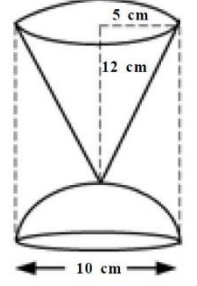




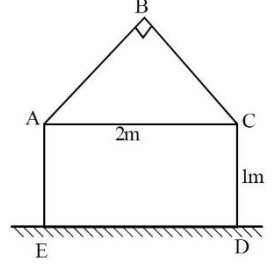
## பகுதி - II

01. 12 cm உயரமும் 5 cm ஆரையும் உடைய கூம்பு ஒன்றும், விட்டம் 10 cm ஆகவுள்ள அரைக்கோள வடிவப் பகுதியொன்றையும் பயன்படுத்தி வெற்றிக்கிண்ணமொன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது.



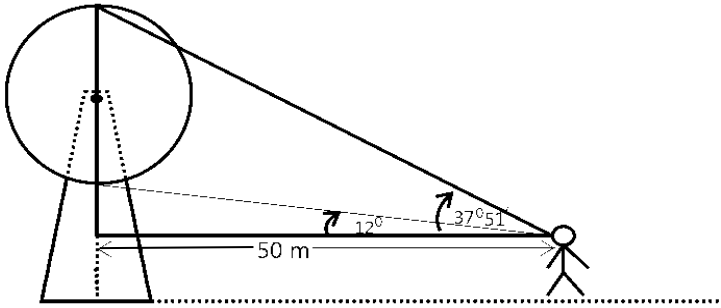
- i. வெற்றிக்கிண்ணத்தின் உயரம் எவ்வளவு?
- ii. வெற்றிக்கிண்ணத்தின் அடிப்பகுதியின் பரப்பளவைக் கணிக்க.
- iii. வெற்றிக்கிண்ணத்தின் மொத்த மேற்பரப்பளவைக் கணிக்க
- iv. கூம்புவடிவப் பகுதியின் வளைபரப்பின் மேற்பரப்பளவைக் காண்க.
- v. வெற்றிக்கிண்ணத்தின் மொத்த கனவளவைக் காண்க.

02. ABC எனும் செங்கோண முக்கோண வடிவ உலோகத் தகடொன்று AE, CD எனும் இரு கம்பங்களில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இங்கு  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $AB = BC$ ,  $AE = CD = 1$  m,  $AC = 2$  cm ஆகும். ( $\sqrt{2} = 1.4$ )



- i. உலோகத் தகடு ABC யைச் சுற்றி பூவேலைப்பாடுடைய அலங்கார நாடாவொன்று சுற்றப்பட வேண்டியுள்ளது அதற்குத் தேவையான பசைநாடாவின் மொத்த நீளம் எவ்வளவு?
- ii. இந்த அலங்கார நாடா 1m இன் விலை ரூபா 50 எனின் அதற்காகச் செலவாகும் முழுப் பணத்தொகையைக் காண்க.
- iii. இவ்வுலோகத் தகட்டின் உறுதிப்பாட்டை அதிகரிக்க முனை B யிலிருந்து BX எனும் உலோகக்கோல் ஒன்று A C ற்கு செங்குத்தாக நிலத்துடன் இணைக்கப்பட்டு உள்ளது. இதற்குத் தேவையான உலோகக் கோலின் நீளம் எவ்வளவு?
- iv. மேலும், தொகுதியின் உறுதிப்பாட்டை அதிகரிக்க B யிலிருந்து  $2\sqrt{2}$  m நீளமுள்ள BY எனும் வேறொரு உலோகக்கோல் நிலத்துடன் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. XY இன் நீளம் எவ்வளவு?
- v. கோணம் BYX இன் பெறுமானத்தைக் காண்க..
- vi. இவ்வுலோகக் கோலின் 1 m இற்கு ரூபா 200 செலவாகின்றது. BX, BY எனும் உலோகக்கோல்கள் இரண்டிற்கும் செலவாகும் பணத்தொகை எவ்வளவு?
- vii. தகடு ABC யின்  $1 \text{ m}^2$  இற்கு ரூபா 3000 செலவாகின்றது. AE, CD எனும் கம்பமொன்றையும் அமைக்க ரூபா 2000 வீதம் தேவையெனின் **மூலப்பொருட்களுக்குச் செலவாகும் மொத்தப் பணத்தொகையைக்** காண்க.
- viii. மூலப்பொருட்களுக்கு மேலதிகமாக வேலைக்கூலியாக ஒரு நாளுக்கு ரூபா 3500 தேவைப்படுகின்றது. ஐந்து நாட்களில் இவ்வேலைத் திட்டத்தை முழுமையாக பூரணப்படுத்தத் தேவையான மொத்தப் பணத்தொகை யாது?

03. பண்டிகை ஒன்றுக்குச் சென்ற 1.37 m உயரமான பிள்ளையொருவன் அங்கு காணப்பட்ட வட்ட வடிவான கத்தரி ஊஞ்சலின் ஆரையை அளப்பதற்கு நினைத்தான். ஆதற்காக அவன் கத்தரி ஊஞ்சலின் மையத்திலிருந்து கிடையாக 50 m தூரத்தில் அதனை நோக்கியவாறு நின்று கொண்டான்.



	$12^\circ$	$37^\circ 51'$
sin	0.20	0.60
cos	0.98	0.79
tan	0.21	0.75

- (i) அவன் கத்தரி ஊஞ்சலின் அதி தாழ் புள்ளியை  $12^\circ$  ஏற்றக் கோணத்தில் அவதானிக்கின்றான். அப்புள்ளி புவி மட்டத்திலிருந்து உள்ள உயரத்தைக் காண்க.
- (ii) கத்தரி ஊஞ்சலின் அதி உயர் புள்ளி  $37^\circ 51'$  ஏற்றக் கோணத்தில் அவதானிக்கப்படுவதாயின் கத்தரி ஊஞ்சலின் ஆரையைக் காண்க. (கிட்டிய முழு எண்ணிற்கு).
- (iii) கத்தரி ஊஞ்சலின் சம தூரத்தில் 16 இருக்கைகள் இணைக்கப்பட்டிருப்பின்,
  - (a) ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்த (அடுத்துள்ள) இரண்டு ஆசனங்கள் இணைக்கப்பட்டுள்ள **வில் வடிவப் பகுதி** மையத்துடன் ஆக்குகின்ற கோணத்தினை **ஆரையனில்** காண்க.
  - (b) அவ்வாரச் சிறையினது நீளத்தைக் காண்க.

- (iv) பிள்ளை அருகில் உள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு கத்தரி ஊஞ்சலினை வடிவமைக்க சிந்திக்கின்றான். வட்ட வடிவான பகுதியில் நான்கு இருக்கைகள் இருக்கும் வண்ணம் வடிவமைக்கின்றான். மேலே (iii) (b) பகுதியில் உள்ள ஆரைச் சிறைத் தூரமே இருக்கைகள் இரண்டிற்கு இடையில் இருப்பதற்கு வட்டத்தின் ஆரை என்னவாக இருத்தல் வேண்டும்?

