

## SMILE

विषय :- गणित

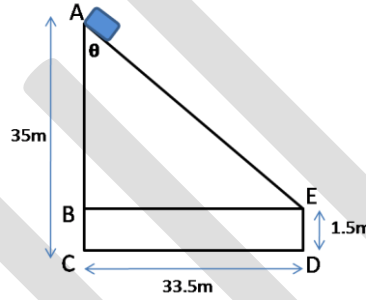
कक्षा-10

### PART-A( प्रत्येक 1 अंक)

- परिमेय संख्या  $\frac{43}{2^2 \times 5^3}$  के दशमलव प्रसार में दशमलव कितने अंको के पश्चात होगा ? दशमलव प्रसार भी लिखिए
- बिन्दु  $(-7,3)$  की x- अक्ष से दूरी लिखिए ।

### PART-B( प्रत्येक 2 अंक)

- 3.5 सेमी त्रिज्या के वृत्त में एक जीवा द्वारा केन्द्र पर अन्तरित कोण  $90^\circ$  है । इस जीवा द्वारा बने लघुवृत्त खण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात करिए ।
- समुद्र के किनारे सुरक्षा की दृष्टि से एक खम्भे पर एक CCTV कैमरा लगाया गया है । यदि इस कैमरे के द्वारा 1.5मीटर लम्बा व्यक्ति 33.5 मीटर की दूरी पर स्पष्ट देखा जा सकता है जबकि कैमरा 35 मीटर की ऊँचाई पर लगा है ,तो कैमरे का अवनमन कोण ज्ञात कीजिए ।



### PART-C( प्रत्येक 3 अंक)

- एक अलीप वर्ष में 52 रविवार आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।
- यदि एक समान्तर श्रेढी के n पदों का योग  $\frac{3n^2}{2} + \frac{5n}{2}$  हो ,तो उसका 25वाँ पद ज्ञात कीजिए ।
- एक वृत्त  $\Delta ABC$  की भुजा BC को P पर स्पर्श करता है तथा AB और AC को बढ़ाये जाने पर Q और R पर स्पर्श करता है । सिद्ध कीजिए- $AQ = \frac{1}{2}(\Delta ABC \text{ का परिमाप})$

### PART-D( प्रत्येक 6 अंक)

- किसी समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा BC पर बिन्दु D इस प्रकार स्थित है कि  $BD = \frac{1}{3} BC$  है । सिद्ध कीजिए कि  $9AD^2 = 7AB^2$
- (1)सिद्ध कीजिए -  $\sqrt{\frac{1+\sin \theta}{1-\sin \theta}} + \sqrt{\frac{1-\sin \theta}{1+\sin \theta}} = 2 \sec \theta$

(2)यदि व किसी त्रिभुज के अन्तःखण्ड हों तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\tan\left(\frac{B+C}{2}\right) = \cot \frac{A}{2}$$

अथवा

(1) यदि  $\tan A = \cot B$  हो तो सिद्ध कीजिए कि  $-A + B = 90^\circ$

(2) सिद्ध कीजिए—  $\frac{\cot A + \csc A - 1}{\cot A - \csc A + 1} = \frac{1 + \cos A}{\sin A}$

- 10 एक वृत्त की त्रिज्या  $\sqrt{2}cm$  है।  $2cm$  लम्बाई वाली जीवा द्वारा यह वृत्त दो वृत्त खण्डों में विभाजित किया जाता है। सिद्ध कीजिए कि इस जीवा द्वारा दीर्घ वृत्त के किसी बिन्दु पर बना कोण  $45^\circ$  है।