अर्द्ध-वार्षिक परीक्षा, 2017-18

गणित

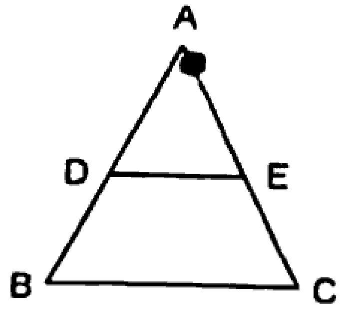
समय : 3·15 घण्टे **कक्षा 10** **पूर्णांक : 70**

नोट : सभी प्रश्न हल करने हैं। उन सभी के अंक सामने अंकित हैं।

खण्ड (अ)

1. सूत्र एकाधिकेनपूर्वेण द्वारा 85 का वर्ग ज्ञात करो। 1
2. 95 तथा 152 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात करो। 1
3. बहुपद $6x^2 - x - 2$ का शून्यक ज्ञात करो। 1
4. k के किस मान के लिए समीकरण $3x - 2y = 0$ तथा $kx + 5y = 0$ के अनन्त हल होंगे। 1
5. निम्न समान्तर श्रेढ़ी के प्रथम पद एवं सार्वान्तर बताओ— 1

   $-5, -1, 3, 7$...........
6. $2 \sin 45° \cos 45°$ का मान बताओ। 1
7. संगामी रेखाएँ किन्हें कहते हैं ? 1
8. आकृति में DE ∥ BC है। AD = 4 सेमी, DB = 6 सेमी एवं AE = 5 सेमी हो तो EC का मान बताओ। 1



9. वृत्त की परिधि एवं क्षेत्रफल का सूत्र लिखो। 1
10. एक पासे के फेंकने पर सम संख्या आने की प्रायिकता ज्ञात करो। 1

खण्ड (ब)

11. दर्शाइये कि $\sqrt{2} + \sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। 2
12. किसी समान्तर श्रेढ़ी के तीसरे एवं नौवें पद क्रमश: 4 और -8 हैं तो इसका कौन-सा पद शून्य होगा ? 2

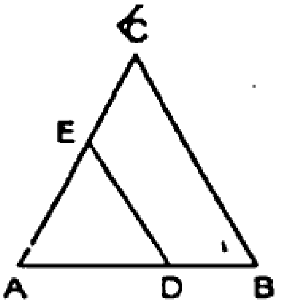
https://www.rajasthanboard.com

13. यदि A = 60° और B = 30° हो तो सिद्ध कीजिए : 2

$$\cot (A - B) = \frac{\cot A \cot B + 1}{\cot B - \cot A}$$

14. सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज की दो माध्यिकाओं का योग तीसरी माध्यिका से अधिक होता है। 2

15. दी गयी आकृति में DE ∥ BC है। यदि AD = x, DB = $x - 2$, AE = $x + 2$ और EC = $x - 1$ हो तो x का मान ज्ञात करो। 2



16. एक सीधे 12 मीटर ऊँचे पोल पर एक CCTV कैमरा लगाना है ताकि पोल के शीर्ष से 13 मीटर दूर दृष्टि रेखा के आगे भी यातायात देखा जा सके। इस स्थिति में पोल के पाद से वह दूरी बताओ जिससे आगे भी यातायात दिखाई दे सके। 2

खण्ड (स)

17. सूत्र शून्यम साम्य समुच्चय के द्वारा समीकरण हल करो— 3

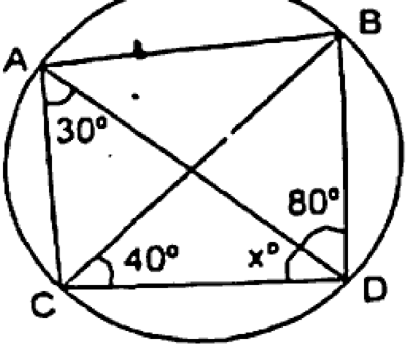
$$\frac{5}{3x + 2} + \frac{5}{2x + 8} = 0$$

18. यदि द्विघात समीकरण $(b - c) x^2 + (c - a) x + (a - b) = 0$ के मूल वास्तविक एवं बराबर हों तो सिद्ध कीजिए कि $2b = a + c$ 3

19. निम्न रैखिक समीकरण युग्मों को आलेखीय विधि से हल करो— 3

$4x - 5y = 20$ तथा $3x + 5y = 15$

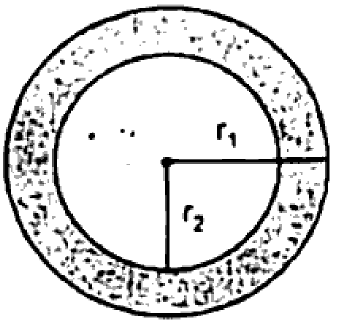
20. आकृति में x का मान ज्ञात करो—



https://www.rajasthanboard.com
Scanned by CamScanner

21. किसी वृत्त के केन्द्र से 10 सेमी दूर स्थित किसी बिन्दु से वृत्त पर खींची गयी स्पर्श रेखा की लम्बाई यदि 4 सेमी है तो वृत्त की त्रिज्या बताओ। 3

22. एक वृत्ताकार पार्क की त्रिज़्या 3·5 मीटर है। पार्क के चारों ओर 1·4 मीटर चौड़ा फुटपाथ वना हुआ है। फुटपाथ का क्षेत्रफल ज्ञात करो। 3



23. 52 पत्तों की अच्छी प्रकार से फेंटी गयी एक गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। निम्न को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात करो—

(i) लाल रंग का गुलाम,

(ii) ईंट की वेगम। 3

24. ज्ञात कीजिए कि रेखा $3x + y = 9$, विन्दुओं (1, 3) और (2, 7) को मिलाने वाले रेखाखण्ड को किस अनुपात में विभाजित करती है ? 3

खण्ड (द)

25. एक कार एक सीधी सड़क पर चल रही है जो एक मीनार की ओर जाती है। मीनार से 500 मीटर की दूरी पर ड्राइवर ने मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° पाया। 10 सेकण्ड तक कार को मीनार की ओर चलाने के बाद ड्राइवर ने शिखर का उन्नयन कोण 60° पाया। कार की चाल ज्ञात करो। 6

26. त्रिभुज ABC के अन्तर्गत वृत्त की रचना करो जवकि BC = 5·8 सेमी, AB = 5 सेमी और $\angle B = 55°$ हो। 6

27. एक शंकु के आकार के टैण्ट की ऊँचाई 14 मीटर है तथा आधार का क्षेत्रफल 346·5 मीटर^2 है। यह टैण्ट 1·5 मीटर चौड़े कैनवास से वना हुआ है तो कैनवास की लम्बाई ज्ञात करो। 6

https://www.rajasthanboard.com

28. एक कक्षा के छात्रों के प्राप्तांक निम्न बारम्बारता बंटन में दिए हैं, माध्यक ज्ञात करो— 6

प्राप्तांक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
छात्रों की संख्या	4	28	42	20	6

https://www.rajasthanboard.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से

https://www.rajasthanboard.com