--------------------|--------|----------|------|---------|
| लड़कियों की संख्या | 40 | 35 | 100 | 120 |

उपरोक्त आकड़ों के लिए बार ग्राफ (दंड आलेख) खींचिए।

36. यदि $x+y+z=0$ हो तो

सिद्ध कीजिए $x^3+y^3+z^3=3xyz$

अथवा

गुणन खण्ड कीजिए

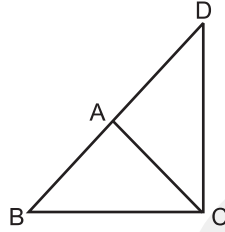
$$x^3+6x^2+11x+6$$

37. हर का परिमेयीकरण कीजिए। $\frac{5}{\sqrt{3} - \sqrt{5}}$

अथवा

0.3178 को p/q के रूप में व्यक्त कीजिए जहाँ p और q पूर्णांक हैं और $q \neq 0$ है।

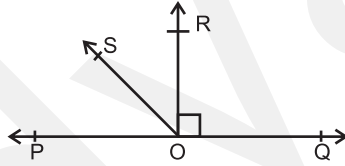
38. $\triangle ABC$ एक समद्विबाहु त्रिभुज है। जिसमें $AB=AC$ हो और BA को इस प्रकार बढ़ाया कि $AD=AB$ हो, तो दर्शाइए $\angle BCD$ एक समकोण है।



अथवा

सिद्ध कीजिए कि समकोण त्रिभुज में विकर्ण सबसे लम्बी भुजा होती है।

39.



उपरोक्त आकृति में POQ एक सरल रेखा है। यदि $RO \perp PQ$ हो और SO एक किरण हो तो सिद्ध कीजिए $\angle ROS = \frac{1}{2}(\angle QOS - \angle POS)$

40. एक गोदाम की विमाएँ $40m \times 25m \times 15m$ हैं। $1.5m \times 1.25m \times 0.5m$ विमाओं वाले अधिकतम कितने लकड़ी के बाक्स इस गोदाम में रखे जा सकते हैं?

अथवा

एक लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन $9856cm^3$ है। यदि आधार का व्यास $28cm$ हो तो ज्ञात कीजिए

(1) शंकु की तिर्यक ऊँचाई

(2) शंकु की ऊँचाई

(3) शंकु का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल