மாதிரி வினாக்களின் தொகுப்பு

பரப்பளவை

தரம்

10 & 11

Mr.N.PIRASANNA

Dip.In.Maths (Merit)
Vivekananda College Colombo
0778794832 / 0754306497 /0758885888

LOTUSSE ACADEMY

குறிப்புக்கள்:

PIRASANNA

MATHS UNIT COLLECTION

பரப்பளவு

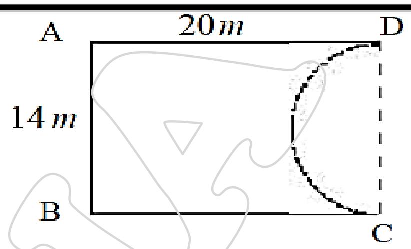
10,11

Name...

Mr.N.Pirasanna
Dip.In.Teach.Maths(Merit)
077-8794832,075-8885888

LOTUSE ACADEMY
251/1,Jempettah Street,
Colombo - 13
T.P.No- 011-2421166
077-9062430

01. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள செவ்வக வடிவிலான காணியில், அரைவட்டப் பகுதி தவிர்ந்த எஞ்சிய பகுதியில் புல் வளர்க்கப்பட்டுள்ளது.



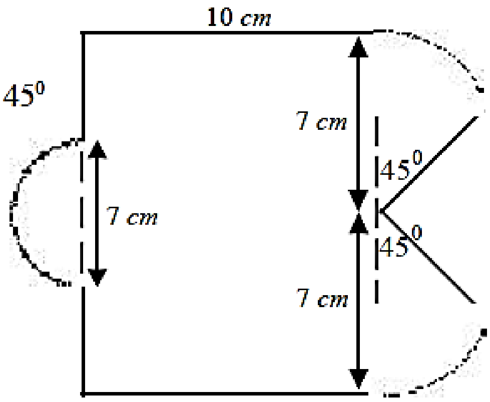
(i) புல் வளர்க்கப்பட்ட பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

(ii) அரைவட்டப் பகுதியின் பரப்பளவு எவ்வளவு?

(iii) புல் வளர்க்கப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iv) புல்வளர்க்கப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவிற்குச் சமனாக அமையுமாறும், அதன் ஒரு எல்லை AB ஆக அமையுமாறும், ஒரு செவ்வக வடிவப் பகுதி இதனுடன் இணைக்கப்பட வேண்டுமெனின், அப்பகுதியை அளவீடுகளுடன் வரிப்படம் ஒன்றில் வரைந்து காட்டுக.

02. உருவில் காட்டப்படுவது 2 ஆரைச்சிறைகளாலும் ஒரு அரைவட்டத்தாலும் செவ்வகத்தாலும் ஆக்கப்பட்ட கூட்டுத்தள உருவாகும்.



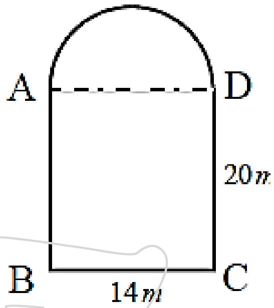
(i) உருவில் காட்டப்படும் ஆரைச்சிறைக் கோணம் 45^0 ஆல் அமைக்கப்படும் வில் ஒன்றின் நீளம் யாது?

(ii) தரப்பட்ட அளவுகளுக்கேற்ப, கூட்டுத்தளவுருவின் சுற்றளவைக் காண்க

(iii) கூட்டுத்தளவுருவின் பரப்பளவைக் காண்க

சந்தேகங்கள் தீர்வை வைக்கும் அணைப்பதற்கு அழையுங்கள்: 075 888 5 888, 077 879 4 832

03. உருவில் தரப்பட்ட பூங்கா ABCD எனும் செவ்வகப் பகுதியையும், அரைவட்டப் பகுதியையும் கொண்டது.



(i) பூங்காவின் சுற்றளவு யாது?

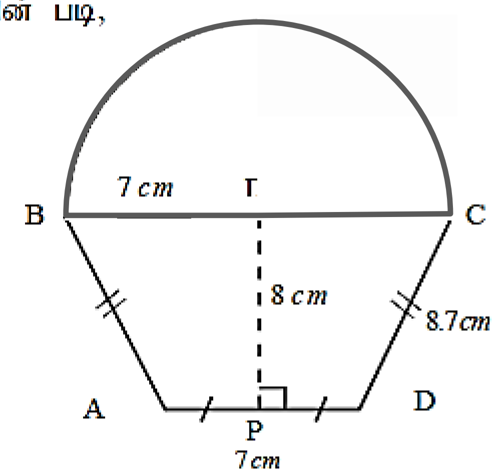
(ii) பூங்காவின் பரப்பளவு யாது?

(iii) பக்கம் AB யின் நடுப்புள்ளி E எனின், EB ஐ ஒரு பக்கமாகவும், நீட்டப்பட்ட CB மற்றுமொரு பக்கமாக அமையுமாறும் 200 m^2 பரப்பளவைக் கொண்ட ஒரு செவ்வக வடிவான சிற்றுண்டிச்சாலை, பூங்காவிற்கு வெளியே அமைக்க வேண்டியுள்ளது. சிற்றுண்டிச்சாலையின் பரும்படிப் படத்தை அளவீடுகளுடன் மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் வரைக.

(iv) சிற்றுண்டிச்சாலையின் நிலத்திற்கு 20 cm பக்கமுடைய சதுரவடிவ பீங்கான் ஓடுகள் பதிக்கத் தீர்மானிக்கப்பட்டது எனின், தேவையான பீங்கான் ஓடுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

04. உருவில் காட்டப்படுவது சரிவகம் ஒன்றையும், அரைவட்டம் ஒன்றையும் கொண்ட கூட்டுருவாகும். உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள அளவுகளின் படி,

(i) அரைவட்டத்தின் விட்டம் எத்தனை cm ?

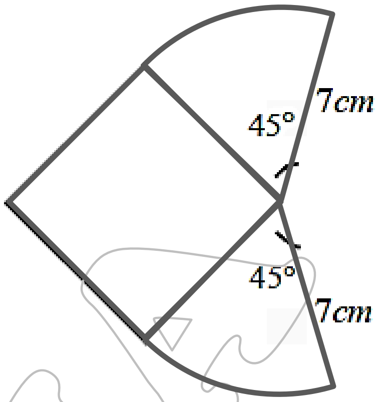


(ii) கூட்டுருவின் சுற்றளவைக் காண்க.

(iii) அரைவட்டத்தின் பரப்பளவிற்கும், சரிவகம் ABCD இன் பரப்பளவிற்கும் இடையில் உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.

(iv) சரிவகத்திற்குப் பதிலாக, அதே பரப்பளவைக் கொண்ட செவ்வகப் பகுதி ஒன்றை, BC யை எல்லையாகக் கொண்டு அரைவட்டத்துடன் சேர்க்க வேண்டியுள்ளது. அதன் பருமட்டான வரிப்படத்தை அளவீடுகளுடன் இதே வரிப்படத்தில் வரைக.

05. சதுரம் ஒன்றும், ஆரைச்சிறைகள் இரண்டும் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்ட அழைப்பிதழ் ஒன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) சதுரத்தின் ஒருபக்க நீளம் யாது?

(ii) அழைப்பிதழின் சுற்றளவைக் காண்க.

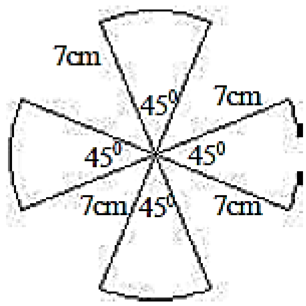
(iii) இரண்டு ஆரைச்சிறைகளினதும் பரப்பளவைக் காண்க.

(iv) இரண்டு ஆரைச்சிறைகளின் பரப்பளவா? சதுரத்தின் பரப்பளவா? கூடியது?

(v) மேலே வினா (iv) இல் பரப்பளவு எவ்வளவால் கூடியது?

06. உருவில் காட்டப்படுவது, வாயில் கதவொன்றில் இணைப்பதற்குச் கம்பியினால் அமைக்கப்பட்ட நான்கு ஒரே அளவான ஆரைச்சிறைகளைக் கொண்ட ஒரு அமைப்பாகும்.

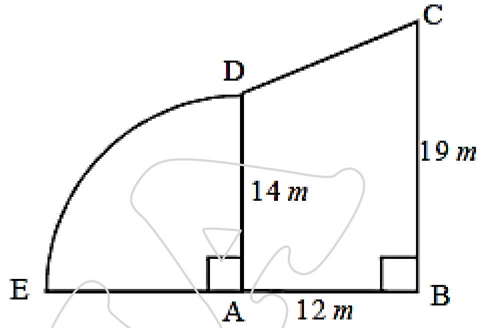
(i) ஒரு ஆரைச்சிறையின் வில்லின் நீளத்தைக் காண்க



(ii) இவ் அமைப்பைத் தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுத்திய கம்பியின் நீளத்தைக் காண்க.

(iii) ஒவ்வொரு ஆரைச்சிறையும் அதே அளவான ஆரைச்சிறைத்தகட்டினால் அமைக்கப்படுகின்றது. எல்லா ஆரைச்சிறைகளும் இவ்வாறு அடைக்கப்படுவதற்கு 98 cm^2 பரப்பளவு கொண்ட தகட்டிலிருந்து ஆரைச்சிறைகள் வெட்டி எடுக்கப்படுகின்றது. தேவையான பகுதி வெட்டி எடுக்கப்பட்ட பின் எஞ்சிய தகட்டின் பரப்பளவு எவ்வளவு?

07. ABCD என்பது நாற்பக்கல் வடிவான பூந்தோட்டம் ஆகும். அதன் ஒரு பக்கத்தில் AED என்னும் கால்வட்ட வடிவ குளம் ஒன்றும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. தரவுகள் கீழே உள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) நாற்பக்கல் ABCD எனும் தளவடிவத்தின் சிறப்புப் பெயர் யாது?

(ii) இப்பூந்தோட்டப் பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iii) குளம் அமைக்கப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iv) DC= 13 m எனின் உருவின் சுற்றளவைக் காண்க.

(v) குளம் அமைக்கப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவிற்குச் சமமாக AE ஐ ஒரு பக்கமாகக் கொண்ட செவ்வக வடிவப் பூந்தோட்டம் அமைக்க வேண்டும் எனின் அச்செவ்வகத்தை அளவுகளுடன் உருவில் வரைந்து காட்டுக.

08. ஆரை 7 cm ஆகவும் கோணம் 90° ஆகவும் உள்ள ஆரைச்சிறைகளை ஒன்றிணைத்து தயாரிக்கப்பட்ட துணியிலான அலங்காரமொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

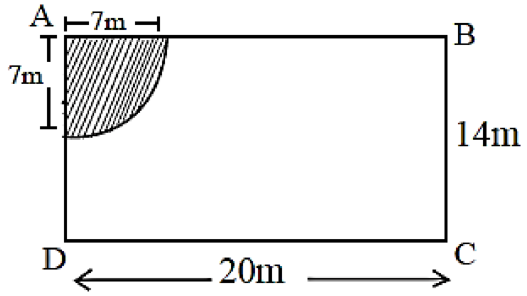
(i) ஆரைச்சிறையொன்றின் வில்லின் நீளத்தை சென்ரிமீற்றறில் காண்க.

(ii) இவ் உருவைச் சுற்றி ரேந்தை பட்டியொன்றை பிடிப்பதற்குத் தேவையான ரேந்தை பட்டியின் நீளம் எவ்வளவு?

(iii) இவ் அலங்காரத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட துணியின் பரப்பளவைக் கணிக்குக.

(iv) மேலேயுள்ள கூட்டுருவைத் தயாரித்துக் கொள்வதற்காக ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 14cm ஆகவுள்ள சதுர வடிவத் துணித்துண்டுகள் எத்தனை தேவைப்படும்.

09.



உருவில் ABCD ஆனது சதீஸிற்கு சொந்தமான செவ்வக வடிவ நிலப்பகுதியாகும். அதில் படத்தில் காட்டியவாறு 7 m ஆரையுடைய நிழற்றப்பட்ட பகுதியில் வல்லாரை பயிரிடப்பட்டுள்ளது.

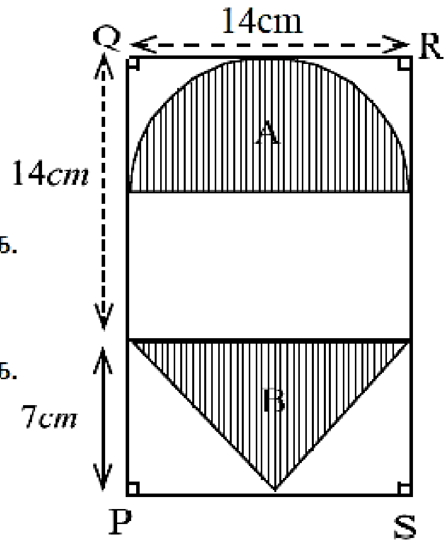
(i) வல்லாரை பயிரிடப்பட்ட நிலப்பகுதி வில்லின் நீளம் யாது?

(ii) வல்லாரை பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலப்பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

(iii) வல்லாரை பயிரிடப்பட்ட பின்னர் எஞ்சியிருக்கும் நிலப்பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

(iv) BC ஐ ஒரு எல்லையாகவும், CD மீது மற்றைய எல்லை அமையுமாறும் வல்லாரை பயிரிடப்பட்ட பரப்பளவைப் போன்று 3 மடங்கு பரப்பளவுடைய செங்கோண முக்கோணி வடிவ நிலப்பகுதி ஒன்றை ஒதுக்குவதற்கு சதீஸ் எண்ணினான். இதனைப் பொருத்தமாக அளவீடுகளுடன் மேற்படி உருவில் வரைந்து காட்டுக.

10. PQRS என்னும் செவ்வகத்தினுள் உள்ளடக்கப்பட்டுள்ள அரைவட்டமும் (A) இருசமபக்க முக்கோணியும் (B) கொண்ட சுவர் அலங்காரமொன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு PQ = 21 cm, QR = 14 cm ஆகும்.



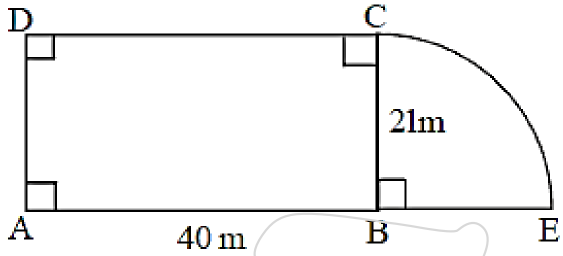
(i) A இனால் காட்டப்படும் அரைவட்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

(ii) A இனால் காட்டப்படும் அரைவட்டத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iii) உருவில் A இனதும் B இனதும் பரப்பளவுகளுக்கு இடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் தருக.

(iv) B பகுதியின் பரப்பளவுகளுக்குச் சமனான பரப்பளவுடைய செவ்வக வடிவான துணித் துண்டொன்று PS ஐ ஒரு பக்கமாகக் கொண்டு பொருத்த வேண்டியுள்ளது. இவ்வுருவில் அதனை அளவீடுகளுடன் வரைந்து காட்டுக.

11. உருவில் நிலம் ஒன்றின் கிடைப்படம் தரப்பட்டுள்ளது; ABCD ஒரு செவ்வகம் BEC ஆனது ஒரு ஆரைச்சிறையாகும்.



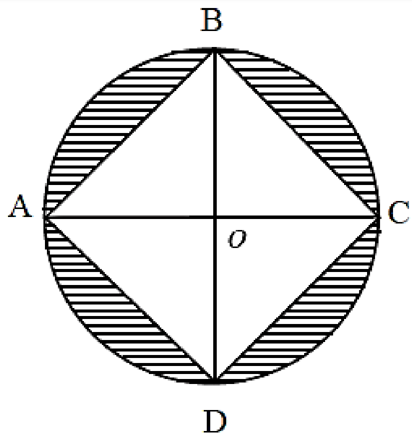
(i) செவ்வகம் ABCD இன் பரப்பளவைக் காண்க.

(ii) ஆரைச்சிறை BCE இன் பரப்பளவைக் காண்க.

(iii) $1 m^2$ இற்கு சீமெந்து இடுவதற்கு ரூபா 420 செலவு ஏற்படுகின்றது எனின் ஆரைச்சிறைப்பகுதி BCE இற்கு சீமெந்து இடுவதற்கு ஏற்படும் செலவைக் காண்க.

(iv) நிலப்பகுதி ABCD பகுதியின் எல்லை CD யின் நடுவில் 8 m நீளமான வாயில் உள்ளது. நிலப்பகுதி ABCD பரப்பின் $\frac{1}{4}$ பங்கில் வாழை நட தீர்மானிக்கப்பட்டது. அப்பகுதி AD யை அல்லது BC ஐ ஒரு எல்லையாகக் கொண்ட செங்கோண முக்கோண வடிவில் அமைய வேண்டும். வாயில் அடைபடாதவாறு இம்முக்கோணம் அமையும் முறையை மேற்குறித்த படத்தில் அளவீடுகளுடன் வரைந்து காட்டுக.

12. 70 m ஆரையுடைய வட்டவடிவமான நிலப்பகுதியில் சதுர வடிவில் கண்காட்சி முகாம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக் கண்காட்சி முகாம் நான்கு குழுக்களுக்கு படத்திற் காட்டியவாறு சமமாகப் பிரிக்கப்பட்டது.($\pi = \frac{22}{7}$ என எடுக்க.)



(i) ஆரைச்சிறை AOB நிலப்பகுதியின் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் காண்க.

(ii) ஆரைச்சிறை AOB நிலப்பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

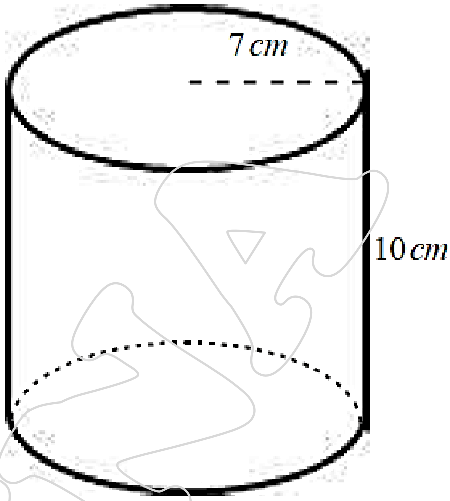
(iii) கண்காட்சி முகாம் குழு ஒன்றிற்கு வழங்கப்பட்ட AOB முக்கோணிப் பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iv) நிழற்றப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(v) ஆரைச்சிறை AOB யினுள் நிழற்றப்பட்ட துண்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க. ($\sqrt{2} = 1.4$ எனக் கொள்க)

சந்தேகங்கள் தீர்வை வைக்கும் அணைப்பதற்கு அழையுங்கள்: 075 888 5 888, 077 879 4 832

13. 7 cm ஆரையும், 10 cm உயரமும் உடைய உருளைவடிவ உலோகக் குற்றியொன்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



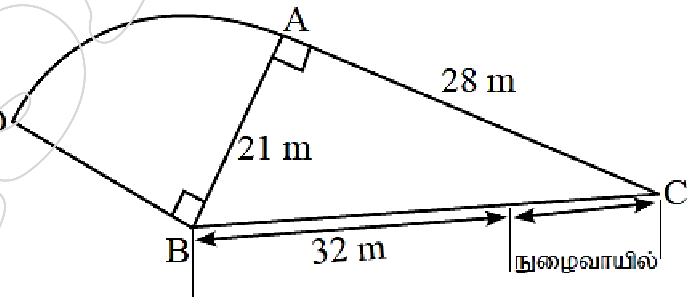
(i) குற்றியின் வளைமேற்பரப்பளவைக் காண்க.

(ii) குற்றியின் முழுமேற்பரப்பளவைக் காண்க.

(iii) குற்றியின் கனவளவைக் காண்க..

(iv) இதேயளவு உயரம் கொண்ட வேறொரு குற்றியின் கனவளவு $6160\ cm^3$ எனின் அதன் ஆரையைக் காண்க.

14. உருவில் காட்டப்பட்டிருப்பது ஆரைச் சிறைப்பகுதி ABD யையும் முக்கோணி வடிவப் பகுதி ABC யையும் கொண்ட காணிப் பகுதியாகும்.

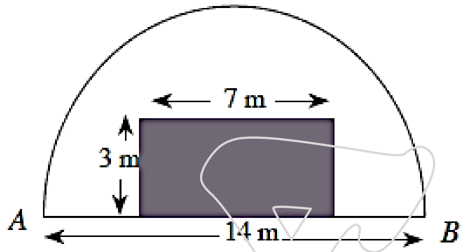


i. வில் AD யின் நீளம் யாது?

ii. நுழைவாயிலுக்கு ஒதுக்கப்பட்ட பகுதியைத் தவிர ஏனைய காணிப்பகுதிகளைச் சுற்றி வேலி அமைப்பதற்கு 1 மீற்றருக்கு ரூபா 50 செலவாகும் எனின், முழுச் செலவையும் காண்க.

iii. ஆரைச்சிறை வடிவ காணி ABD யின் பரப்பளவைக் காண்க.

15. விட்டம் 14 மீற்றரான ஓர் அரைவட்ட நிலப் பகுதி உருவிற் காணப்படுகின்றது. அதன் நீளம் 7 மீற்றர் ஆகவும் அகலம் 3 மீற்றர் ஆகவும் உள்ள ஒரு செவ்வகப் பகுதியில் மணல் பரப்பப்பட்டுள்ளது. எஞ்சிய பகுதியில் புல் வளர்க்கப்பட்டுள்ளது.



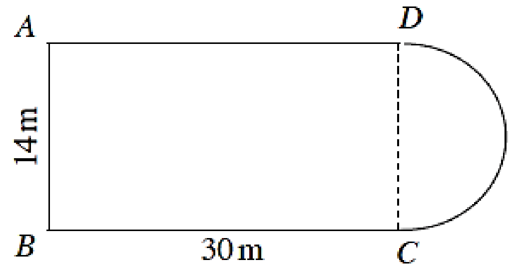
(i) அரைவட்ட நிலப் பகுதியின் சுற்றளவு யாது?

(ii) புல் வளர்க்கப்பட்ட நிலப் பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

(iii) புல் வளர்க்கப்பட்ட நிலப் பகுதியின் பரப்பளவுக்கும் மணல் பரப்பப்பட்டுள்ள நிலப் பகுதியின் பரப்பளவுக்குமிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.

(iv) புல் வளர்க்கப்பட்ட நிலப் பகுதியின் பரப்பளவிற்குச் சமமான பரப்பளவைக் கொண்ட ஒரு செவ்வக நிலப் பகுதியை அதனுடன் சேர்க்க வேண்டியுள்ளது. அதன் ஓர் எல்லை AB ஆகவும் அரைவட்டப் பகுதி நிலத்திற்கு வெளியே இருக்குமாறும் அளவீடுகளுடன் பரும்படிப் படத்தை இந்த உருவத்திலேயே வரைந்து காட்டுக.

16. செவ்வக மைதானமும் அதன் ஒரு அகலப் பக்கத்தில் அமைந்துள்ள அரைவட்ட பூப்பாத்தியும் அமைந்துள்ள முறையும் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

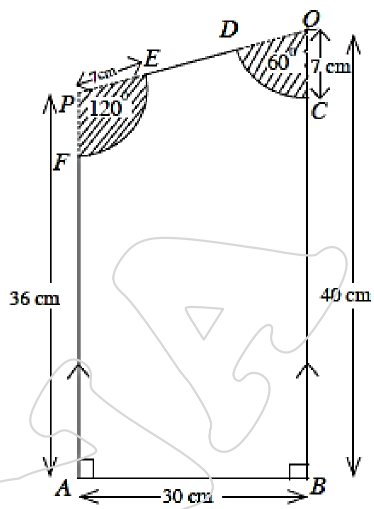


(i) மைதானத்தில் பூப்பாத்தியுடன் கூடிய மொத்த நிலப்பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

(ii) மைதானம் மற்றும் பூப்பாத்தி என்பவற்றின் பரப்பளவுகளுக்கிடையான விகிதத்தைக் காண்க.

(iii) AD க்குச் சமாந்தரமாக மைதானத்தின் மத்தியிலிருந்து இருந்து பூப்பாத்தி வரை பாதையொன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது. பாதையின் பரப்பளவு $60\ m^2$ எனின், அருகில் உள்ள படத்தின் மீது அளவுகளுடன் பாதையை கீறிக் காட்டுக.

17. ஆடையை வெட்டுவதற்காகப் பயன்படுத்தும் கடதாசி அச்சு (Block) அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அது சரிவகப்பகுதியை கொண்ட திண்ம பகுதியாவதோடு 7 cm ஆரையும் 120^0, 60^0 கோணங்களைக் கொண்ட 2 வட்டபகுதிகள் வெட்டி அகற்றப்பட்டும் தயாரிக்கப்படுகிறது.

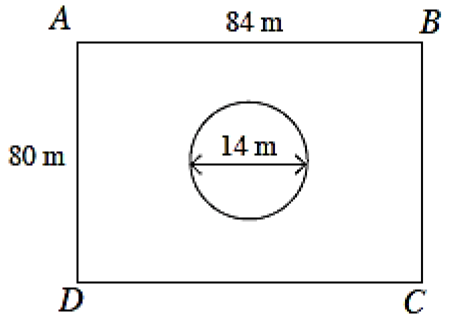


(i) வெட்டி அகற்றப்பட்ட பகுதிகள் இரண்டினதும் பரப்பளவைக் காண்க.

(ii) அச்சினது பரப்பளவைக் காணக.

(iii) AB யானது தாங்கும் அடியாகவும் வேறு நிறத்தில் $90\ cm^2$ பரப்பளவுமுடைய செங்கோண முக்கோணவடிவத்துணித் துண்டு உடைக்கு தொடர்புபடுத்தப்படும். அந்த முக்கோண வடிவ துணித்துண்டு அமையும் அமைப்பினைக்கீறி உரிய அளவுகளை எழுதிக்காட்டுக.

18. உருவில் ஒரு செவ்வகக் காணி காணப்படுகின்றது. அதன் நடுவில் 7 m ஆரையுள்ள ஒரு வட்டக் காணிப் பகுதியில் அன்னாசி பயிரிடப்பட்டுள்ளது.



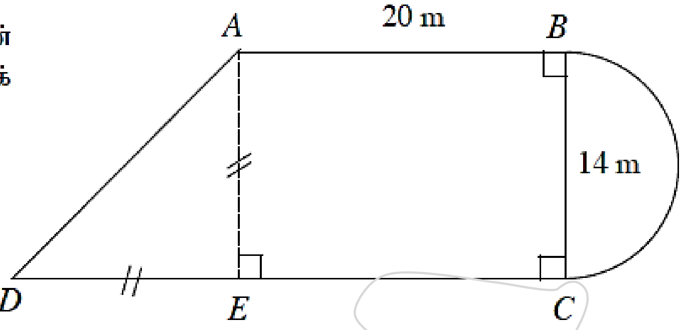
(i) செவ்வகக் காணியின் சுற்றளவைக் காண்க.

(ii) முழுக் காணியினதும் சுற்றளவுக்கும் அன்னாசி பயிரிடப்பட்ட காணிப் பகுதியின் பரிதிக்குமிடையே உள்ள விகிதத்தை மிக எளிய வடிவத்தில் காண்க.

(iii) அன்னாசி **பயிரிடப்படாத** காணிப் பகுதியின் பரப்பளவைக் கணிக்க.

(iv) வாழையைப் பயிரிடுவதற்கு அன்னாசி பயிரிடப்படாத காணிப் பகுதியில் AD ஓர் எல்லையாக இருக்குமாறு $1200\ m^2$ பரப்பளவுள்ள ஒரு முக்கோணக் காணிப் பகுதியை ஒதுக்க வேண்டும். இக்காணிப் பகுதியை அளவீடுகள் உள்ள மேற்குறித்த உருவில் வரைக.

19. உருவில் ஒரு புற்றரை $ABCD$ யும் புற்றரையின் எல்லை BC யை அடுத்துள்ள ஓர் அரைவட்டக் குளமும் காணப்படுகின்றன. உருவில் $AE = DE$.



(i) எல்லை DC யின் நீளம் யாது?

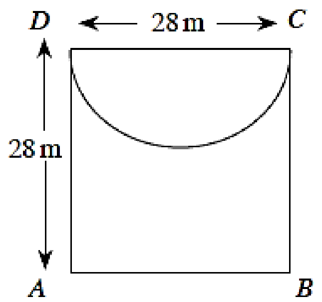
(ii) புற்றரை $ABCD$ யின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iii) குளத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

(iv) குளத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

(v) முன்னர் போன்று BC யை எல்லையாகக் கொண்டு மற்றைய மூன்று எல்லைகளையும் மாற்றி அதே பரப்புள்ள ஒரு செவ்வகப் புற்றரையை அமைப்பதற்கு உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மாற்றத்தின் பின்னர் பெறப்படும் ஒரு வடிவத்தின் பரும்படிப் படத்தை வரைந்து, அதில் உரிய அளவீடுகளைக் குறிக்க.

20. உருவில் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் 28 m ஆகவுள்ள ஒரு சதுரத் தோட்டம் காணப்படுகின்றது. இதனுள்ளே ஒரு கரையில் அரை வட்டக் குளம் உள்ளது. ($\pi = \frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.)



(i) குளம் தவிர எஞ்சிய பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

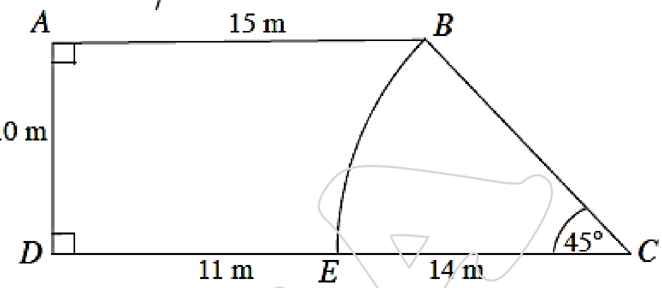
(ii) குளம் இருக்கும் நிலப் பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iii) $1\ m^2$ பரப்பளவில் புற்களை நடுவதற்கு ரூ. 60 அறவிடப்படுமெனின், குளம் தவிர எஞ்சியுள்ள பகுதியில் புற்களை நடுவதற்கு ரூ. 28 600 பணம் போதியதெனக் காட்டுக.

(iv) புற்கள் நடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவுக்குச் சமமான பரப்பளவுள்ளதும் AB யை ஓர் எல்லையாகக் கொண்டதுமான தோட்டத்திற்கு வெளியே ஒரு செவ்வக விளையாட்டு மைதானத்தை அமைப்பதற்குத் தோட்ட நிர்வாகி உத்தேசித்துள்ளார். அதனைச் சரியான அளவீடுகளுடன் தரப்பட்டுள்ள உருவில் வரைந்து காட்டுக.

21. உருவில் $ABCD$ ஆனது ஒரு விளையாட்டு மைதானம் ஆகும். அதில் மையக் கோணம் $45°$ ஆகவுள்ள ஆரைச்சிறைப் பகுதி BCE இல் மணல் பரப்பப்பட்டுள்ளது. ($\pi = \frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.)

(i) பகுதி $ABED$ இன் சுற்றளவைக் காண்க.



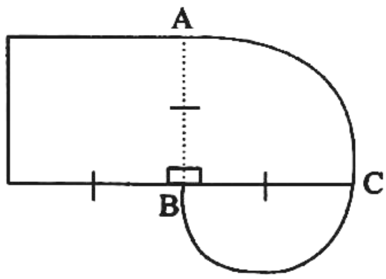
(ii) மணல் பரப்பிய பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iii) மணல் பரப்பிய பகுதி தவிர எஞ்சிய பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iv) அம்மைதானத்தில் ஒரு பாற்சாலைக்காக இடத்தை ஒதுக்க வேண்டியுள்ளது. அதன் பரப்பளவு மணல் பரப்பப்பட்ட பகுதி தவிர எஞ்சிய பரப்பளவில் $\frac{1}{6}$ ஆக இருக்க வேண்டிய அதே வேளை ஓர் எல்லை AD ஆகவும் வேறோர் எல்லை DC மீதும் இருக்கும் ஒரு செங்கோண முக்கோணியாக இருத்தல் வேண்டும். பாற்சாலைக்காக ஒதுக்கப்பட வேண்டிய நிலப் பகுதியை அளவீடுகளுடன் மேற்குறித்த உருவில் குறிக்க.

22. **14cm நீளமுடைய ஒரு சதுரத்தையும் அரை வட்டம், கால்வட்டம் ஆகிய பகுதிகளைக் கொண்ட படத்தில் காட்டிய உருவானது நிறுவனம் ஒன்றிற்கான இலச்சினைக்காக தயாரிக்கப்பட்டது ஆகும்.**

(i) அரைவட்ட வில்லின் நீளம் யாது?



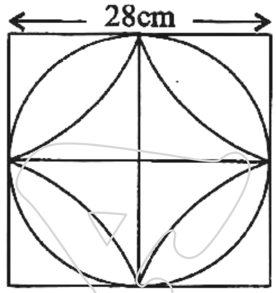
(ii) இலச்சினையின் சுற்றளவு யாது?

(iii) கால்வட்டப் பரப்பிற்கும் அரை வட்டப்பரப்பிற்கும் உள்ள விகிதம் 2 : 1 எனக் காட்டுக.

(iv) அரை வட்டப் பரப்பளவிற்கு சம பரப்பளவுடைய செங்கோண முக்கோணி ஒன்றை BC ஐ பக்கமாகக் கொண்டும், AB ஐ D வரை நீட்டுவதன் மூலமும் அதே படத்தில் வரைந்து அளவுகளைக் குறிக்க.

23. தரப்பட்ட படமானது இரும்புக் கம்பியினாலான (Grill) ஓர் சட்டகத்தைக் காட்டுகின்றது..

(i) சட்டகத்தின் வட்டப்பகுதியின் ஆரை யாது?



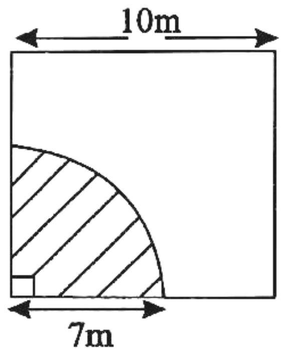
(ii) சட்டகத்தின் வட்டப்பகுதியை அமைப்பதற்கு தேவையான இரும்புக்கம்பியின் நீளத்தைக் காண்க

(iii) படத்தில் காட்டப்பட்ட பகுதியை அமைப்பதற்கு தேவையான இரும்புக்கம்பியின் குறைந்த நீளத்தைக் காண்க.

(iv) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒன்றைப் போல ஒரு யன்னல் சட்டகமானது மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டு பூரணப்படுத்தப்பட்டால் அதற்கு தேவையான குறைந்த நீளத்தைக் காண்க.

24. நீளம் 10m உடைய சதுர வடிவமுடைய தோட்டத்தில் 7m ஆரையுடைய ஆரைச்சிறை வடிவ நிழற்றப்பட்ட பகுதியில் கற்கள் பதிக்கப்பட்டுள்ளன. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

(i) கற்கள் பதிக்கப்பட்ட பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

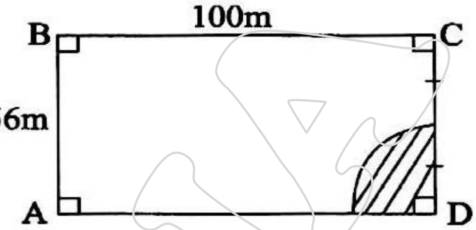


(ii) கற்கள் பதிக்கப்பட்ட பகுதியை விட மீதி பகுதி மணலால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. மணலால் நிரப்பப்பட்ட பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

(iii) மணலால் நிரப்பப்பட்ட பகுதியின் எல்லை வழியே 0.5 m இடைவெளிகளில் பூச்சாடிகள் என்றவாறு வைப்பதற்கு தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. அதற்குத் தேவையான பூச்சாடிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iv) மணலால் நிரப்பப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

25. **100m நீளமும் 56m அகலமும் உள்ள ABCD என்னும் செவ்வக வடிவ காணி ஒன்றின் மாதிரிப் படம் தரப்பட்டுள்ளது. அதன் CD என்னும் 56m எல்லையின் அரைப்பங்கு நீளத்தை ஆரையாகவும் Dயை மையமாகவும் கொண்ட ஆரைச் சிறை வடிவமான நீச்சல் தடாகம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.**



i) நீச்சல் தடாகத்தின் ஆரையைக் காண்க.

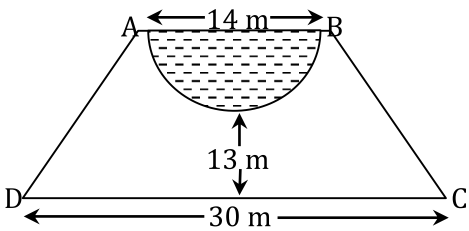
ii) நீச்சல் தடாகத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

iii) நீச்சல் தடாகத்தின் பரப்பளவின் இரு மடங்கு பரப்பளவு உடையதும், AB யை எல்லையாக கொண்டு AD இல் E அமையுமாறு ABE என்னும் முக்கோணி வடிவமான வாகன தரிப்பிடம் ஒன்று அமைக்கப்படல் வேண்டுமாயின் இத்தரிப்பிடத்தின் அமைவிடத்ததை படத்தில் அளவுகளுடன் குறித்துக் காட்டுக.

iv) நீச்சல் தடாகம், வாகனத்தரிப்பிடம் என்பவற்றைத் தவிர்த்து ஏனைய நிலப்பரப்பில் புல் தரையிடப்படல் வேண்டும் ஆயின் புல் தரையிடப்பட வேண்டிய இடத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

v) புல் தரை இடுவதற்கு $1m^2$ க்கு ரூபா 25 செலவாகும் எனின், புல் தரையிடச் செலவாகும் தொகையைக் காண்க.

26. பு'ந் தோட்டம் ஒன்றின் தரையின் அமைப்பு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது பு'ந்தோட்டத்தில் அரைவட்ட வடிவ குளம் ஒன்று உள்ளது.



(i) பு'ந்தோட்டத்தில் AB,CD எனும் இரு எல்லைகளுக்கும் இடையேயான மிகக் குறுகிய தூரம் யாது?

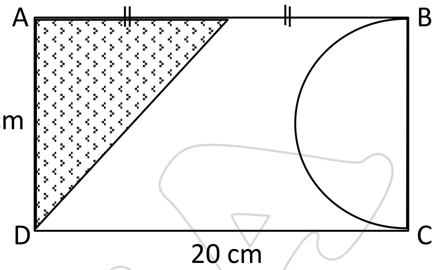
(ii) குளத்தின் பரப்பளவு யாது?

(iii) குளம் தவிர்ந்த ஏனைய பிரதேசத்தில் புற்கள் நடப்பட்டுள்ளது புற்கள் நடப்பட்ட பிரதேசத்தின் பரப்பளவு யாது?

(iv) $10m^2$ பரப்புக்கு புற்கள் பயிரிடுவதற்கு செலவு ரூபா 2250 எனின் புற்கள் பயிரிடுவதற்கு செலவான பணத்தை காண்க?

(v) குளத்தில் 2m உயரத்திற்கு நீர் உள்ளது எனின் குளத்தில் உள்ள நீரின் கனவளவை l ல் தருக?

27. தரப்பட்டுள்ள உருவானது செவ்வக வடிவிலான ABCD எனும் காணியின் வரைபடமாகும். அதில் அரைவட்ட வடிவில் அமைந்த குளம் ஒன்றும் முக்கோண வடிவில் அமைந்த பு'ந்தோட்ம் உன்றும் காட்டப்பட்டுளளன.



(i) குளத்தின் ஆரை யாது?

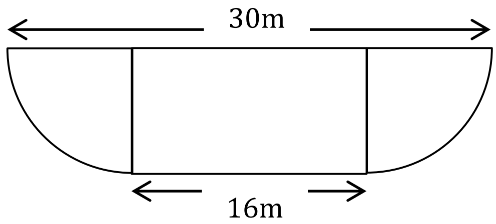
(ii) குளம் அமைந்துள்ள பகுதியின் பரப்பு யாது?

(iii) காணி ABCD யின் பரப்பளவு யாது?

(iv) பு'ந்தோட்டத்தின் பரப்பளவைக் காண்க?

(v) எஞ்சிய பகுதியில் புல் பதிப்பதற்கு ஒரு சதுர மீற்றருக்கு 195/- எனின் தேவையான மொத்தப் பணம்?

28. செவ்வகப் பகுதியையும் இரு ஆரைச்சிறையையும் கொண்ட மேடையின் உரு ஒன்று அருகே காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) ஆரைச்சிறைப் பகுதியின் ஆரையின் அளவு யாது?

(ii) மேடையின் வளைந்த வில்லொன்றின் நீளம் யாது?

(iii) மேடையைச் சுற்றிவர **இரண்டு** வரி கலர் நாடா சுற்றவேண்டியுள்ளது இதற்கு தேவைப்படும் நாடாவின் நீளம் யாது?

(iv) மேடையின் மொத்தப் பரப்பளவு யாது?

(v) $1m^2$ மேடைவிரிப்பின் விலை 45/- ஆகும். மேடையின் மொத்த மேற்பரப்பபையும் முற்றாக மூடுவதற்கு தேவைப்படும் துணியின் விலை யாது?