மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
ஆண்டிறுதிப் பரீட்சை – 2016
கணிதம்

தரம் : 11 | 32 TI | நேரம் :- 2 மணித்தியாலங்கள்

சுட்டெண் :..

நோக்குநரின் ஒப்பம் :..................

அறிவுறுத்தல்கள்

- உமது சுட்டெண்ணைத் திருத்தமாக எழுதுக.
- விடைகளைப் பெறும் விதத்தைக் காட்டுவதற்குப் பகுதி I A , I B இற்கு வினாக்களுக்கு கீழே விடப்பட்டுள்ள இடத்தைப் பயன்படுத்துக.
- பகுதி I A , I B இல் தரப்பட்டுள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை அளிக்க வேண்டும்.
- பரீட்சை முடிவடைந்த பின்னர் வினாத்தாட்களை பரீட்சை மண்டபத்திற்கு வெளியே எடுத்துச் செல்வது குற்றமாகும்.

முக்கியம் :

- பகுதி I A இல் உள்ள 25 வினாக்களுக்கும் இரண்டு புள்ளிகள் வீதம் 50 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.
- பகுதி I B இல் உள்ள ஐந்து வினாக்களுக்கும் பத்து புள்ளிகள் வீதம் 50 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.

புள்ளி வழங்கியவர்

....

பரீட்சித்தவர்

....

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா	புள்ளிகள்
IA	1-25	
IB	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
Total		

பகுதி - I A

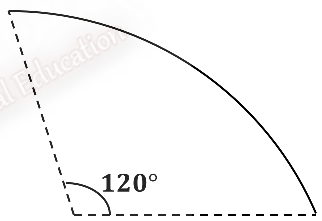
எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை அளிக்குக.

1. பங்கு ஒன்றிற்கு ரூபா 4.00 வீதம் பங்கிலாபம் வழங்கும் கம்பனியில் 500 பங்குகளை கொள்வனவு செய்த ஒருவர் பெறும் ஆண்டு பங்கிலாபம் எவ்வளவு?

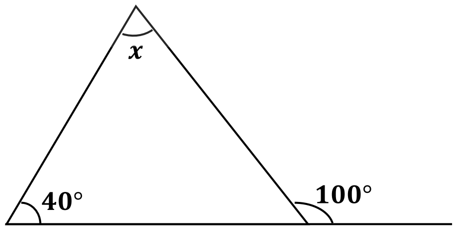
2. சுருக்குக.

$$\frac{5}{4y} \times \frac{8y^2}{15}$$

3. 66 cm பரிதியைக் கொண்ட வட்டம் ஒன்றின் ஒரு பகுதியானது அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இப் பகுதியின் வில்லின் நீளம் யாது?



4. தரப்பட்டுள்ள உருவில் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

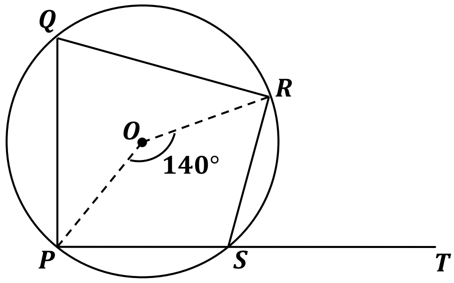


5. 20 என்ற எண் எந்த இரு அடுத்துள்ள சதுர எண்களுக்கிடையில் அமைந்துள்ளது?

6. பெட்டி ஒன்றிலுள்ள ஒரே மாதிரியான பந்துகளில் 3 சிவப்பு, 4 பச்சை, 2 நீல நிறமானவை ஆகும். இதிலிருந்து எழுமாற்றாக எடுக்கப்படும் ஒரு பந்து நீல நிறமாக இல்லாதிருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

7. $(x-1)(x+2)$, (x^2-2^2) எனும் கோவைகளின் பொது மடங்குகளில் சிறியதைக் காண்க.

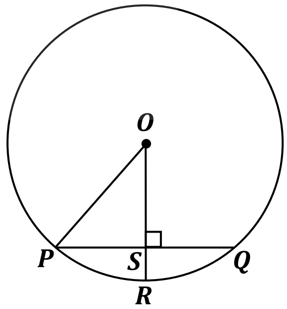
8. தரப்பட்ட வட்டத்தின் மையம் O ஆகும்.
$R\hat{S}T$ இன் பருமனைக் காண்க.



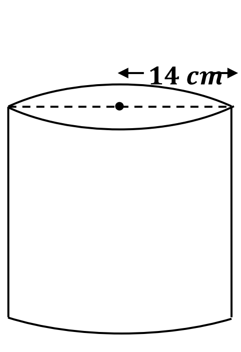
9. $n(A) = 10$, $n(B) = 17$, $n(A \cup B) = 22$ ஆயின் $n(A \cap B)$ ஐக் காண்க.

10. $\log_3 81 = 4$ என்பதை சுட்டி வடிவில் எழுதுக.

11. தரப்பட்ட உருவில் $OP = 10\,cm$ $SQ = 8\,cm$ எனின்
RS இன் நீளம் யாது?

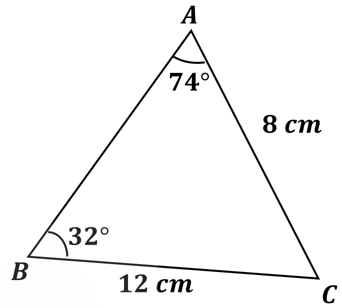


12. ஆரை $14\,cm$ உம் வளை மேற்பரப்பு $880\,cm^2$ உம் ஆகவுடைய உருளை அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. உருளையின் உயரத்தைக் காண்க.



13. முதல் உறுப்பு 3 ஆகவும் பொது விகிதம் 2 ஆகவும் உள்ள பெருக்கல் விருத்தியின் 4 ஆம் உறுப்பைக் காண்க.

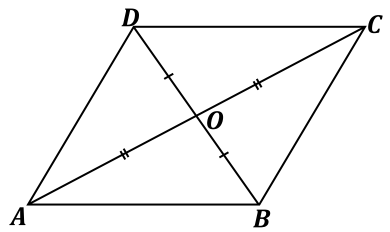
14. தரப்பட்ட உருவில் உள்ள தரவுகளுக்கேற்ப AB இன் நீளத்தைக் காண்க.



15. i) $6x + 3y = -1$ எனும் நேர்கோட்டுச் சமன்பாட்டை $y = mx + C$ எனும் வடிவில் தருக.

ii) இச் சமன்பாட்டின் படித்திறன் யாது?

16. தரப்பட்ட உருவில்



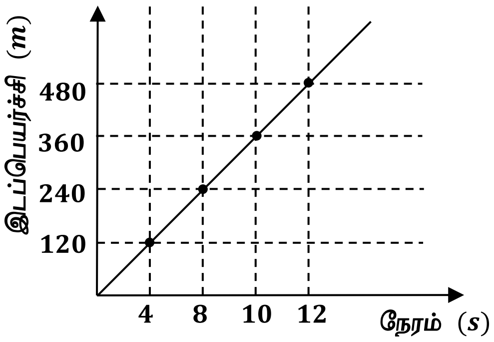
i) ΔAOB , ΔCOD ஒருங்கிசைவதற்கான கோணச் சோடியினை எழுதுக.

$A\hat{O}B =$ ....

ii) $A\hat{O}B = 90°$ ஆயின் உரு $ABCD$ இன் சிறப்புப் பெயர் யாது?

17. $3x - 2 \leq 7$ எனும் சமனிலியின் தீர்வை எண்கோட்டில் குறித்துக் காட்டுக.

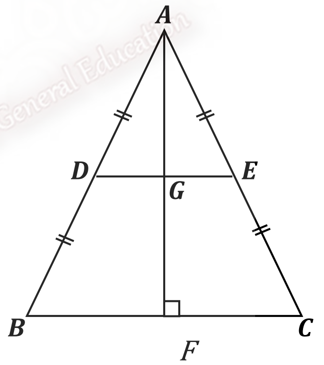
18. சீரான கதியில் செல்லும் மோட்டார் கார் ஒன்றின் இயக்கத்தைக் காட்டும் இடப்பெயர்ச்சி நேர வரைபு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. மோட்டார் காரின் வேகத்தைக் காண்க.



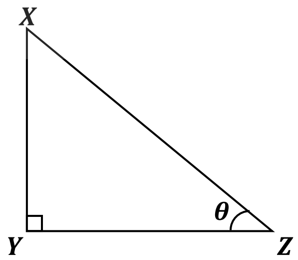
19. தீர்க்க.

$$\frac{15}{x} - 2 = 3$$

20. தரப்பட்ட ΔABC இல் $AB = AC,\ BC = 20\ cm$ அத்துடன் $AF = 16\ cm$ உம் ஆகும் எனின் நாற்பக்கல் $BCED$ இன் பரப்பளவைக் காண்க.



21. உருவில் $\tan\theta = \frac{24}{7}$ ஆயின் $\sin\theta$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.



22. i) $x^2 + 6x +$........ எனும் கோவையை நிறைவர்க்கமாக்குவதற்கு சேர்க்க வேண்டிய உறுப்பு யாது?

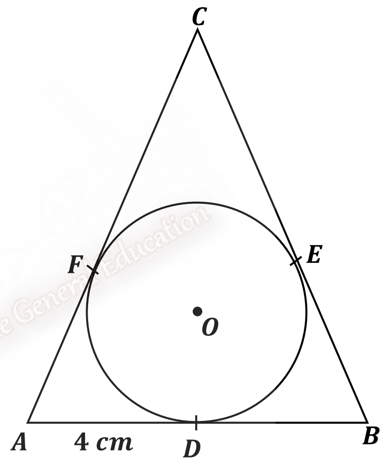
iii) அதனை நிறைவர்க்கமாக எழுதுக.

23.

தண்டு	இலை
0	2 3 4
1	3 4 4 5
2	4 5 5 5 7
3	3 4 5

மேற்படி தரவுத் தொகுதியின் ஆகாரம், இடையம் என்பவற்றைக் காண்க.

24. தரப்பட்ட உருவில் $AD = 4\ cm\ , BC = 10\ cm$ ஆகவும் இருப்பின் $\Delta\ ABC$ இன் சுற்றளவைக் காண்க.



The National e-learning Portal for The General Education

25.

மேலே தரப்பட்டுள்ள புள்ளிகளில் A, B ஆகியன இரு நிலைத்த புள்ளிகள். C ஆனது அசையும் புள்ளி $\Delta\, ABC$ இன் பரப்பளவானது மாறாதிருக்க C அசையக்கூடிய ஒழுக்கினை இதில் வரைந்து காட்டுக.

பகுதி - I B

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை அளிக்குக.

01) a) சுருக்குக.

$\left(\frac{2}{5}+\frac{1}{3}\right) \div \frac{22}{5}$

b) குறிப்பிட்ட பழக்கடை ஒன்றில் உள்ள பழங்களின் எண்ணிக்கையில் $\frac{2}{5}$ பங்கு அப்பிள் பழங்களும் எஞ்சியதில் $\frac{1}{3}$ பங்கு தோடம்பழங்களும் ஏனையவை மாம்பழங்களும் ஆகும்.

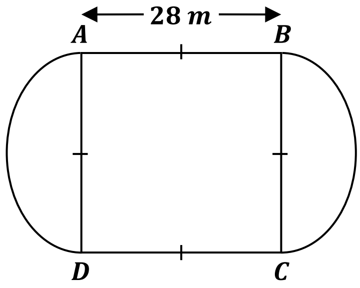
i) அப்பிள் பழங்கள் தவிர எஞ்சிய பழங்கள் மொத்தப் பழத்தின் என்ன பங்காகும்?

ii) தோடம்பழங்களின் பங்கை முழுப் பழங்களின் பின்னமாகத் தருக.

iii) அப்பிள் பழங்களினதும் தோடம்பழங்களினதும் மொத்தப் பங்கு எவ்வளவு?

iv) மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை 100 எனின் பழங்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க.

02) $ABCD$ சதுர வடிவம் உடையதாகவும் அதன் எதிர் எதிர்ப் பக்கங்களில் அரைவட்ட பகுதிகளைக் கொண்டதும் ஆன ஒரு பூங்காவின் அமைப்பின் மாதிரி ஒன்று அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i) சதுர வடிவப் பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

ii) அரைவட்டப் பகுதியின் ஆரை எவ்வளவு?

iii) அரைவட்டப் பகுதி ஒன்றின் பரப்பளவைக் காண்க.

iv) பூங்கா அமைக்கப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

v) CD ஐ ஓர் எல்லையாகக் கொண்டு வெளிப்புறமாக $140m^2$ பரப்பளவுடைய முக்கோணி வடிவத் தடாகம் CDE ஆனது அமைக்கப்பட வேண்டி உள்ளது. மேற்படி உருவில் அமைக்கப்படவுள்ள தடாகப் பகுதியை வரைந்து காட்டுவதுடன் E இலிருந்து DC இற்கான செங்குத்துத் தூரத்தையும் காண்க.

The National e-learning Portal for The General Education

03) a) வியாபாரி ஒருவர் மோட்டார் சைக்கிள் ஒன்றை இறக்குமதி செய்கையில் அதன் பெறுமானத்தின் 20% ஐத் தீர்வையாக செலுத்த வேண்டும். குறித்த மோட்டார் சைக்கிள் ஒன்றின் பெறுமதி 250000 ரூபா ஆகும்.

i) குறித்த மோட்டார் சைக்கிளுக்கான தீர்வை எவ்வளவு?

ii) தீர்வை செலுத்திய பின்னர் மோட்டார் சைக்கிளின் பெறுமதி யாதாக இருக்கும்?

iii) வியாபாரி இம்மோட்டார் சைக்கிளைப் பதிவு செய்வதற்காக ரூபா 6000 செலுத்தினார் எனின் தற்போது மோட்டார் சைக்கிளின் பெறுமதியைக் காண்க.

b) நிதி நிறுவனம் ஒன்றில் ரூபா 15000 ஐ எளிய வட்டிக்கு கடனாகப் பெற்ற குமார் இரண்டு ஆண்டுகளின் முடிவில் ரூபா 19500 ஐ செலுத்தி கடனிலிருந்து விடுபட்டார்.

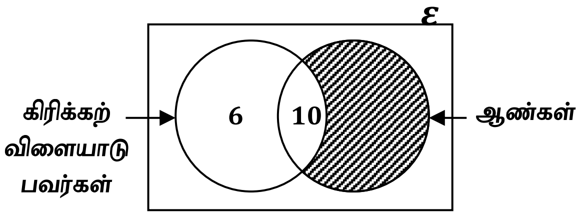
i) அவர் வட்டியாகச் செலுத்திய மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

ii) ஆண்டு ஒன்றிற்கு செலுத்திய வட்டியைக் காண்க.

iii) குறித்த நிறுவனத்தால் அறவிடப்பட்ட ஆண்டு வட்டி வீதம் யாது?

04) a) தரம் 11 இல் கல்வி கற்கும் 35 மாணவர்களில் கிரிக்கற் விளையாடக் கூடியவர்கள் பற்றிய விபரம் அருகில் உள்ள வென்வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

i) கிரிக்கற் விளையாடக்கூடிய பெண் பிள்ளைகள் எத்தனை பேர்?

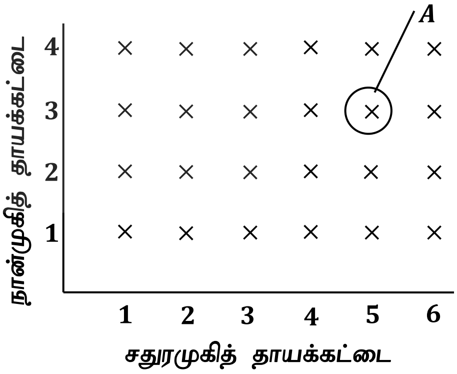


ii) நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியை சொற்களில் விபரித்து எழுதுக.

iii) வகுப்பிலுள்ள ஆண் பிள்ளைகள் 17 பேர் எனின் கிரிக்கற் விளையாட முடியாத பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

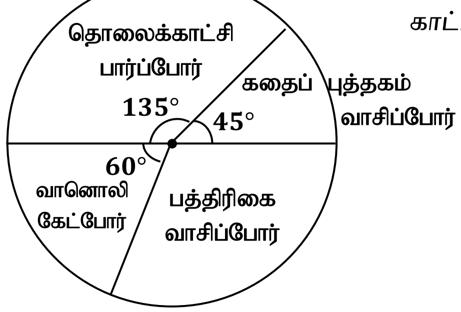
b) கோடாத சதுரமுகித் தாயக்கட்டை ஒன்றும், நான்முகித் தாயக்கட்டை ஒன்றும் ஒருமித்து உருட்டப்படுகின்றது. கிடைக்கக்கூடிய நிகழ்ச்சிகளைக் காட்டும் நெய்யரி அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

i) A இன் மூலம் குறிக்கப்பட்டுள்ள நிகழ்ச்சியை விபரிக்க.



ii) இரு தாயக்கட்டைகளிலும் கிடைக்கும் இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 4 இலும் கூடியதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

05) a) தரம் 11 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர்களின் பொழுதுபோக்கு பற்றிய விபரங்களின் தகவல்கள் கீழே வட்ட வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i) பத்திரிகை வாசிப்போரின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறைப் பெறுமானம் யாது?

ii) கூடுதலானோர் விரும்பும் பொழுதுபோக்கு நிகழ்ச்சி யாது?

iii) கதைப் புத்தகம் வாசிப்போரின் எண்ணிக்கை 18 எனின் அவ்வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

b) ஒரு வகுப்பில் உள்ள மாணவர்கள் ஆங்கிலப் பாடத்தில் பெற்றுக் கொண்ட புள்ளிகள் பற்றிய விபரம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

புள்ளிகள்	$0-10$	$10-20$	$20-30$	$30-50$	$50-80$
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	5	7	10	16	12

i) இத்தரவுகளிற்கு வலையுருவரையத்தை வரைக.

ii) இவ் வலையுருவரையத்தில் மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
ஆண்டிறுதிப் பரீட்சை – 2016
கணிதம்

தரம் : 11 | 32 TII | நேரம் :- 3 மணித்தியாலங்கள்

சுட்டெண் :...
நோக்குநரின் ஒப்பம் :..................

அறிவுறுத்தல்கள்

- உமது சுட்டெண்ணைத் திருத்தமாக எழுதுக.
- பகுதி IIA, IIB இற்கான விடைகளை உமது விடைத்தாளில் எழுதுக.
- பகுதி II A இல் உள்ள 6 வினாக்களில 5 வினாக்களுக்கும் , II B இல் உள்ள 6 வினாக்களில் 5 வினாக்களுக்குமாக மொத்தம் 10 வினக்களுக்கும் மட்டும் விடை அளிக்குக..

முக்கியம் :

- பகுதி II A இல் உள்ள ஐந்து வினாக்களுக்கு பத்து புள்ளிகள் வீதம் 50 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.
- பகுதி II B இல் உள்ள ஐந்து வினாக்களுக்கு பத்து புள்ளிகள் வீதம் 50 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.

புள்ளி வழங்கியவர்
....

பரீட்சித்தவர்
....

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா	புள்ளி
IA	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
IB	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
Total		

பகுதி - II A

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

01) ரவி குறித்த வியாபார நிலையம் ஒன்றில் ரூபா 69000 பெறுமதியான கைத்தொலைபேசி ஒன்றினை முதலில் ரூபா 9000 ஐயும் மீதியை 20 சமமான மாதாந்த தவணைக் கட்டணங்களாகவும் செலுத்தி வாங்குவதற்கு முடிவு செய்கிறார். அவ்வியாபார நிலையம் கடனிற்காக 8% ஆண்டு வட்டி அறவிடுகின்றது எனின்

(i) கைத்தொலைபேசி ஒன்றின் விலை என்ன?

(ii) ஒரு மாத அலகிற்கான வட்டியைக் கணிக்க.

(iii) மொத்தமாக செலுத்த வேண்டிய வட்டி எவ்வளவு?

(iv) ஒரு மாதம் செலுத்த வேண்டிய தவணைத் தொகையைக் காண்க.

02) $y = (x+3)(1-x)$ எனும் சார்பின் வரைபை வரைவதற்குப் பொருத்தமான பெறுமான அட்டவணை ஒன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-5	....	3	4	....	0	-5

(a) (i) அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

(ii) x அச்சின் வழியே 10 சிறு பிரிவுகளை ஓர் அலகாகவும் y அச்சின் வழியே 10 சிறு பிரிவுகளை ஓர் அலகாகவும் கொண்டு சார்பின் வரைபை வரைக.

(b) வரைபைப் பயன்படுத்தி

(i) சார்பின் உயர்வுப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(ii) சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாடு யாது?

(iii) சார்பு நேராகும் x இன் பெறுமான வீச்சு யாது?

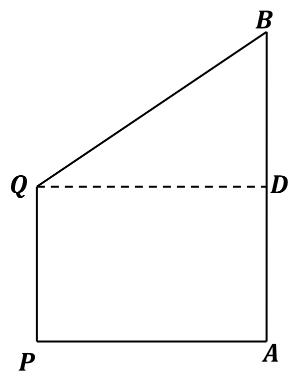
(iv) சார்பின் பெறுமானம் 2 ஆக இருக்கும் போது சமன்பாட்டின் மூலங்களைக் காண்க.

03) ஓர் எண்ணின் நான்கு மடங்குடன் இன்னுமோர் எண்ணின் இரு மடங்கைக் கூட்டினால் வரும் பெறுமானம் 36 உம் அவ்விரு எண்களினதும் கூட்டுத்தொகை 11 உம் ஆகும்.

(i) அவ்விரு எண்களையும் x, y எனக் கொண்டு ஒருங்கமை சமன்பாட்டுச் சோடியை உருவாக்குக.

(ii) அவற்றைத் தீர்ப்பதன் மூலம் அவ்விரு எண்களையும் காண்க.

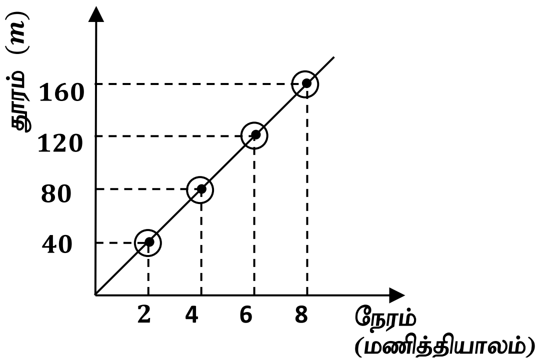
04) (a) கிடைத்தரையில் அமைந்துள்ள $3.5\,m$ உயரமான மரம் PQ உம் அதிலிருந்து $70\,m$ தூரத்திலுள்ள கட்டடம் AB யும் அருகில் உள்ள படத்தின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது. B இல் இருந்து Q இற்கான இறக்கக் கோணம் $48°$ ஆகும்



(i) உருவைப் பிரதி செய்து தரப்பட்ட தரவுகளை அதில் குறிக்க.

(ii) திரிகோண கணித விகிதங்களைப் பயன்படுத்தி கட்டடத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

(b) பேருந்து ஒன்று நகரம் A யில் இருந்து நகரம் B இற்கு பயணம் செய்த விதத்தை வகைக் குறிக்கும் தூர - நேர வரைபு அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) முதல் நான்கு மணித்தியாலங்களில் பேருந்து சென்ற தூரம் யாது?

(ii) பேருந்து சென்ற கதியைக் காண்க.

05) அரிசி ஆலை ஒன்றில் 30 நாட்கள் கொண்ட ஒரு மாதத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட அரிசியின் அளவுகள் பற்றிய விபரம் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

அரிசியின் அளவு kg	$200-300$	$300-400$	$400-500$	$500-600$	$600-700$	$700-800$	$800-900$	$900-1000$
நாட்களின் எண்ணிக்கை	2	3	4	x	6	3	2	1

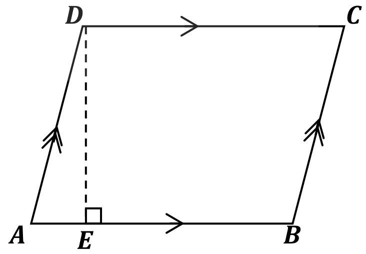
(i) $500-600\,kg$ வரையிலான அரிசி எத்தனை நாட்களுக்கு உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது?

(ii) இத்தரவுத் தொகுதியின் ஆகார வகுப்பு யாது?

(iii) நாள் ஒன்றுக்கு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட அரிசியின் இடை அளவைக் கணிக்க.

(iv) குறித்த மாத அரிசி உற்பத்தியில் $1.05\,t$ அரிசி களஞ்சியத்தில் ஏற்றுமதி ஆகாமல் எஞ்சியிருந்தது. ஏற்றுமதி வீதம் மாறாதிருக்கையில் அடுத்த மாத உற்பத்தியும் களஞ்சியத்தில் எஞ்சியிருக்கும் அரிசியும் முற்றாக அடுத்த மாதத்தில் ஏற்றுமதி செய்வதற்கு எதிர்க்கப்படின் நாள் ஒன்றுக்கு உற்பத்தி செய்யப்பட வேண்டிய அரிசியின் அளவு யாது?

06) இணைகரம் $ABCD$ இல் AB இன் நீளம் $(y+3)$ அலகுகளாகும். DE இன் நீளமானது AB ஐ விட 4 அலகுகள் குறைவானது எனின்



(i) DE இன் நீளத்தை y சார்பில் காண்க.

(ii) இணைகரம் $ABCD$ இன் பரப்பளவிற்கான கோவையை y சார்பில் பெறுக.

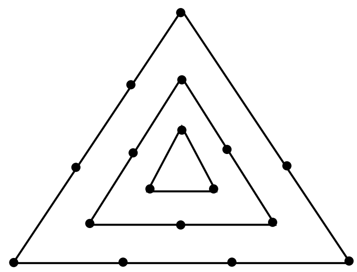
(iii) இணைகரம் $ABCD$ இன் பரப்பளவு 23 சதுர அலகுகள் எனின் $y^2+2y-26=0$ எனக் காட்டுக.

(iv) வர்க்கப் பூர்த்தி முறை மூலம் அல்லது வேறு முறை மூலம் சமன்பாட்டை தீர்த்து AB இன் நீளத்தைக் காண்க. ($\sqrt{3}=1.7$ எனக் கொள்க)

பகுதி - II B

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

07) சிறிய மின்குமிழ் அலங்காரம் ஒன்று முக்கோண வடிவ சட்டம் ஒன்றில் அமைக்கப்பட்ட விதம் உருவில் காணப்படுகிறது.



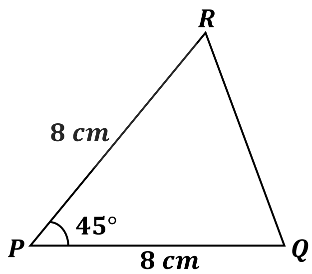
மின்குமிழ் சட்டங்களில் $3, 6, 9$ என்றவாறு கோலமொன்றில் காணப்படுகிறது.

i) இவ்வாறு 8 முக்கோண வடிவ சட்டம் காணப்படுமாயின் பொருத்தப்பட்ட மின்குமிழ்களின் எண்ணிக்கை 100 இலும் கூடியது எனக் காட்டுக.

ii) $3, 6, 12$......... என்றவாறு 8 முக்கோண வடிவ சட்டங்களில் மின்குமிழ்கள் பொருத்தப்படுமாயின் மேற்குறித்த சந்தர்ப்பத்தில் தேவைப்படும் மின்குமிழ்களிலும் பார்க்க 657 மின்குமிழ்கள் மேலதிகமாக தேவை எனக் காட்டுக.

08) கவராயம் mm/cm கொண்ட நேர்விளிம்பு என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி வரைக. அமைப்புக் கோடுகள் யாவும் தெளிவாகக் காட்டப்படல் வேண்டும்.

i) பரும்படி படத்தில் காட்டப்பட்ட அளவீடுகளுக்கு ஏற்ப முக்கோணி PQR இனை அமைக்க.



ii) P, Q இல் இருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கினை வரைக. அவ் ஒழுக்கானது கோடு PQ ஐ சந்திக்கும் புள்ளி S ஐக் குறிக்க.

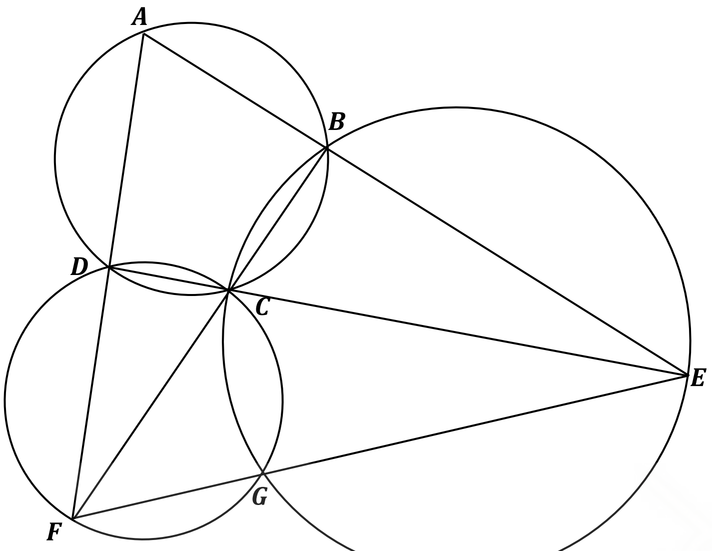
iii) கோடு PQ ஐ S இல் தொடுவதும் பக்கம் PR ல் மையத்தைக் கொண்டதுமான வட்டத்தினை வரைக. வட்டத்தின் மையத்தை O என்க.

iv) வட்டத்தின் ஆரையை அளந்தெழுதுக.

v) OP யின் நீளத்தை அளந்தெழுதுக.

vi) மேலே (v) இல் பெற்ற அளவீட்டைப் பயன்படுத்தி $\sqrt{2}$ இன் அண்ணளவுப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

09) $ABCD$ ஒரே வட்ட நாற்பக்கல், நீட்டப்பட்ட AB, DC என்பன வட்டத்திற்கு வெளியே E இலும், நீட்டப்பட்ட BC, AD என்பன வட்டத்திற்கு வெளியே F இலும் சந்திக்கின்றன B, C, E ஆகிய புள்ளிகளுக்கூடாக செல்லும் வட்டமும் D, C, F ஆகிய புள்ளிகளுக்கூடாக செல்லும் வட்டமும் Q இல் இடைவெட்டுகின்றன.

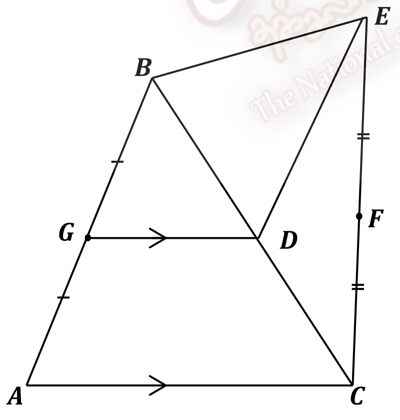


i) $C\hat{D}F$ இற்கு சமமான கோணத்தைப் பெயரிடுக.

ii) $C\hat{D}F + E\hat{B}C = 180°$ எனக் காட்டுக.

iii) FGE ஒரு நேர் கோடெனக் காட்டுக.

10)



முக்கோணி ABC இல் புள்ளி G ஆனது AB இன் நடுப்புள்ளி ஆகும். AC இற்கு சமாந்தரமாக புள்ளி G இனூடாக வரையப்பட்ட கோடு, BC இனை புள்ளி D இற் சந்திக்கிறது. EC இன் நடுப்புள்ளி F ஆகும். AB சமாந்தரம் DE ஆகும்.

i) BD, DC இற்கிடையிலான தொடர்பு யாது?

ii) BE, DF ஆகிய கோடுகளின் நீளங்களிற்கிடையேயான தொடர்பை எழுதுக.

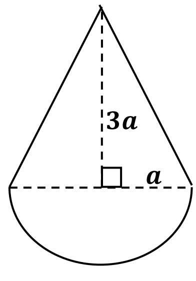
iii) $\Delta\, BDE$, $\Delta\, DEC$ இன் பரப்பளவிற்கிடையிலான தொடர்பைக் காரணத்துடன் தருக.

iv) $\Delta\, BCE : \Delta\, DEC$ யாது?

v) $D\hat{G}B = D\hat{B}E$ எனில் $\frac{AC}{BE} = \frac{AB}{BD}$ என நிறுவுக.

The National e-learning Portal for The General Education

11) a) ஆரை a உடைய திண்ம அரைக்கோளம் ஒன்றும், ஆரை a உடையதும் உயரம் $3a$ உடையதுமான திண்ம செங்கூம்பு ஒன்றும் உருவிலுள்ளவாறு பொருத்தப்பட்டு உலோகத்தாலான கூட்டுத் திண்மம் ஒன்று ஆக்கப்பட்டுள்ளது.



i) அரைக்கோளத்தின் கனவளவை π, a சார்பில் தருக.

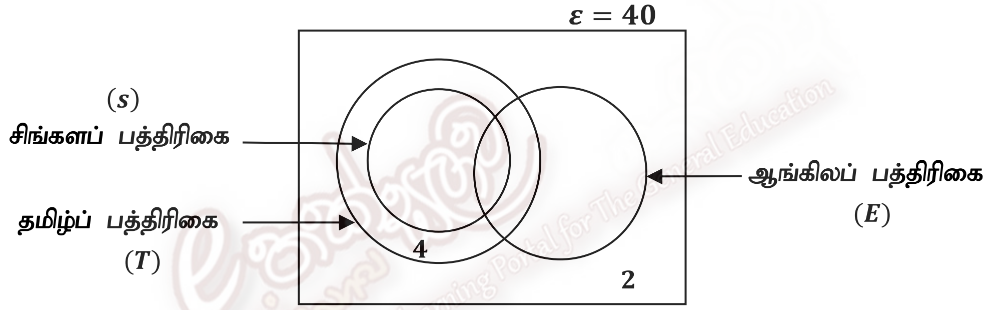
ii) கூம்பின் கனவளவை π , a சார்பில் தருக.

iii) கூட்டுத் திண்மத்தின் கனவளவு $\frac{5}{3}\pi a^3$ எனக் காட்டுக.

iv) மேற்படி திண்மம் உருக்கப்பட்டு உலோகம் எதுவும் வீணாகாதவாறு $\frac{a}{2}$ ஆரையுடைய கோளங்களாக மாற்றப்படுகிறது. அவ்வாறு உருவாக்கப்படும் கோளங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

b) $\frac{\sqrt{0.069}}{1.354}$ ஐ மடக்கை அட்டவணையைப் பயன்படுத்திச் சுருக்குக.

12) a) அலுவலகம் ஒன்றில் பணியாற்றும் 40 ஊழியர்கள் வாசிக்கும் பத்திரிகைகள் தொடர்பான தகவல்கள் வென்வரிப்படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.



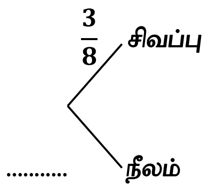
i) தமிழ்ப் பத்திரிகை வாசிப்போர் 30 பேர் ஆயின் ஆங்கில பத்திரிகை மாத்திரம் வாசிப்போர் எத்தனை பேர்?

ii) சிங்களப் பத்திரிகை வாசிப்போர் 20 பேர் ஆயின் தமிழ்ப் பத்திரிகையையும் ஆங்கிலப் பத்திரிகையையும் மாத்திரம் வாசிப்போர் எத்தனை பேர்?

iii) T, S இடையிலான தொடர்பை தொடைக் குறிப்பீட்டில் எழுதுக.

b) பெட்டி ஒன்றில் ஒரேயளவான 3 சிவப்பு, 5 நில நிற மாபிள்கள் உள்ளன. பெட்டி நன்றாக குலுக்கப்பட்டு எழுமாறாக ஒரு மாபிள் எடுக்கப்படுகிறது.

i) இந்நிகழ்வுக்கான மாதிரிவெளி மரவரிப்படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது. மரவரிப்படத்தைப் பிரதி செய்து நீல நிற மாபிள் எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவை படத்தில் குறிக்க.



ii) எடுக்கப்பட்ட மாபிள் மீண்டும் பெட்டியினுள் இடப்படாது மீண்டும் ஒரு மாபிள் எழுமாற்றாக எடுக்கப்படுகிறது. இந்நிகழ்விற்கான மாதிரிவெளியை இம் மரவரிப்படத்தை விரிவுபடுத்தி உரிய நிகழ்தகவுகளைக் குறிக்க.

iii) இரு தடவையும் சிவப்பு நிற மாபிள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.