සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reseved

සබරගමුව පළාත්අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சப்ரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018 ජූලි — 10 ශ්‍රේණිය
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2018 ஜூலை — தரம் - 10
Second Term Test – 2018 July — Grade - 10

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
2 மணித்தியாலம்
2 Hours

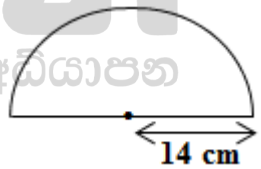
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
மொத்த புள்ளிகள்		

பகுதி A

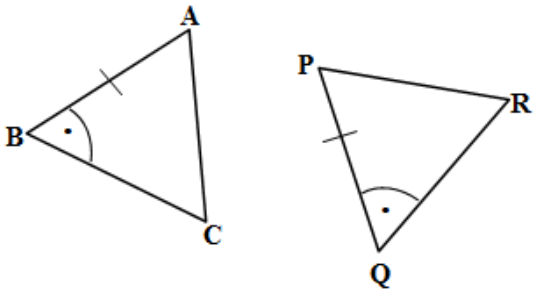
■ எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை தருக.

01. $\sqrt{56}$ இன் பெறுமானம் அமைவது எந்த இரு முழு எண்களுக்கிடையிலாகும்?

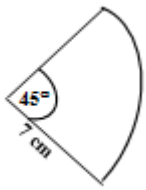
02. உருவில் காட்டிய அரைவட்ட தளவடிவத்தின் ஆரை 14 cm ஆகும். அதன் சுற்றளவைக் காண்க.



03. முக்கோணம் ABC, PQR இல் AB=PQ ஆகவும் ABC=PQR ம் ஆகும். இருமுக்கோணிகளும் ஒருங்கிசைவதற்கான மற்றுமொரு சந்தர்ப்பத்தை படத்தில் குறித்து ஒருங்கிசையும் நிபந்தனையை எழுதுக.



04. உருவில் காட்டிய ஆரைச்சிறையின் ஆரை 7cm மையகோணம் 45° ஆகும். அதன் பரப்பளவைக் காண்க.

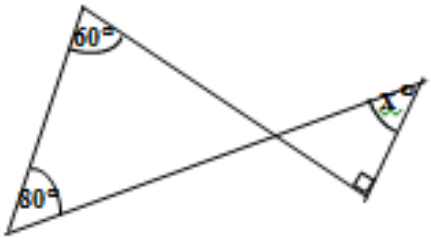


05. $6a^2$, $4a^2b^2$ ஆகிய உறுப்புகளில் பொ.ம.சி.ஐக் காண்க.

kalvi.lk

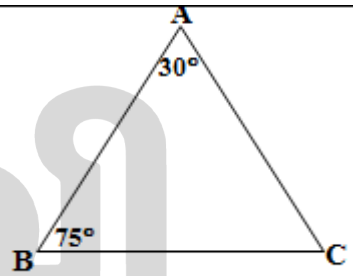
06. உருவில் நிழற்றிய பகுதியின் பரப்பு உருவின் முழுபரப்பின் பின்னமாக தருக.

07. உருவில் உள்ள தரவுகளுக்கு ஏற்ப x இன் பருமனைக் காண்க.



08. x^2+6x+5 இன் காரணிகளைக் காண்க.

09. உருவில் தரப்பட்ட தரவுகளுக்கு அமைய சமனான பக்க சோடியை



10. $a^x=y$ சுட்டியை மடக்கை வடிவில் தருக.

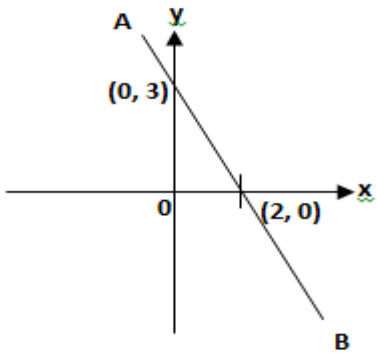
11. சுருக்குக. $\frac{6}{5x} - \frac{1}{x}$

.

12. தரப்பட்ட தரவுகளுக்கு ஏற்ப நேர்கோடு AB யின்

1. வெட்டுத்துண்டத்தைக் எழுதுக.

2. படித்திறனைக் காண்க.



kalvi.lk

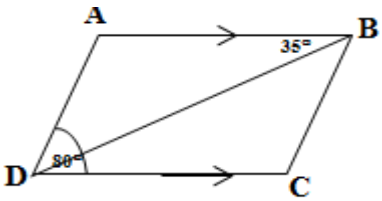
13. அடியின் ஆரை $4m^2$ குறுக்குவெட்டு பரப்புடைய நீர்தாங்கி ஒன்றில் 2m உயரத்திற்கு நீர் நிரப்ப ½ மணித்தியாலம் எடுக்கும். தாங்கியின் நீர் வரும் வேகத்தை cm இல் காண்க.

---

14. வாய்க்கால் ஒன்றை வெட்டுவதற்கு 8 மனிதர்களுக்கு 9 நாட்கள் எடுக்கும். அவ்வேலையை 6 நாட்களில் முடிப்பதற்கு எத்தனை வேலையாட்கள் தேவை?

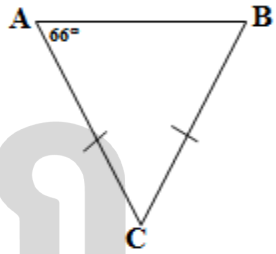
---

15. ABCD ஆனது ஒரு இணைகரமாகும். ABD= 35o, ADC =80o ஆகும். DBC இன் பருமனைக் காண்க.



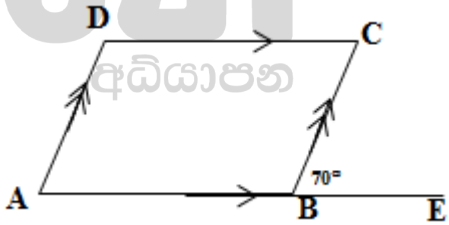
---

16. உருவில் தரப்பட்ட தரவுகளுக்கமைய ACB இன் பருமனைக் காண்க.



---

17. ABCD இணைகரமாகும். CBE = 70 ^{o} எனின் ADC இன் பருமனைக் காண்க.

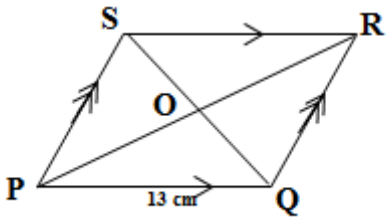


---

18. $\frac{3}{2a} + \frac{5}{a} = \frac{1}{2}$ தீர்க்க.

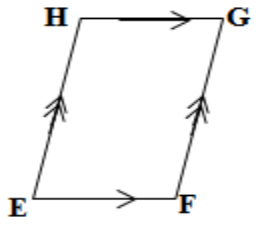
---

19. இணைகரம் PQRS இன் PR= 24cm, SQ= 10cm ஆகும். எனின் முக்கோணி POQ இன் சுற்றளவைக் காண்க.

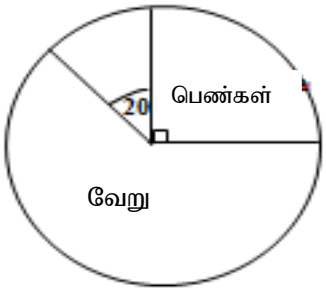


kalvi.lk

20. உருவில் காட்டிய இணைகரத்தில் பக்கம் EH, FG க்கு இடையிலான தொடர்புகள் இரண்டை எழுதுக.



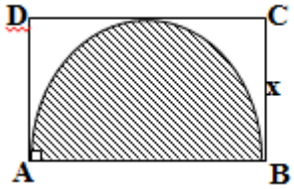
21. வகுப்பு ஒன்றில் உள்ள மாணவர்களிடையே ஒவ்வொருவரும் அவர்கள் மிக விரும்பும் விளையாட்டுக்கள் பற்றிய தரவுகள் தரப்பட்ட வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கரப்பந்தாட்டத்தை விரும்புவோர் 8 பேர் எனின் காற்பந்தை விரும்பம் மாணவர் எண்ணிக்கையை காண்க.



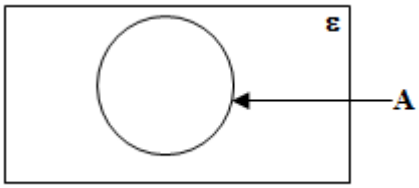
22. (x-3) (x+2)= 0 தீர்க்க.

23. தரப்பட்ட வெண் உருவின் மீது AUB குறிக்கும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

24. ABCD ஒரு நாற்பக்கலாகும். அதன் அகலம் x எனின் நிழற்றப்பட்ட அரைவட்ட பகுதியின் பரப்பளவை π, x சார்பில் காட்டுக.



25.



ε = பல்கோணி

A = நாற்பக்கல்

B = இணைகரம் எனின்

தொடை B யினை வெண் உருவின் மூலம் காட்டுக.

kalvi.lk

பகுதி B

01. சரஸ்வதி வித்தியாலயத்தில் தரம் 10 மாணவர்களில் ¼ பகுதியினர் தொழில்நுட்ப பாடத்தை கற்கின்றனர். எஞ்சியோரில் ½ பகுதியினர் சுகாதாரத்தைக் கற்கின்றனர்.

(i) சுகாதாரத்தை கற்கும் எண்ணிக்கை மொத்த மாணவர்களின் என்ன பின்னமாகும்?

(ii)எஞ்சியோர் மனைபொருளியல் கற்கின்றனர் எனின் மனைபொருளியல் கற்கும் மாணவர் எண்ணிக்கையை பின்னமாகத தருக.

மனைபொருளியல் கற்பவர்களில் $\frac{1}{3}$ பகுதியினர் பின் விவசாயத்தை கற்பதற்கு தீர்மானித்தனர் பாடநெறியை மாற்றிய பின்,

(iii) விவசாயத்தை கற்பதற்கு தெரிவான மாணவர்கள் மொத்த எண்ணிக்கையில் என்ன பின்னமாகும்?

(iv) விவசாயத்தை கற்க தெரிவான மாணவர்கள் 30 பேர் எனின் மனைபொருளியல், தொழில்நுட்ப பாடங்களை கற்கும் மாணவர்களுக்கிடையிலான வித்தியாசத்தைக் காண்க.

02. மோட்டார் கார் ஒன்றின் இறக்குமதி விலை ரூ. 500 000 ஆகவும் அதனை இறக்குமதி செய்யும்போது 20 % தீர்வையும் அறவிடப்படுகின்றது.

I. மோட்டார் காருக்கு அறவிடப்படும் தீர்வை பணத்தைக் காண்க.

II. மோட்டார் வாகனத்தை இந்நாட்டுக்கு கொண்டு வந்த பின் பெறுமதியின் 15 % vat வரி திணைக்களம் மூலம் செலுத்தப்பட்டது. செலுத்திய பின் vat வரியைக் காண்க.

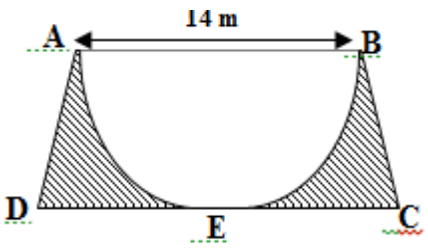
III. தீர்வை மற்றும் எயவ வரி செலுத்திய பின் நிறுவனத்தின் மூலம் ரூ. 50000 இலாபம் பெறக்கூடியவாறு விலை குறிக்கப்பட்டது. எனின் குறித்த விலையைக் காண்க.

kalvi.lk

IV. வாகனம் பதிவு செய்தல் மற்றும் வேறு செலவுகளும் ரூ. 30000 எனின் மோட்டார் வாகனத்தை கொள்வனவு செய்ய தேவையான மொத்த பணத்தைக் காண்க.

V. ரூ. 500 000 ஐ 10% எளிய வட்டி வழங்கும் வங்கியில் 3 வருடத்திற்கு நிலையான வைப்பில் இட்டுள்ள நிமலுக்கு குறித்த காலப்பகுதியில் வாகனத்தின் விலை மாற்றமடையாதிருப்பதாயின் மோட்டார் வாகனத்தை கொள்வனவு செய்ய மேலும் எவ்வளவு பணம் தேவைப்படும் எனக் காண்க.

03. சரிவகம் ABCD வடிவிலான பூ வளர்க்கப்பட்ட நிலப்பரப்பின் அரைவட்ட பகுதியில் ரோஜா பூவும் நிழற்றப்பட்ட பகுதியில் செம்பருத்தி பூவும் வளர்க்கப்பட்டுள்ளது.



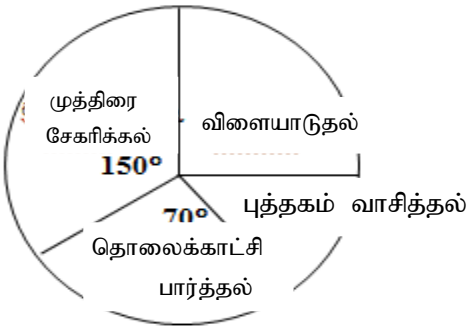
I. அரைவட்ட பகுதி AEB யின் எல்லையின் நீளத்தைக் காண்க.

II. அரைவட்ட எல்லை AEB வழியே தூண்களுக்கிடையில் சம இடைவெளியில் ஆகுமாறும் புள்ளி A,B யிலும் தூண்கள் இருக்குமாறு 12 தூண்கள் நடப்பட்டுள்ளது. இரண்டு தூண்களுக்கும் இடையிலான தூரத்தைக் காண்க.

III. ரோஜா வளர்க்கப்பட்ட பகுதி AEB யின் பரப்பளவிற்கு சமனாகும் AB ஐ ஒரு எல்லையாக அமையுமாறு சரிவக வடிவான நிலப்பரப்பிற்கு வெளியில் ABPQ செவ்வக வடிவிலான பகுதியில் மல்லிகை வளர்க்கப்பட்டுள்ளது. மல்லிகை வளர்க்கப்பட்ட பகுதியை தரப்பட்ட உருவில் அளவீடுகளுடன் வரைந்து காட்டுக.

IV. சரிவகம் ABCD யின் பரப்பளவு 119 cm^2 எனின் நிழற்றிய பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

04) பாடசாலை ஒன்றில் உள்ள 720 மாணவர்களில் தாம் மிக விரும்பும் பொழுதுபோக்குகள் பற்றி பெறப்பட்ட தகவல்களைக் காட்டும் வட்டவரைபு உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. தொலைக்காட்சி பார்ப்பதற்கு விரும்பும் எண்ணிக்கையை காட்டும் ஆரைச்சிறை கோணம் 70° ஆகவும் முத்திரை சேகரிப்பதை விரும்பும் எண்ணிக்கையை காட்டும் ஆரைச்சிறை கோணம் 150° ஆகவும் அமைந்துள்ளது.



(i). தொலைக்காட்சி பார்க்க விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

(ii) விளையாடுவதற்கு விரும்பும் எண்ணிக்கை மொத்த மாணவர்களில் ¼ எனின் விளையாடுவதற்கு விரும்பும் மாணவர் எண்ணிக்கையை கண்டு அதனை குறிக்கும் ஆரைச்சிறை கோணத்தை உருவில் குறிக்க.

(iii) புத்தகம் வாசிக்க விரும்பும் மாணவர் எண்ணிக்கையை காட்டும் கோணத்தைக் காண்க.

kalvi.lk

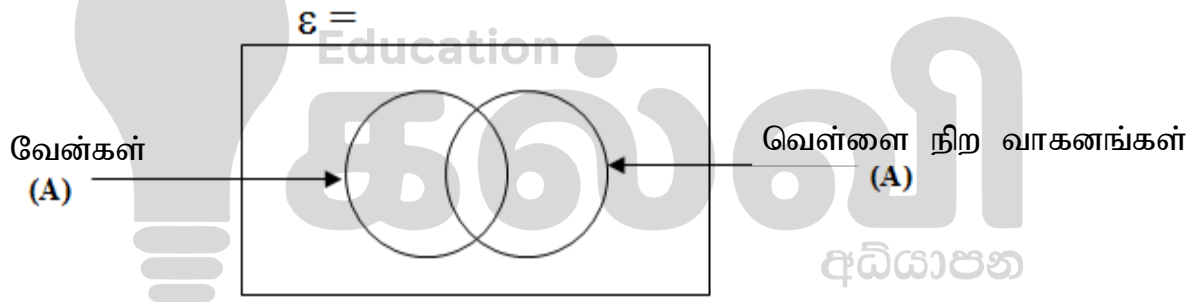
(iv) புத்தகம் வாசிக்க விரும்பும் மாணவர் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(v) புத்தகம் வாசிக்க விரும்பும் மாணவர் எண்ணிக்கையை விட தொலைக்காட்சி பார்க்க விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

---

05. a) ஆய்வு ஒன்றிற்கு தகவல்களைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு தம் வீட்டுபாதை ஒன்றில் ஒர மணித்தியாலத்தில் செல்லும் வாகனம் தொடர்பாக மயூரன் பெற்ற தரவுகள் பின்வருமாறு. ஒரு மணித்தியாலத்தில் பாதையில் சென்ற மொத்த வாகனங்களின் எண்ணிக்கை 60 அவற்றில் 28 வேன்களாவதோடு வெள்ளை நிற வாகனங்களின் எண்ணிக்கை 25 ஆகும். வேன் அல்லாத வெள்ளை நிற வாகனங்கள் 15 ஆகும்.

1. மேற்குறித்த தரவுகளை கீழ்காணும் வெண்உருவில் குறித்துக் காட்டுக.



2. குறித்த நேரத்தில் பயணம் செய்த வெள்ளை நிறமற்ற வேன்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
3. $(A \cup B)'$ குறிக்கும் பிரதெசத்தை வெண்உருவில் நிழற்றி அவை குறிக்கும் பகுதிகளை சொற்களில் விபரிக்க.

(b) ε = 1 தொடக்கம் 20 வரையான எண்கள்

A= 20 இலும் குறைந்த நிறைவர்க்க எண்கள்

B= 1 தொடக்கம் 20 வரையான 4 இன் மடங்குகள்

A,B இன் மூலகங்களின் மூலம் தொடை $(A \cap B)'$ ஐ எழுதுக.

kalvi.lk

සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reseved

සබරගමුව පළාත්අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சப்ரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

දෙවනවාර පරීක්ෂණය - 2018 ජූලි — 10 ශ්‍රේණිය
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2018ஜூலை — தரம் - 10
Second Term Test – 2018 July — Grade - 10

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය තුනයි
3 மணித்தியாலம்
3 Hours

- **பகுதி A யில் 5 வினாக்களையும் பகுதி B யில் 5 வினாக்களையும் தெரிவு செய்து மொத்தமாக 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்க**
- **ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 10 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.**

பகுதி A

01. (a) $y=x^2-4$ சார்பின் வரைபை வரைவதற்கு தயாரிக்கப்பட்ட பூரணமற்ற பெறுமான அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது.

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	5	0	-3	……..	-3	0	5

i). அட்டவணையின் வெற்றிடங்களைப் பூரணப்படுத்துக.

ii). x, y அச்சு வழியே 10 சிறு பிரிவுகளை ஓர் அலகாக கொண்டு சார்பின் வரைபை வரைக.

(b). i) சார்பின் இழிவு பெறுமானத்தைக் காண்க.

ii). சார்பு +x இன் வித்தியாசத்தைக் காண்க.

iii). $x^2- 4 =0$ சமன்பாட்டின் மூலகங்களைக் காண்க.

iv). சார்பு y அச்சு வழியே 2 அலகுகள் மேல் நோக்கி இடம்பெறும் போது புதிய சார்பில் உருவாகும் சார்பின் சமன்பாட்டை எழுதுக.

02. தீபன் தனது நிலையான வைப்பை சாட்சியாக வைத்து வீட்டின் திருத்த வேலைக்காக ரூபா 150 000 ஐ ஆண்டுக்கு 14% எளிய வட்டி முறையில் கடனாகப் பெற்றார். இரண்டு வருடங்களுக்குப்பின் ரூபா 175 000 செலுத்தியதுடன் செலுத்தி எஞ்சிய பணத்துடன் மேலும் ஒரு தொகை பணம் அதே வட்டி வீதத்தில் கடன் பெற்று மேலும் ஒரு வருடத்தில் ரூபா. 142 500 ஐ செலுத்தி முழு கடனையும் தீர்த்தார். முதல் 2 வருடங்களின் பின் பெற்ற கடன் தொகை யாது?

03. சுவர் ஒன்றில் வரையப்பட்ட செவ்வக வடிவிலான சித்திரம் ஒன்றின் சுற்றளவு 190cm ஆகும். அதன் நீளம் அகலத்திலும் 3 மடங்கிலும் 5 cm குறைந்ததாகும். நீளத்தை x எனவும்

kalvi.lk

அகலத்தை y எனவும் கொண்டு ஒருங்கமை சமன்பாட்டு சோடியை உருவாக்கி தீர்ப்பதன் மூலம் சித்திரத்தின் நீள அகலங்களைக் காண்க. அத்துடன் சித்திரத்தின் $250cm^2$ அளவை வரைவதற்கு ரூபா 400 செலவாகும். எனின் முழு சித்திரத்தையும் வரைவதற்கு ரூபா 3000 செலவாகும் என சூரி கூறுகிறான். இக்கூற்றின் உண்மை /உண்மையற்ற தன்மையை விளக்குக.

---

04. (i) $a(a+2)$, (a^2-4) இன் பொ.ம.சி. ஐக் காண்க.

(ii) பேரூந்து தரிப்பிடம் ஒன்றில் A,B,C ஆகிய பேரூந்து வண்டிகள் மூன்றும் முற்பகல் 7 மணிக்கு ஒரே தடவையில் புறப்படுகின்றன. வண்டி A ஒவ்வொரு $15(a+2)$ நிமிடத்திற்கு ஒரு தடவையும் வண்டி B ஒவ்வொரு $20(a^2-4)$ நிமிடத்திற்கு ஒரு தடவையும் வண்டி C ஒவ்வொரு $(a-2)2$ நிமிடத்திற்கு ஒரு தடவையும் பேரூந்து தரிப்பிடத்திற்கு மீண்டும் வரும். அம்மூன்று பேரூந்து வண்டிகளும் அடுத்து ஒரே தடவையில் பேரூந்து தரிப்பிடத்திற்கு வருவது எவ்வளவு நேரத்திற்கு பின்னராகும்?

(iii) செவ்வக வடிவிலான துணிதுண்டு ஒன்றின் நீளம் 3mம் அகலம் 1m ம் ஆகும். துணித்துண்டின் நீளம் $2x+4$ ம் அகலம் x^2-4 ம் ஆகும் வகையில் சிறிய செவ்வக வடிவங்கள் வெட்டப்பட்டது. சிறிய துண்டின் நீளம் பெரிய துணித்துண்டின் நீளத்தில் என்ன பின்னமாகும்?

(iv) சிறிய துணித்துண்டின் சுற்றளவுக்கான கோவையை எழுதுக.

---

05. (a) (i) $(2x+y)^2$ விரிவை எழுதுக.

(ii) ரூபா x வீதம் y எண்ணிக்கையான மரக்கன்றுகளை கொள்வனவு செய்ய தீர்மானித்த குமரன் அதனை விற்பனையாளரிடம் கூறியபோது மேலும் 50 மரக்கன்றுகளை வாங்கினால் கன்று ஒன்றின் விலை 1 ரூபாவினால் குறைக்கலாம் என விற்பனையாளர் கூறினார் எனின் மேலும் 50 மரக்கன்றுகளை வாங்குவதற்கு செலவாகும் பணத்தை காட்டும் ஈறுருப்பு கோவையை எழுதி அதனை சுருக்குக.

(b) காரணிகளைக் காண்க.

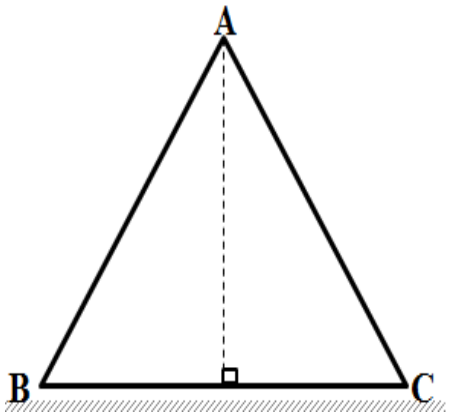
i) $3a^2+4ab+b^2$

ii) $(2x-1)^2-6^2$

---

06. (a) குறித்த ஒரு பாடசாலையில் இல்ல விளையாட்டுப் போட்டியில் தாமரை இல்லத்துக்காக தயாரித்த இலட்சினை முக்கோண வடிவிலானதாகும். அதன் பரும்படி படம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.முக்கோண வடிவின் அடி BC யின் நீளம் x அலகுகள் ஆவதுடன் A யிலிருந்து

BC க்கு வரைந்த செங்குத்தின் உயரம் BC யின் நீளத்திலும் கூடியதாகும்.



kalvi.lk

(i) மேற்குறித்த தரவுகளின்படி முக்கோண வடிவத்தின் பரப்பளவிற்கான x இலான ஒரு கோவையை எழுதுக.

(ii) 24 cm^2 பரப்பளவுடைய இணைகரத்தின் அரைவாசியானது முக்கோணி ABC யின் பரப்பளவிற்கு சமனாகுமாயின் x இலான ஒரு இருபடி சமன்பாட்டை உருவாக்குக.

(iii) சமன்பாட்டை தீர்த்து இலட்சினையின் அடியின் நீளத்தையும் செங்குத்துயரத்தையும் காண்க.

(b) U= $\sqrt{V^2 - 2as}$ சூத்திரத்தில் S ஐ எழுவாயாக்குக.

பகுதி B

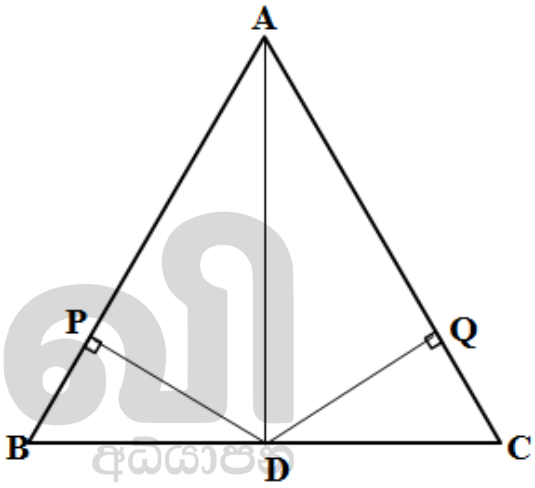
07. முக்கோணி ABC இல் BAC யின் இருகூறாக்கி AD ஆகும். D யிலிருந்து AB, AC இற்கு வரையப்பட்ட செங்குத்துகள் முறையே DP ,DQ ஆகும்.

(i) தரப்பட்ட உருவை விடைத்தாளில் பிரதி செய்து தரவுகளை அதில் குறிக்க.

(ii) $\Delta APD \equiv \Delta AQD$ என நிறுவுக.

(iii) BD =DC எனின் $\Delta BDP \equiv \Delta CDQ$ என நிறுவுக.

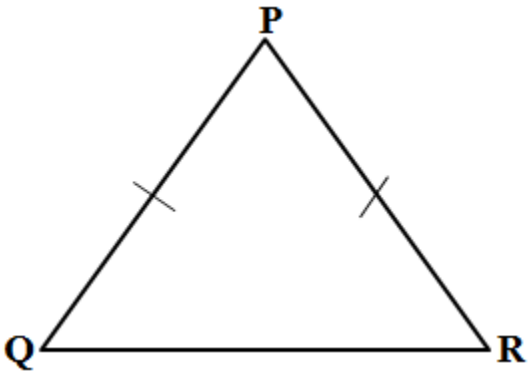
(iv) AB=AC என நிறுவுக.



08. முக்கோணி PQR இல் PQ = PR ஆகும். கோணம் QPR இன் இருகூறாக்கி QR மீது S இல் இடைவெட்டுகின்றது. ST=TR ஆகுமாறு புள்ளி T ஆனது PR இன் மீது அமைந்துள்ளது.

(i) தரப்பட்ட உருவை விடைத்தாளில் பிரதி செய்து தரவுகளை அதில் குறிக்க.

(ii) PQ,TS சமாந்தரம் எனக் காட்டி PTS இருசமபக்க முக்கோணி என நிறுவுக.



09. ABCD ஓர் இணைகரமாகும் அதில் மூலைவிட்டம் DB இற்கு A யிலிருந்து செங்குத்து AE யும் C யிலிருந்து செங்குத்து CE யும் வரையப்பட்டுள்ளது.

(i) மேற்குறித்த தரவுகளை பரும்படி படம் ஒன்றில் வரைந்து குறிக்க.

(ii) AE // CE எனக் காட்டுக.

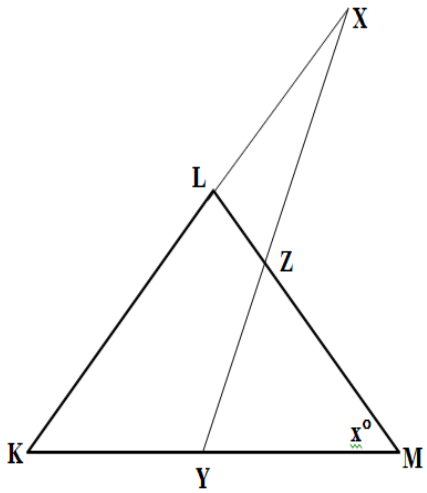
kalvi.lk

(iii) AC,BD மூலைவிட்டங்கள் O வில் இடைவெட்டும் எனின் AOE , COF முக்கோணிகள் ஒருங்கிசையும் எனக் காட்டுக.

(iv) CF=FG ஆகுமாறு நேர்கோடு CF G வரை நீட்டப்பட்டதாயின் AEFG ஒரு செவ்வகம் என நிறுவுக.

---

10. தரப்பட்ட தரவுகளின்படி KL=LM, XL,XZ ஆகும் LMK= x^o எனின் காரணங்களைக் காட்டி கீழ்காணும் கோணங்களை x சார்பில் காண்க.



(i) $L\hat{K}Y$

(ii) $X\hat{L}M$

(iii) $M\hat{Z}Y$

(iv) $K\hat{Y}X$

(v) $X=35^O$ எனின் கோணம் $K\hat{X}Y$ இன் பருமன் 40° எனக் காட்டுக.

---

11. a) A,B ஆனது நேர்வீதி ஒன்றில் 175km இடைத்தூரம் கொண்ட இரு நகரங்களாகும். A யிலிருந்து 50 kmh-1 சீரான கதியில் லொறி ஒன்று B நகரத்திலிருந்து பயணம் செய்வதுடன் அதற்கு பின் A யிலிருந்து 75kmh-1 சீரான கதியில் வேன் ஒன்று B நகரத்தை நோக்கி புறப்பட்டது. வேன்வண்டி லொறியை முந்தி செல்லும் போது லொறி A யிலிருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் இருக்கும்?

(b) அடியின் பரப்பளவு $2m^2$ உடைய கனவுரு வடிவான நீர்தாங்கியில் $2l$ நீர் நிரம்பியுள்ள வேளை நிமிடத்திற்கு $40l$ நீர் வெளியேற்றும் குழாயினூடாக நீர்தாங்கியை முற்றாக நிரப்ப 20 நிமிடம் எடுக்கும் எனின் தாங்கியின் உயரத்தை cm இல் காண்க.

---

12. மடக்கையை பயன்படுத்தாது ,

(i) logx 243=5 x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(ii) log320+ log360+log39 சுருக்குக.

(iii) மடக்கையை பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

$$\frac{5.432 \times 878.2}{83.8}$$

****

kalvi.lk

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department Of Education – Western Province

දෙවන වාර ඇගයීම
இரண்டாம் தவணை பரீட்சை - 2018
Second Term Evaluation

ශ්‍රේණිය / தரம் / Grade: 10	විෂයය / பாடம் / Subject: கணிதம்	පත්‍රය / வினாத்தாள் / Paper: II	කාලය / காலம் / Time: மணி 03

◈ பகுதி A இலிருந்து 5 வினாக்களுக்கும் பகுதி B இலிருந்து 5 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.

◈ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 10 புள்ளிகள் வீதம் இவ்வினாத்தாளுக்கு மொத்தமாக 100 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.

பகுதி - A

5 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க.

01. (a) ஆண்டுப்பெறுமானம் ரூ.18 000 ஆக மதிப்படப்பட்ட வீடொன்றுக்கு நகரசபையானது 12% இறைவரியை அறவிடுகின்றது. வீட்டின் உரிமையாளர் காஞ்சனா அவ்வீட்டை ரூ.10 000 மாதாந்த வாடகைக்கு சுமிக்கு வழங்கியுள்ளார்.

(i) உரிமையாளர் காஞ்சனா அவ்வீட்டிற்காக நகரசபைக்கு செலுத்த வேண்டிய ஆண்டு இறைவரியைக் காண்க.

(ii) வீட்டை வாடகைக்கு வழங்குவதன் மூலம் காஞ்சனா பெறும் ஆண்டு வருமானத்தைக் காண்க.

(iii) வாடகைப்பணத்திலிருந்து ஆண்டு இறைவரியையும் வீட்டை பராமரிப்பு செய்வதற்காக ரூ.10 000 ஐயும் செலவு செய்த பின் காஞ்சனாவிடம் எஞ்சியுள்ள தொகையைக் காண்க.

(b) 12% எளிய வட்டிக்கு ஒரு தொகைப்பணத்தைக் கடனாகப் பெற்ற சாரங்கன் 3 வருட முடிவில் ரூ.2160 ஐ மொத்த வட்டியாக செலுத்தினார். எனின், அவர் கடனாகப் பெற்ற தொகையைக் காண்க.

02. $y = 2x^2 - 9$ எனும் வரையை வரைவதற்கு பூரணமற்ற அட்டவணையொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	9	.....	-7	.....	-7	-1	9

(i) அட்டவணையின் இடைவெளிகளை நிரப்புக.

(ii) பொருத்தமான அளவிடையில் சார்பின் வரையை வரைக.

(iii) சார்பின் இழிவுப்பெறுமானத்தைக் காண்க.

(iv) சமச்சீரச்சின் சமன்பாட்டை எழுதுக.

(v) சார்பு நேராக குறையும் x இன் பெறுமான வீச்சை எழுதுக.

kalvi.lk

03. பெட்டியொன்றில் சிவப்பு மற்றும் நீல நிறமான பந்துகள் உள்ளன.

- சிவப்பு நிறப்பந்துகளின் இரு மடங்குடன் நீலப்பந்துகளின் எண்ணிக்கையின் மூன்று மடங்கைக் கூட்டும் போது 37 பெறப்படும்.
- சிவப்பு பந்துகளின் எண்ணிக்கையின் நான்கு மடங்கிலிருந்து நீலப்பந்துகளின் இரு மடங்கை கழிக்கும் போது 18 பெறப்படும்.
- சிவப்பு நிறப்பந்துகளின் எண்ணிக்கையை x எனவும் நீல நிறப்பந்துகளின் எண்ணிக்கையை y எனவும் கொண்டு,

(i) x,y இலான ஒருங்கமை சமன்பாட்டுச் சோடியை உருவாக்குக.

(ii) சமன்பாடுகளைத் தீர்த்து சிவப்பு , நீல நிறப்பந்துகளின் எண்ணிக்கையை தனித்தனியே காண்க.

(iii) பெட்டியிலுள்ள பந்துகளின் எண்ணிக்கையில் $\frac{1}{3}$ பங்கு பந்துகளை எடுத்து பை ஒன்றினுள் இட்டு மேலும் அதனுள் **a** எண்ணிக்கையிலான பந்துகளையும் சேர்த்த பின் மொத்த பந்துகளானது எண்ணிக்கையில் **p** ஆக காணப்பட்டது. இத்தகவல்களை தொடர்புபடுத்தும் சமன்பாட்டை எழுதுக.

04. செவ்வகம் **ABCD** இல் AB = $(2x + 1)$cm வும் BC = $(x + 2)$cm ஆகவும் காணப்பட அதன் பரப்பளவானது 77 cm^2 ஆயின் **AB** இன் நீளத்தைக் காண்க.

05. தோட்டமொன்றில் காணப்பட்ட 30 தென்னை மரங்களிலிருந்து பறிக்கப்பட்ட தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை தொடர்பான அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.
(இங்கு 6 – 10 என்பது 6 அல்லது அதனிலும் அதிகம் 10 இலும் குறைவு என்பதாகும்)

வகுப்பாயிடை (தேங்காய்களின் எண்ணிக்கை)	**மீடிறன் *(f)* மரங்களின் எண்ணிக்கை**
6 – 10	5
10 – 14	8
14 – 18	10
18 – 22	4
22 – 26	3

(i) x ஆனது நடுப்பெறுமானமாக காணப்பட இடை= $\frac{\sum fx}{\sum f}$ என்பதைப் பயன்படுத்தி மரமொன்றில் பறிக்கப்பட்ட தேங்காய்களின் எண்ணிக்கையை கிட்டிய முழு எண்ணில் காண்க.

(ii) தோட்டத்தில் பறிக்கப்படக்கூடிய தேங்காய்களின் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கையானது 350 இலும் கூடுதலாக காணப்படும் என்பதை காரணங்களுடன் விளக்குக.

kalvi.lk

06. கனவுரு வடிவான நீர்த்தாங்கியொன்றின் உட்பகுதியின் நீள,அகல, உயரங்கள் முறையே **5m,4m,3m** ஆகும்.

(i) தாங்கியின் கொள்ளளவை லீற்றரில் காண்க.

(ii) இந்நீர்தாங்கிக்கு நிமிடத்துக்கு **350*l*** எனும் வீதத்தில் நீர் வழங்கப்படும் அதேவேளை தாங்கியிலிருந்து மற்றொரு தாங்கிக்கு நிமிடத்துக்கு **300*l*** எனும் வீதத்தில் நீர் கடத்தப்படுகிறது. ஆரம்பத்தில் முதலாவது தாங்கி வெறுமையாகவுள்ள போது இவ்விரு குழாய்களும் ஒன்றாக திறக்கப்படின் தாங்கி முற்றாக நிரம்ப எடுக்கும் நேரத்தைக் காண்க.

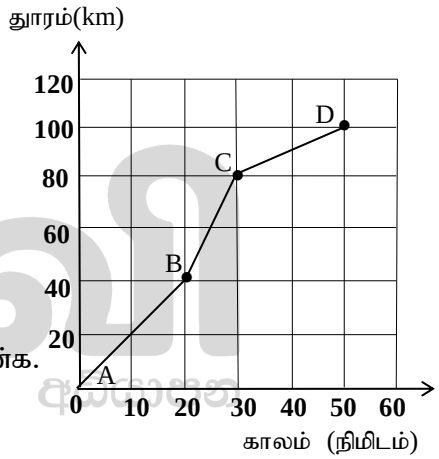
(iii) தாங்கி நிரம்ப ஆரம்பித்து 45 நிமிடங்களின் பின்னர் தாங்கியில் எவ்வளவு உயரத்திற்கு நீர் நிரம்பியிருக்கும் எனக்காண்க.

பகுதி -B

5 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க.

---

07. நகரங்களுக்கிடையில் பிரயாணம் செய்யும் புகையிரதம் ஒன்றின் தூர- நேர வரைபு காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) புகையிரதம் பயணம் செய்த முழுத்தூரத்தைக் காண்க.

(ii) பிரயாணத்தை நிறைவு செய்வதற்கு எடுத்த காலத்தைக் காண்க.

(iii) புகையிரதம் AB , BC , CD ஆகிய நகரங்களுக்கிடையே பிரயாணம் செய்த வேகங்களை km/h இல் தனித்தனியே காண்க.

(iv) புகைவண்டியின் சராசரிக் கதியைக்காண்க.

08. **(i)** பெறுமானம் காண்க. $\log_{10} 25 + \log_{10} 4 - 1$

(ii) தீர்க்க. $\log_2 x = \log_2 5 + \log_2 4$

(iii) மடக்கை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

232.5×12.4

09. நேர்விளிம்பு கவராயம் ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தியும் அமைப்புக் கோடுகளை தெளிவாகக் காட்டியும்,

(i) PQ = 7 cm ஆகுமாறு நேர்கோட்டுத்துண்டத்தை அமைக்க.

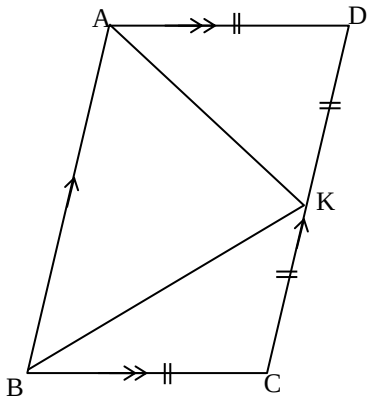
(ii) QR = 6 cm வும் $P\hat{Q}R = 120°$ ஆகுமாறு $P\hat{Q}R$ அமைக்க.

(iii) PQ , QR ஆகிய பக்கங்களின் செங்குத்து இருசம கூறாக்கிகளை அமைத்து அவை சந்திக்கும் புள்ளியை **O** எனக்குறிக்க.

kalvi.lk

(iv) செங்குத்து இருசமகூறாக்கிகள் முறையே PQ , QR ஆகிய பக்கங்களை இடைவெட்டும் புள்ளிகளை முறையே S, T எனக்குறிக்க. O வை மையமாகவும் OS ஐ ஆரையாகவும் உடைய வட்டத்தை அமைத்து அதன் ஆரையை அளந்து எழுதுக.

10. இணைகரம் ABCD இல் DC இன் நடுப்புள்ளி K ஆகும். AD = DK , BC = CK ஆகும்.விடைத்தாளில் உருவைப்பிரதி செய்து,

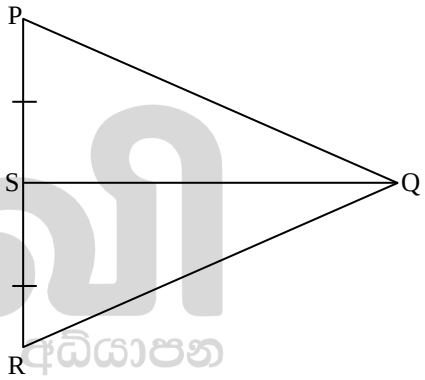


(i) $B\hat{A}D$, AK இனாலும் $A\hat{B}C$, BK இனாலும் இரு சமகூறிடப்படுகின்றது எனக்காட்டுக.

(ii) $A\hat{K}B = 90°$ எனக்காட்டுக.

(iii) AD ற்கு சமாந்தரமாகவும் AB இல் X இருக்குமாறும் KX ஐ வரைக, ΔAKB இன் பரப்பளவு = $\frac{1}{2}$ ABCD இன் பரப்பளவு எனக்காட்டுக.

11. முக்கோணி PQR இல் பக்கம் PR இன் நடுப்புள்ளி S ஆகவும் $S\hat{P}Q = S\hat{R}Q$ ஆகவும் உள்ளது. உருவை விடைத்தாளில் பிரதி செய்து,



(i) ΔPQS , Δ SQR என்பன ஒருங்கிசையும் எனக்காட்டி QS ⊥ PR எனவும் காட்டுக.

(ii) பக்கம் PR ஐ **T** வரை நீட்டுக. $S\hat{Q}P = x$ எனக் கொண்டு $Q\hat{R}T$ ஐ x இன் சார்பில் காரணம் தந்து துணிக.

12. **(a)** ε = {1, 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10}

A = {3 , 6 , 9}

B = { 2 , 4 , 6 , 8 , 10}

(i) மேலே தரவுகளை வென்னுருவில் குறிக்க.

(ii) n (A′∩ B) காண்க.

(b) விளையாட்டுக் கழகம் ஒன்றில் உள்ள உறுப்பினர்களில் 25 பேர் கிரிக்கெட்டையும் 28 பேர் காற்பந்தையும் 8 பேர் இவ்விரண்டையும் விரும்புகின்றனர். இவ்விரண்டில் ஒன்றையேனும் விரும்பாதவர்கள் எவருமில்லை.

(i) தரவுகளை வென்னுருவில் குறிக்க.

(ii) இவ்விளையாட்டுக் கழகத்தில் உள்ள மொத்த உறுப்பினர்கள் எத்தனைப் பேர்?

(iii) காற்பந்தை விரும்பாதவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

kalvi.lk