සියළුමහිමිකම්ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reseved

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

පළමුවාරපරීක්ෂණය 2018 මාර්තු — **10 ශ්‍රේණිය**
முதலாம்தவணைப் பரீட்சை 2018மார்ச் — **தரம் - 10**
First Term Test – 2018 March — **Grade - 10**

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
2 மணித்தியாலம
2 Hours

பகுதி A

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

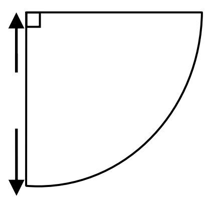
■ **எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை தருக.**

01. $\sqrt{46}$ இன் பெறுமானம் அமைவது எந்த இரு முழு எண்களுக்கிடையிலாகும்?

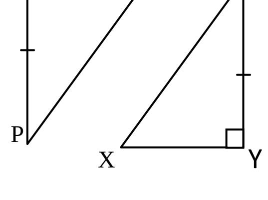
02. 600 மாணவர்கள் உள்ள பாடசாலையில் $\frac{2}{3}$ ஆண் மாணவர்களாகும். பெண் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

03. $a^2+ 4a -5$ மூவுறுப்பு கோவையின் ஒரு காரணி $(a+5)$ ஆகும். மற்றைய காரணியை காண்க

04. 21cm ஆரையை ஆரைச்சிறை உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதன் சுற்றளவைக் காண்க.



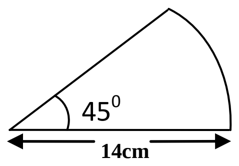
05. கீழ்காணும் முக்கோண சோடியில் மேலும் ஒரு உறுப்பு சோடியை சமனாக்கும் போது அவை ஒருங்கிசையும் முக்கோண சோடியின் சமனாகும் சோடியை எழுதி ஒருங்கிசையும் நிபந்தனையை காட்டுக.



06. $\sqrt{12}$ இன் பெறுமானம் மிக கிட்டியதாக அமைவது கீழ் காணும் பெறுமானங்களில் எதுவாகும்?

(i) 3.3 (ii) 3.4 (iii) 3.5

07. கீழ்காணும் ஆரைச்சிறையின் தரவுகளுக்கமைய அதன் பரப்பளவைக் காண்க.



08. பொருத்தமான பெறுமானங்களைக் கொண்டு இடைவெளியை நிரப்புக.

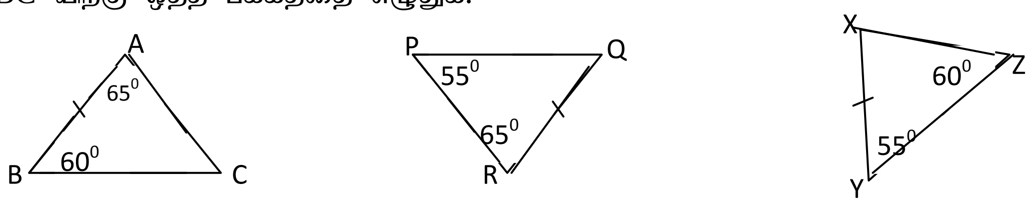
$(2x+5)^2 = (2x)^2 + 2x\ldots\ldots \times 5 + 5^2$

$= \ldots\ldots\ldots + 20x + 25$

09. $3xy$, $6x^2$, $12y^2$ ஆகும் அட்சரகணித உறுப்புகளின் பொது மடங்குகளுள் சிறியதைக் காண்க.

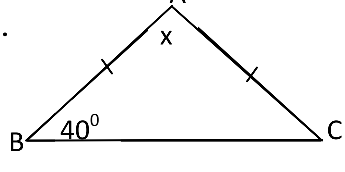
10. 12 மனிதர்களுக்கு ஒரு தோட்டத்தை சுத்தம் செய்து முடிக்க 4 நாட்கள் எடுக்கும் அதற்கு 16 மனிதர்களை வேலைக்கமர்த்தினால் அவ்வேலையை முடிக்க எடுக்கும் நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

11. கீழ்காணும் முக்கோணிகளில் முக்கோணி ABC ற்கு ஒருங்கிசையும் முக்கோணியை பெயரிட்டு பக்கம் BC யிற்கு ஒத்த பக்கத்தை எழுதுக.

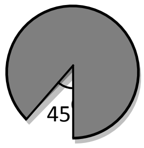


12. $x^2 + Ax - 24 = (x+8)(x+B)$ எனின் A,B யைக் காண்க.

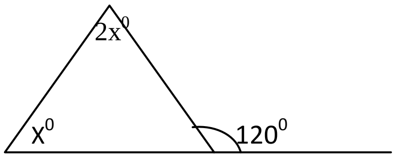
13. தரப்பட்ட தரவுகளுக்கமைய உருவில் x இன் பருமனைக் காண்க.



14. உருவில் நிழற்றிய பகுதியின் பரப்பளவு $35cm^2$ எனின் முழு வட்டத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.



15. தரப்பட்ட தரவுகளுக்கமைய x இன் பருமனைக் காண்க.



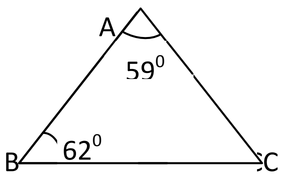
16. இடைவெளியை நிரப்புக $98^2 = (100-2)^2$

$= 100^2 – 2x$ ……….$x2 + 2^2$

= ………………

17. 30 மனித நாட்கள் கொண்ட வேலையை குறித்த மனிதர்களால் 5 நாட்களில் நிறைவு செய்யப்பட்டது. வேலையாட்களுக்கான மொத்த சம்பளம் ரூ.36000 எனின் ஒரு வேலையாளுக்கு கிடைக்கும் பணத்தைக் காண்க.

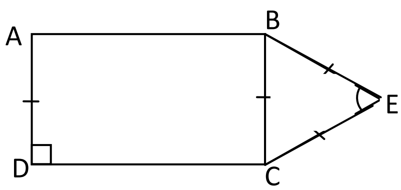
18.



உருவில் தரவுகளுக்கமைய முக்கோணி ABC யில் சமனான பக்க சோடியை எழுதுக.

19. 7m ஆரையுடைய அரை வட்ட வடிவிலான குளம் ஒன்றை சுற்றி கம்பியிலான வேலி அமைக்கப்பட்டுள்ளது. எனின் வேலியின் நீளத்தைக் காண்க.

20. ABCD ஒரு செவ்வகமாகும். BEC ஒரு சமபக்க முக்கோணியாகும். எனின் ABE இன் பருமனைக் காண்க.



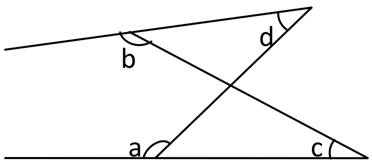
21. மாணவன் ஒருவரின் இரு அட்சரகணித கோவையில் பொது மடங்குகளுள் சிறியதைக் எடுத்த செயன்முறை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. அதில் இடைவெளியை நிரப்புக.

$5p^2 = 5\ xp^2$

6 Q = …….x …. x Q

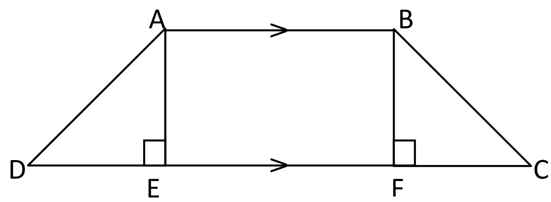
பொ.ம.சி = 30 …………..

22. உருவில் தரவிற்கமைய கோணம் a யின் பருமனை b,c ,d சார்பில் காண்க.



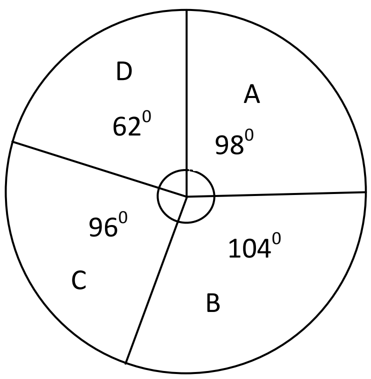
23. ரகுவரன் தன்னிடமிருந்த 10 ஹெக்ரேயர் நிலத்தை நான்கு மகன்மார்களுக்கும் ஒரு மகளுக்கும் சமனாக பகிர்ந்து கொடுத்தார். மகன் தனக்கு கிடைத்த காணியின் $\frac{3}{4}$ பகுதியில் சோளம் பயிரிட்டார். எனின் சோளம் பயிரிடப்பட்ட காணியின் அளவை ஹெக்ரேயரில் தருக.

24.



மேலே காட்டப்பட்ட சரிவகம் ABCD இல் AE = DE = FC ஆகும். கோணம் BCF இன் பருமனைக் காண்க.

25. தரம் 10இல் 60 மாணவர்களை கொண்ட பாடசாலை ஒன்றில் அழகியல் பாடத்தை கற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காட்டும் வட்ட வரைபு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. 16 மாணவர்கள் நடனத்தை கற்கின்றனர் எனின் அவர்களின் எண்ணிக்கையை காட்டும் ஆரைச்சிறையின் குறியீட்டை எழுதுக.



பகுதி B

01. கோகுலன் தனது மாத வருமானத்தில் $\frac{1}{2}$ ஐ போக்குவரத்திற்கும் மிகுதியில் $\frac{2}{7}$ ஐ உணவிற்கும் ஒதுக்கினார்.

1. அவர் உணவிற்கு செலவளித்த பணம் மொத்த வருமானத்தின் என்ன பங்கு?

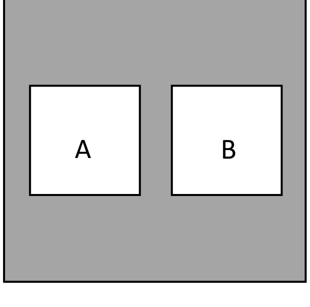
2. உணவிற்கும் போக்குவரத்திற்கும் செலவழித்த மொத்த பணம் மொத்த வருமானத்தின் என்ன பங்காகும்?

3. அவர் உணவிற்கும் போக்குவரத்திற்கும் செலவழித்த பின் எஞ்சிய பகுதியின் $\frac{1}{10}$ ஐ சேமித்தார் எனின் சேமித்த பணம் ரூபா 3000 எனின் கோகுலின் மொத்த வருமானம் எவ்வளவு?

4. உணவு, போக்குவரத்து, சேமிப்பு மற்றும் பிள்ளையின் கல்வி போன்றவற்றிற்கு செலவாகும் மொத்த பணம் ரூபா 25000 எனின் கல்விக்காக செலவாகும் பணம் மொத்த வருமானத்தின் என்ன பங்காகும்?

2. a) $\sqrt{20}$ இன் மிக கிட்டிய பெறுமானம் ஆவது 4.4 அல்ல 4.5 என காட்டுக.

b) கணித செயன்முறை ஒன்றிற்காக ஆசிரியை மாலதியினால் அமைக்கப்பட்ட மாதிரி வடிவம் ஒன்று மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது. சதுர வடிவான காட்போட் அட்டையில் $14cm^2$ பரப்பளவுடைய A,B ஆகும் இரு சதுர வடிவ பகுதிகள் வெட்டி எடுக்கப்பட்டு வடிவம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.



1. வடிவம் A யின் ஒருபக்க நீளத்தை முதலாம் தசம தானத்தில் காண்க.

2. உருவில் நிழற்றிய பகுதியின் பரப்பளவு 41 cm^2 எனின் காட்போட் அட்டை ஒருபக்க நீளத்தை முதலாம் தசமதானத்தில் காண்க.

3. 100cm பரப்பளவுடைய சதுர வடிவான வர்ண கடதாசி ஒன்று மேற்குறித்த காட்போட் அட்டையின் வர்ண கடதாசியின் உச்சியும் உச்சியை இணைக்கும் விளிம்புகளும் காட்போட் அட்டையின் உச்சியிலும் உச்சியை அமைக்கும் விளிம்புகளிலும் பொருந்தும் வகையில் சமனாகும் வகையில் ஒட்டப்பட்டுள்ளது. இத்தரவுகளை அளவீடுகளுடன் உருவில் வரைந்து காட்டுக.

03.சூர்யா தனியார் மருத்துவமனையில் காலை துப்பரவு பணிகள் மு.ப. 6.00 மணிக்கு ஆரம்பமாகி மு.ப. 10.00 மணிக்கு நிறைவு செய்ய வேண்டி உள்ளது. இதற்காக தினமும் 12 வேலையாட்கள் வேலைக்கு அமர்த்தப்படுகின்றனர்.

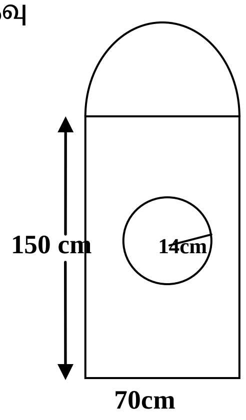
(i) அனைத்து வேலையாட்களும் செய்யும் வேலை எத்தனை மனித மணித்தியாலம் எனக் காண்க.

(ii) குறித்த நாளில் 4 பணியாட்கள் சுகயீனமுற்று வேலைக்கு வரவில்லை எனின் எஞ்சிய வேலைளைய நிறைவு செய்ய எஞ்சிய வேலையாட்களுக்கு எடுக்கும் மணித்தியாலத்தைக் காண்க.

(iii) காலை 8.00 மணிக்கு வேலையை நிறைவு செய்ய வேண்டியிருப்பின் அவ் பணியாட்கள் 8 பேரும் வேலையை ஆரம்பிக்க வேண்டிய நேரத்தைக் காண்க.

(iv) கூடுதலாக வேலை செய்யும் ஒவ்வொரு மணித்தியாலத்திற்கும் ஒரு பணியாளுக்கு ரூபா 200 மேலதிக கொடுப்பனவாக வழங்கப்படுகின்றது. எனின் அத்தினத்தில் பணியாட்கள் 8 பேருக்கும் கொடுக்கப்பட்ட கொடுப்பனவைக் காண்க.

04) உருவில் காட்டப்படுவது வழிபாட்டுத்தலம் ஒன்றின் நுழைவாயில் கதவு ஒன்றின் வடிவமைப்பின் மாதிரி வடிவமாகும். இரும்பு தகட்டினால் அமைக்கப்பட்ட கதவின் உருவில் 14cm ஆரையுடைய வட்டபகுதி ஒன்று வெட்டி அகற்றப்பட்டுள்ளது. அதற்கு அலுமினியத்திலாலான அலங்கார வலயம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.



(i) கதவின் மேற்பகுதியில் அமைந்த அரைவட்ட பகுதியின் நீளத்தைக் காண்க.

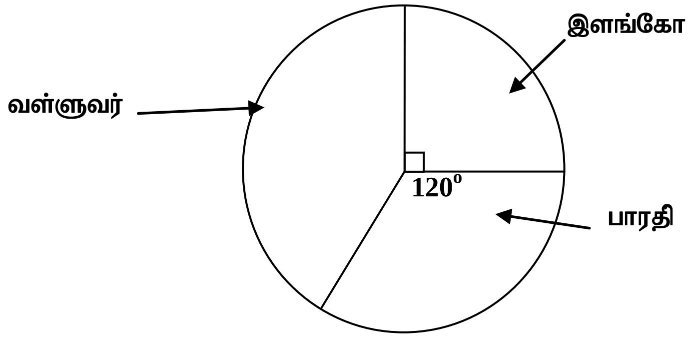
(ii) கதவின் சுற்றளவானது கதவின் நடுவில் அமைந்த வட்டபகுதியின் சுற்றளவை விட எவ்வளவு கூடியது?

(iii) கதவின் மேற்பகுதியில் அமைந்த அரைவட்ட பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iv) கதவை நிர்மாணிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட இரும்பு தகட்டின் பரப்பளவைக் காண்க.

---

05. பாடசாலை ஒன்றின் இல்ல விளையாட்டு போட்டியில் ஒவ்வொரு இல்லங்களும் பெற்றுக்கொண்ட மொத்த புள்ளிகள் கீழ்காணும் வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) வள்ளுவர் இல்லம் பெற்ற மொத்த புள்ளியை காட்டும் ஆரைச்சிறையின் கோணத்தைக் காண்க.

(ii) இளங்கோ இல்லம் பெற்ற மொத்த புள்ளி 336 எனின் வெற்றிபெற்ற இல்லம் பெற்றுக்கொண்ட மொத்த புள்ளியைக் காண்க.

(iii) பாரதி இல்லம் பெற்ற புள்ளிகளில் ¼ ம் இளங்கோ இல்லம் பெற்ற புள்ளிகளில் 1/3 ம் குழு விளையாட்டுக்களில் பெற்ற புள்ளிகள் எனின் இரு இல்லங்களும் பெற்ற புள்ளிகளின் தொடர்பொன்றை உருவாக்குக.

(v) புள்ளிகளை பதியும்போது ஏற்பட்ட தவறினால் வள்ளுவர் இல்லத்தின் 56 புள்ளிகள் இளங்கோ இல்லத்திற்கு சேர்க்க வேண்டி ஏற்பட்டது புள்ளி மாற்றத்தின் பின் தயாரிக்கப்பட்ட வட்ட வரைபில் உள்ள புள்ளி விபரங்கள் கீழ்காணும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அட்டவணையில் வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

	இளங்கோ	வள்ளுவர்	பாரதி
ஆரைச்சிறை கோணம்			120^o
மொத்த புள்ளி		504	448

****

සියළුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reseved

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சப்ரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමුවාර පරීක්ෂණය - 2018 මාර්තු — **10 ශ්‍රේණිය**
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2018மார்ச் — **தரம் - 10**
First Term Test – 2018 March — **Grade - 10**

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැය තුනයි
3 மணித்தியாலம
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) கட்டிடம் ஒன்றை நிர்மானிப்பதற்கு பொறுப்பேற்ற ஒருவர் அதற்கான நிலத்தை ஒழுங்கமைக்க 5 பேருக்கு 30 நாட்கள் எடுக்கும் என திட்டமிட்டார்.

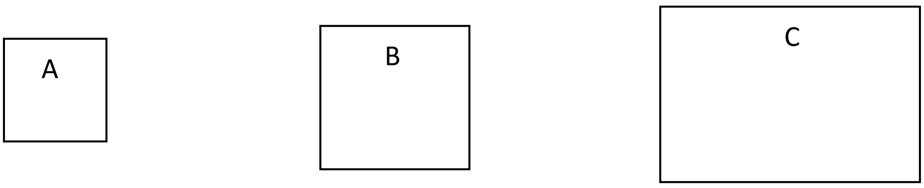
1) திட்டமிட்டப்படி நிலத்தை ஒழுங்கமைப்பதற்கு எடுக்கும் மொத்த மனித நாட்களைக் காண்க.
5 பேரும் 10 நாட்கள் வேலை செய்த பின் 3 பேரை அவ்வேலையிலிருந்து நீக்கி வேறு வேலைக்கு அமர்த்தப்படின்

ii) எஞ்சிய 2 பேருக்கும் அவ்வேலையை நிறைவு செய்ய எடுக்கும் நாட்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

iii) நிலத்தை ஒழுங்கமைக்க திட்டமிட்ட நாட்களை போல் இருமடங்கு நாட்கள் எடுக்கப்பட்டது என கட்டிட உரிமையாளர் கூறினார் . அவரின் கூற்று உண்மையானதா/ உண்மையற்றதா? என்பதை கணிதரீதியாக தெளிவாக்குக.

iv) 5 பேர் செய்த வேலையின் அளவிற்கும் எஞ்சிய இரண்டு பேரும் செய்த வேலையின் அளவிற்கும் இடையிலான வித்தியாசம் மொத்த வேலையின் 1/3 பகுதி எனக் காட்டுக.

02. a . $(2x + 3)(3x + 2)$ சுருக்குக



b. A,B,C ஆகிய மெல்லிய கண்ணாடி துண்டுகளாகும். அதில் A,B சதுர வடிவங்களாகும். C ஆனது செவ்வக வடிவமாகும்.

i) B யின் ஒருபக்க நீளம் A யின் ஒரு பக்க நீளத்தின் இருமடங்கிலும் 1 அலகு குறைந்ததாகும்.A யின் பக்க நீளம் x அலகாகும் எனின் B யின் பரப்பளவை x சார்பில் ஒரு கோவையாக எழுதி காட்டுக.

ii) C யின் பக்க நீளம் A யின் பக்க நீளத்தை விட 9 அலகுகள் கூடியதுடன். C யின் அகலம் A யின் பக்க நீளத்தை விட 1 அலகால் கூடியது Cயின் பரப்பளவை இருபடி கோவையாக தருக.

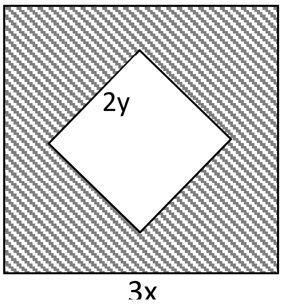
iii) செவ்வகத்தின் பரபப்பளவு இரு சதுரங்களின் பரப்பளவின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமனாகும். என காட்டுக. x இன் பெறுமானம் 4 அலகுகளாகும்.

03. i) $2x^2 + 3x$ இன் காரணிகளைக் காண்க.

ii) $x^2 + 3x - 28$ இன் காரணிகளைக் காண்க.

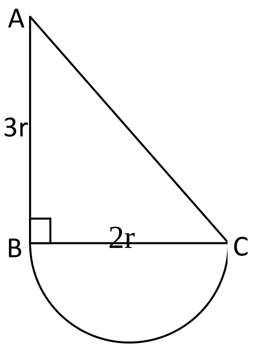
iii) $35^2 - 25^2$ காரணி அறிவை பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

iv)



ஒருபக்க நீளம் 3x அலகாக உள்ள சதுரவடிவான தகடு ஒன்றிலிருந்து பக்க நீளம் 2y ஆகவுள்ள சதுர வடிவ பகுதி ஒன்று வெட்டி அகற்றப்பட்ட விதம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதில் நிழற்றிய பகுதியின் பரப்பளவை ஒரு அட்சரகணித கோவையாக எழுதி அதனை காரணிப்படுத்துக.

04. செங்கோண முக்கோணி ABC யும் BC ஐ விட்டமாக கொண்ட அரைவட்ட பகுதியை கொண்டதாக கூட்டுதளவடிவம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. AB யின் நீளம் 3r ஆவதோடு BC யின் நீளம் 2r ஆகுமாறு முக்கோணி ABC செங்கோணத்தை உள்ளடக்கும் பக்கங்கள் அமைந்துள்ளது. π ,r சார்பில் முக்கோணியினதும் அரைவட்டத்தினதும் பரப்பளவுகளை கண்டு தளவுருவின் பரப்பளவு A எனின் A யின் பெறுமானத்தை π , r சார்பில் கட்டியெழுப்புக. அதனை $\pi = \frac{22}{7}$ பயன்படுத்தி அரைவட்டத்தின் ஆரை $\frac{\sqrt{7A}}{32}$ என காட்டுக.



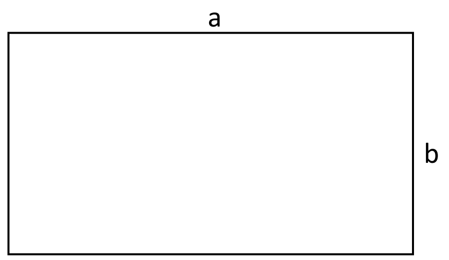
05. (a) கீழ்காணும் அட்சரகணித கோவைகளின் பொது மடங்குகளுள் சிறியதைக் காண்க.

(i) $24, 8y, 10y^2$

(ii) $x^2 - a^2$, $x^2 - 2ax + a^2$, $x^2 - ax$

(b) விமலின் காய்ச்சலுக்காக A,B,C வகையான மாத்திரைகள் கொடுக்கப்பட்டது. மாத்திரை A $(6x+3)$ மணித்தியாலத்திற்கு ஒரு முறையும் B மாத்திரை $8(2x+1)^2$ மணித்தியாலத்திற்கு ஒரு முறையும் C வகை மாத்திரையை $3[(2x)^2-1]$ மணித்தியாலத்திற்கு ஒரு முறையும் பருகுகின்றார். இம்மூன்று வகை மாத்திரைகளையும் ஒரே முறையில் பருகினால் அடுத்ததாக மூன்று வகை மாத்திரைகளையும் ஒரே தடவையில் பருகும் நேரத்தை மணித்தியாலத்தில் அட்சரகணித கோவையாக காட்டுக.

06. (i) $(a+5)\ (a-3)$ விரிவை எழுதுக.



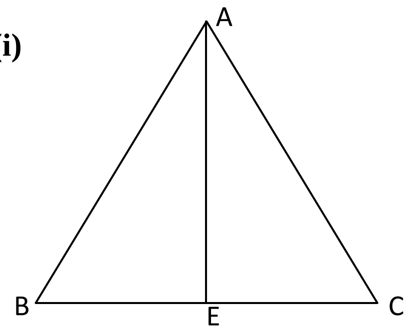
ii) தரப்பட்ட செவ்வகத்தின் பரப்பளவு $x^2 - 5x + 6$ ஆகும். அதன் நீளம் a, அகலம் b ஆயின் a,b இற்கான இரு கோணங்களை எழுதுக.

(iii) மேற்குறித்த செவ்வகத்தின் அகலம் 1 அலகினால் அதிகரித்த பின் கிடைப்பது ஒரு சதுரமாகும். என்பதை காரணம் காட்டி விளக்குக.

(iv) $x^2 - 4$, $(x-2)(x+3)$ இன் பொது மடங்குகளுள் சிறியதைக் காண்க.

பகுதி B

07. (i)



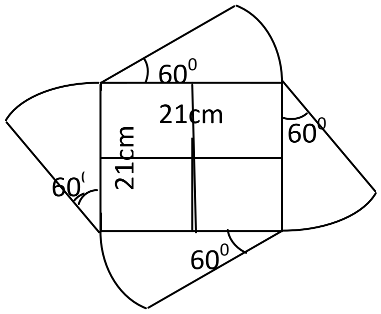
முக்கோணி ABC யில் கோணம் BAC பக்கம் BC E யில் சந்திக்கின்றது.

i) ABE + AEB = ACE + AEC என நிறுவுக.

ii) பக்கம் BC D வரை நீட்டப்படுகின்றது எனின் ABC = ACD -2 BAE என நிறுவுக.

iii) $AEC = 90^O - \frac{1}{2}(ABC - ACB)$ என நிறுவுக

08.



உருவில் காட்டப்படுவது அலங்காரம் ஒன்றிற்காக அமைக்கப்பட்ட கம்பியிலாலான வடிவமாகும். பக்கமொன்றின் நீளம் 21 cm ஆகவும் நான்கு பக்கங்களிலும் 60^o மையகோணத்தை கொண்ட 4 ஆரைச்சிறைகளும் கொண்டதாக அது அமைந்துள்ளது.

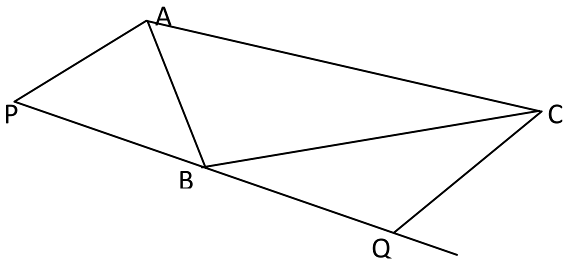
i) மொத்த கம்பி வளையத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

ii) மொத்த கம்பி சட்டகத்தை செய்வதற்கு தேவையான கம்பியின் நீளத்தைக் காண்க.

iii) கம்பி சட்டகத்தின் சுற்றளவில் (ஓரத்தில்) 2 cm இடைவெளியில் கடதாசியிலான பூக்கள் ஒட்ட வேண்டியுள்ளது. அதற்கு தேவையான கடதாசி பூக்களின் எண்ணிக்கை 90 இலும் குறைந்ததாகும் எனக் காட்டுக.

iv) கம்பிவளை சட்டகத்தை தயாரிப்பதற்கு ரூபா 2500 ம் அதில் பயன்படுத்திய ஒரு கடதாசி பூவை தயாரிப்பதற்கும் ஒட்டுவதற்கும் செலவு ரூபா 15 ஆகும் எனின் ஒரு அலங்காரத்தை செய்வதற்காக மொத்த செலவை காண்க.

09.



முக்கோணி ABC யின் AB =BC ஆகவும் ABC = 90^o ஆகும் . B இன் ஊடாக வரையப்பட்ட நேர்கோட்டிற்கு AP , CQ செங்குத்தாகும்.

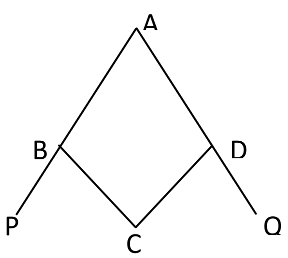
மேற்குறித்த உருவினை பிரதி செய்து தரப்பட்ட தரவுகளை குறித்து காட்டுக.

i) கோணம் BCA யின் பருமனைக் காண்க.

ii) BCQ = PBA என காட்டுக.

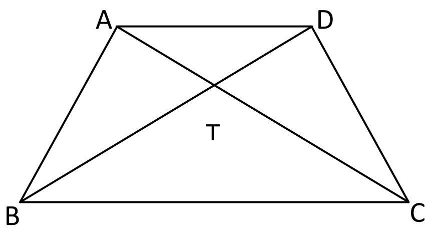
iii) முக்கோணி ABP , BCQ ஒருங்கிசையும் என நிறுவுக.

10.



நாற்பக்கல் ABCD இல் பக்கம் AB, AD ஆனது முறையே P,Q வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது.
AB=AD , $P\hat{A}C$ = QDC ஆகும். ஆயின் AC யினால் BAD இருகூறாக்கப்படுகிறது எனக் காட்டுக.

11.



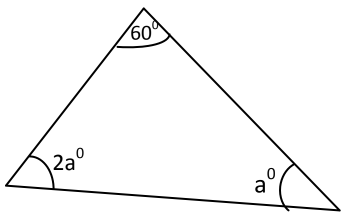
i) நாற்பக்கல் ABCD யில் AC, BC நேர்கோடுகள் Tயில் ஒன்றை ஒன்று இடைவெட்டுகின்றது. எனின் முக்கோணி ABC முக்கோணி BCD ஒருங்கிசையும் என நிறுவுக.

ii) BT= TC என நிறுவுக.

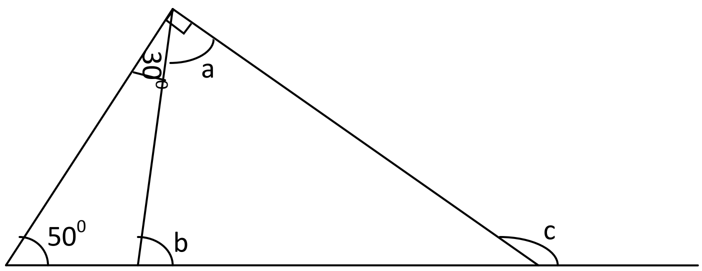
iii) DAT =ADT என நிறுவுக.

iv) BAD = CDA என நிறுவுக.

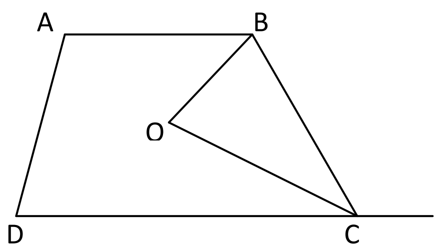
12. i) a இன் பருமனைக் காண்க.



(ii) a,b ,c இன் பருமன்களைக் காண்க.



b) சதுரம் ABCD யில் AB//DC ஆகும். கோணம் A$\hat{B}$C, B$\hat{C}$D யின் இருகூறாக்கிகள் O வில் சந்திக்கின்றது. B$\hat{O}$C = 90 எனக் காட்டுக.



****