

SMILE
विषय :- गणित
कक्षा-10
(Paper 2)

PART –A (प्रत्येक 1 अंक)

1. एक पतंग भूमि से 90 मीटर की ऊँचाई पर उड़ रही है। जिसके धागे का भूमि से झुकाव 30° है तो धागे की लम्बाई ज्ञात कीजिए।
2. दो खिलाड़ी P और Q शतरंज का एक मैच खेलते हैं यह ज्ञात है कि p द्वारा मैच जीतने की प्रायिकता $\frac{3}{7}$ है। Q के मैच जीतने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
3. यदि $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ यदि $BC=4$ से.मी. एवं $QR=9$ से.मी. हो तो $\triangle ABC$ तथा $\triangle PQR$ के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

PART –B (प्रत्येक 2 अंक)

4. वैदिक विधि से 32 का धनफल ज्ञात कीजिए।
5. एक सीधे व 15 मीटर उँचे पोल पर यातायात नियन्त्रण के लिए CCTV कैमरा लगा है। जो पोल के शीर्ष से 113 मीटर दूर दृष्टि रेखा तक यातायात देख सकता है। पोल के चारों ओर यह कैमरा कितने क्षेत्रफल में यातायात देख सकता है।

PART –C (प्रत्येक 3 अंक)

6. बहुपद $f(x) = x^3 - 3x^2 + x + 2$ को बहुपद $g(x)$ से भाग देने पर भागफल $q(x)$ तथा शेषफल $r(x)$ क्रमशः $x-2$ और $-2x+4$ प्राप्त होता है, तो बहुपद $g(x)$ ज्ञात कीजिए।
7. 5 से.मी. भुजा वाले समबाहु त्रिभुज के परिगत वृत्त की रचना कीजिए।
8. एक घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई, और उँचाई का अनुपात 5:3:2 है। यदि घनाभ का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 558 सेमी² है तो उसकी कोरों की माप ज्ञात कीजिए।

PART –D (प्रत्येक 6 अंक)

9. सिद्ध कीजिए (i) $(\operatorname{cosec} A - \cot A)^2 = \frac{1 - \cos A}{1 + \cos A}$
(ii) $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$

10. सिद्ध कीजिए $P(2, -1), Q(3, 4), R(-2, 3)$ और $S(-3, -2)$ हैं तो सिद्ध कीजिए कि PQRS वर्ग नहीं एक समचतुर्भुज है।

SAMPLE