www.lkedu.lk

தரம் 10 மாணவர்களுக்கான

கணிதம்

Work Book - 1



H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

LEARN EASY
– KNOWLEDGE IS POWER –

ZOOM
வகுப்புக்கள்

Grade 1 - A/L

Medium

TAMIL / ENGLISH

- ICT
- Maths
- English
- Commerce
- Tamil
- History
- Science
- Sinhala

Learn Easy வெளியீடு

புலமைவளரி

இலக்கை நோக்கி

Call: 76667 4945

தனித்துவமான புலமைப்பரிசில் பரீட்சை வகுப்புக்கள் தரம் 1 தொடக்கம் தரம் 5 வரை நடைபெறுகின்றன

www.learneasy.lk || www.lkedu.lk

LEARN EASY
KNOWLEDGE IS POWER

www.lkedu.lk

ஒரு சில வார்த்தைகள்...

இப்பயிற்சி நூலானது தரம் 10 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர்களுக்கு அவர்களது பாடத்திட்டத்தின் முதலாம் தவணைக்குரிய சகல பாடங்களையும் உள்ளடக்கியதாக தயாரிக்கப்பட்டுள்ள ஒரு பயிற்சிப் புத்தகமாகும். என்னுடைய் ஒரு சிறிய முயற்சியாகவே முதற் கட்டம் தரம் 11 இன் இரண்டாம் தவணைக்குரிய பாடங்களை உள்ளடக்கிய புத்தகமும், இரண்டாம் கட்டமாக தரம் 11 இன் மூன்றாம் தவணைக்குரிய பாடங்களை உள்ளடக்கிய புத்தகமும் அதனைத் தொடர்ந்து தரம் 10 இன் மூன்றாம் தவணைக்குரிய புத்தகமும் என்னிடம் கல்வி கற்கின்ற மாணவர்களுக்காக நான் தயாரித்துள்ளேன். கூடுதலான பாட அலகுகள் தரம் 10 இல் காணப்படுவதாலும் அப்பாடத்திட்டங்கள் உரிய தவணையில் பூரணப்படுத்த வேண்டியது ஆசிரியர்களின் பொறுப்பாகையால் உரிய தவணைக்குரிய பாடங்களையும் மிகக்குறுகிய காலத்தினுள் பூரணப்படுத்துவதற்காக இவ்வாறான ஒரு முயற்சியை மேற்கொண்டேன். இதன் மூலம் நீங்களும் ஏனையவர்களும் பயன்பெற வேண்டும் என வாழ்த்துகின்றேன்.



www.lkedu.lk

உள்ளடக்கம்

1. சுற்றளவு — 01

2. வர்க்கமூலம் — 04

3. பின்னங்கள் — 06

4. ஈருறுப்புக் கோவைகள் — 10

5. ஒருங்கிசைவு — 11

6. பரப்பளவு — 15

7. காரணிகள் — 25

8. முக்கோணிகள் I — 27

9. முக்கோணிகள் II — 29

10. நேர்மாறு விகிதசமன் — 31

11. தரவுகளை வகைகுறித்தல் — 33

12. அட்சரகணிதக் கோவைகளின் பொ.ம.சி — 37



We are the best potential of your imagination.

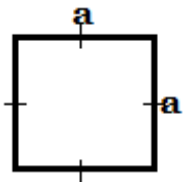
www.lkedu.lk

1. சுற்றளவு

♣ ஒரு மூடிய தளவுருவொன்றின் சுற்றியுள்ள நீளம் சுற்றளவு எனப்படும்.

1. தளவுருவங்களின் சுற்றளவு

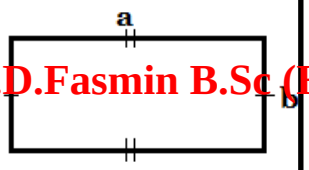
சதுரம்



4 x (ஒரு பக்க நீளம்)

4a

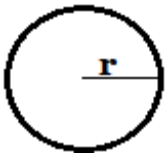
செவ்வகம்



2 x (நீளம் + அகலம்)

2(a+b)

வட்டம்

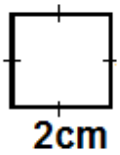


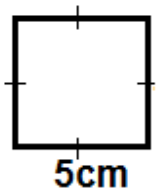
2 x π x ஆரை

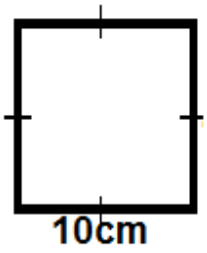
2πr

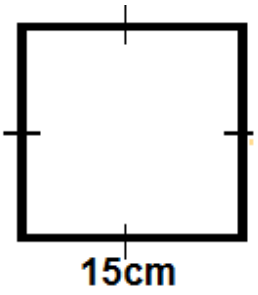
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

1. பின்வரும் பக்க நீளங்களையுடைய சதுரங்களின் பரப்பளவுகளைக் காண்க.









2. பின்வரும் நீள, அகலங்களையுடைய செவ்வகங்களின் சுற்றளவுகளைக் காண்க.

	நீளம்	அகலம்	சுற்றளவு
1.	5cm	3cm	
2.	12cm	6cm	
3.	20cm	14cm	
4.	8m	4m	
5.	150cm	60cm	

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

3. பின்வரும் ஆரைகளையுடைய வட்டங்களின் சுற்றளவுகளைக் காண்க.

1.	r = 7cm	2.	r = 14cm	3.	r = 35cm	4.	r = 70cm
	$C = 2\pi r$ $= 2 \times \frac{22}{\cancel{7}} \times \cancel{7}$ $= 44cm$						
5.	r = 3.5cm	6.	r = 10.5cm	7.	r = 28cm	8.	r = 21cm

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

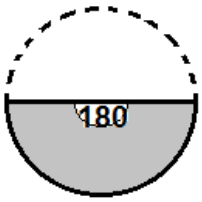
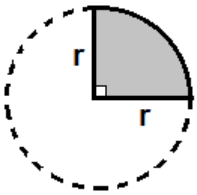
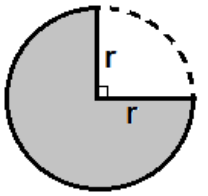
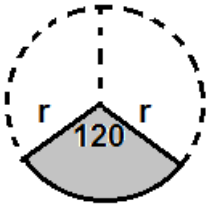
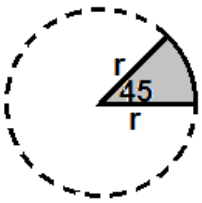
www.lkedu.lk

4. பின்வரும் சுற்றளவுகளையுடைய வட்டங்களின் ஆரைகளைக் காண்க.

1. c = 88cm 2. C = 220cm 3. C = 110cm 4. C = 66cm

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

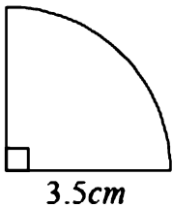
2. ஆரைச்சிறைகளின் சுற்றளவு

ஆரைச்சிறை	முழுவதின் பின்னம்	வில்லின் நீளம்	சுற்றளவு
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ x $2\pi r$	$\frac{1}{2}$ x $2\pi r$ + 2r
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ x $2\pi r$	$\frac{1}{4}$ x $2\pi r$ + 2r
	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$ x $2\pi r$	$\frac{3}{4}$ x $2\pi r$ + 2r
	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$ x $2\pi r$	$\frac{1}{3}$ x $2\pi r$ + 2r
	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$ x $2\pi r$	$\frac{1}{8}$ x $2\pi r$ + 2r

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

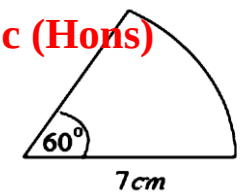
5. பின்வரும் ஆரைச்சிறைகளின் வில்லின் நீளத்தைக் காண்க.

i.



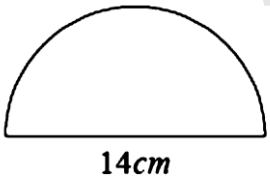
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ii.

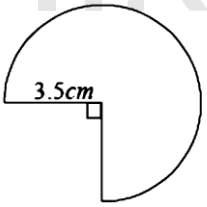


www.lkedu.lk

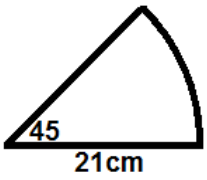
iii.



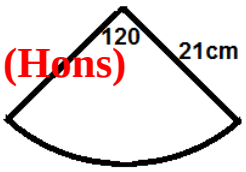
iv.



v.



vi.



H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

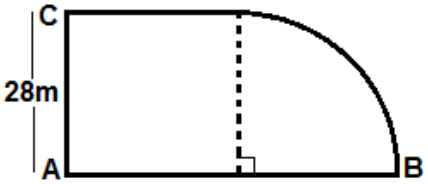
3. கூட்டுத்தளவுருவங்களின் சுற்றளவு

6. நகரின் நடுவில் தற்போது அமைக்கப்பட்டுவரும் ஒரு குளத்தின் அடியின் பரும்படிக் கிடைப்படம் உருவில் காணப்படுகின்றது.அது ஒரு சதுரத்தையும் ஒரு வட்டத்தின் ஓர் ஆரைச்சிறையையும் கொண்டுள்ளது.

பின்வரும் கணிப்புகளில் π யின் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.

i. வில்லின் நீளம் யாது?

ii. அடியின் சுற்றளவைக் காண்க.

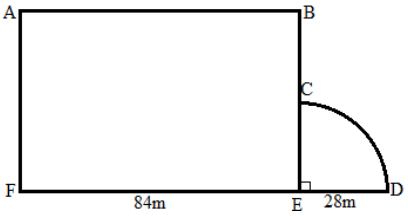


7. ஒரு செவ்வகப்பகுதியையும் ஓர் ஆரைச்சிறைப் பகுதியையும் கொண்ட ஒரு பூந்தோட்டம் உருவில் காணப்படுகின்றது. C ஆனது BE இன் நடுப்புள்ளியாகும்.

பின்வரும் கணிப்புகளில் π யின் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.

i. வில்லின் நீளம் யாது?

ii. பூந்தோட்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.



ACCESS TO FURTHER
mathematics
H. D. Fasmin B.Sc

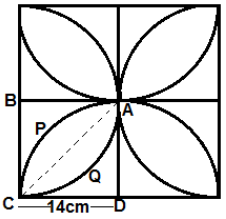
iii. பூந்தோட்டத்தின் எல்லை வழியே ஆறு மீற்றருக்கு ஒரு மின் கம்பம் என்றவாறு மின் கம்பங்களை நடுவதற்குத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. அதற்குத் தேவையான மின்கம்பங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

8. உருவில் நான்கு சம பகுதிகளைக் கொண்ட ஒரு சுவர் அலங்காரம் காட்டப்பட்டுள்ளது.அதன் ஒரு பகுதியானது APCQ என்னும் பூவிதழ் வடிவமுள்ள பகுதியை உள்ளடக்கிய ஒரு பக்க நீளம் 14cm ஆகவுள்ள ABCD என்னும் ஒரு சதுரமாகும். இங்கு APCD, AQCB ஆகியன மையங்கள் முறையே D,B ஆகவுள்ள ஆரைச்சிறைகளாகும்.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

பின்வரும் கணிப்புகளுக்குத் தேவையான இடங்களில் π யின் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.

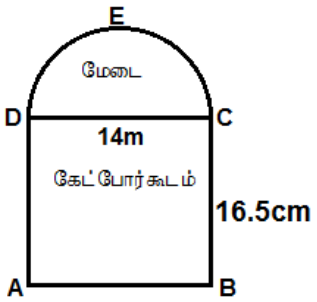
i. வில் APC இன் நீளம் யாது?



www.lkedu.lk

ii. பூவிதழ் வடிவமுள்ள நான்கு பகுதிகளை மாத்திரம் உள்ளடக்கிய சேர்த்தி உருவத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

9. ஓர் அரங்கத்தின் தரையின் பரும்படிப் படம் உருவில் காணப்படுகின்றது. மேடை அமைந்துள்ள அரைவட்டப் பகுதி CED ஐயும் கேட்போர் கூடம் அமைந்துள்ள செவ்வகப் பகுதி ABCD ஐயும் அது கொண்டுள்ளது. DC இன் நீளம் 14m ஆகும்.



பின்வரும் கணிப்புகளுக்குத் தேவையான போது π இன் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.

i. அரைவட்டம் CED இன் வில்லின் நீளத்தைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ii. முழு உருவத்தினதும் சுற்றளவு யாது?

iii. மேடையின் நிலத்தைச் சுற்றி மின்குமிழ்கள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் அதே வேளை C இலும் D இலும் இரு குமிழ்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. கோடு CD மீது அடுத்துள்ள குமிழ்களுக்கிடையே 1.4மீற்றர் சம இடைத்தூரம் உள்ளது. வில் CED இன் மீதுள்ள குமிழ்களும் சம இடைத்தூரத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. கோடு CD மீதும் வில் CED மீதும் உள்ள குமிழ்களின் எண்ணிக்கைகள் சமம், வில் CED இன் மீது இரு அடுத்துள்ள குமிழ்களுக்கிடையே வில்லின் வழியே உள்ள தூரத்தைக் கணிக்க.

2. வர்க்க மூலம்

1. அண்ணளவாக்கல் முறை

1. பின்வரும் வர்க்கமூல எண்களின் பெறுமானங்களை அண்ணளவாக்கல் முறை மூலம் காண்க.

i. $\sqrt{10}$ ii. $\sqrt{20}$

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

iii. $\sqrt{32}$ iv. $\sqrt{50}$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

v. $\sqrt{75}$ vi. $\sqrt{90}$

www.lkedu.lk

vii. $\sqrt{120}$ viii. $\sqrt{150}$

2. வகுத்தல் (சாதாரண) முறை

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

2. பின்வரும் வர்க்கமூல எண்களின் பெறுமானங்களை வகுத்தல் முறை மூலம் காண்க.

i. $\sqrt{225}$ ii. $\sqrt{324}$

iii. $\sqrt{400}$ iv. $\sqrt{441}$

v. $\sqrt{784}$ vi. $\sqrt{1156}$

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

3. பின்வரும் வர்க்கமூல எண்களின் பெறுமானங்களை வகுத்தல் முறை மூலம் முதலாம் தசமதானத்திற்குக் காண்க.

i. $\sqrt{20}$ ii. $\sqrt{50}$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

www.lkedu.lk

iii. $\sqrt{72}$ iv. $\sqrt{150}$

4. பின்வரும் வர்க்கமூல எண்களின் பெறுமானங்களை வகுத்தல் முறை மூலம் இரண்டாம் தசமதானத்திற்குக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

i. $\sqrt{12}$ ii. $\sqrt{20}$

iii. $\sqrt{0.0064}$ iv. $\sqrt{5.4}$

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

3. பின்னங்கள்

1. சுருக்குக.

i. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3} + \frac{5}{8}$ ii. $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$

iii. $\frac{4}{7} \div \frac{1}{6} \times \frac{5}{9}$ iv. $\frac{7}{12} + \frac{4}{6} \times \frac{2}{5}$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

v. $\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$ இன் $\frac{1}{2}$ vi. $\frac{3}{4}$ இன் $\frac{1}{5}$

www.lkedu.lk

vii. $\frac{3}{5}+\frac{2}{3}\times\frac{5}{6}-\frac{5}{8}$

viii. $\frac{1}{3}+\frac{3}{4}X\frac{1}{4}\div\frac{3}{8}$

1. தாங்கியொன்றின் $\frac{7}{8}$ பங்கு நிரம்பியுள்ள நீரிலிருந்து அத்தாங்கியின் $\frac{3}{4}$ பங்கிற்குச் சமனான நீர் பயன்டுத்தப்பட்டதெனின் தாங்கியில் **எஞ்சிய நீரின்** அளவை பின்னமாகக் காட்டுக.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

2. அமல் பயனமொன்றின் $\frac{1}{2}$ பங்கை **பேரூந்திலும்** $\frac{1}{3}$ பங்கை முச்சக்கர **வண்டியிலும்** மீதியை நடந்தும் சென்றான்.
   i. பேரூந்திலும் முச்சக்கர வண்டியிலும் பயனித்த தூரம் முழுப்பயனத் தூரத்தின் என்ன பின்னமாகும்?
   ii. நடந்து சென்ற தூரத்தை முழுத்தூரத்தின் பின்னமாகக் காட்டுக.

3. தாங்கியொன்றின் $\frac{7}{8}$ பங்கு நீரால் நிரம்பியுள்ளது. அதன் $\frac{1}{7}$ பங்கு நீர் கசிந்து வீணாகியது
   i. கசிந்து வீணாகிய நீர் தாங்கியின் என்ன பின்னமாகும்?
   ii. கசிந்து வீணாகியதன் பின் எஞ்சிய நீர் தாங்கியின் என்ன பின்னமாகும்?
   iii. தாங்கியின் $\frac{1}{2}$ பங்கு நீர் நுகரப்பட்டதெனின் தாங்கியில் எஞ்சியுள்ள நீரின் அளவை மொத்தத்தின் பின்னமாகக் காட்டுக.

4. பயனமொன்றின் $\frac{1}{2}$ பங்கு 12km எனின் முழுப்பயனத் தூரத்தைக் காண்க.

5. தாங்கியொன்றின் $\frac{2}{3}$ பங்கு **500**ℓ ஆகுமெனின் தாங்கியின் முழுக்கொள்ளளவைக் காண்க.

6. ஒரு மனிதனின் மாதச் சம்பளத்தின் $\frac{5}{8}$ பங்கு ரூபா 28000 எனின் அவனது மாதச் சம்பளத்தைக் காண்க.

7. அமலிடம் ரூபா 1200 இருந்தது. அதில் $\frac{2}{5}$ பங்கு செலவு செய்யப்பட்டதெனின் செலவு செய்யப்பட்ட தொகையைக் காண்க.

8. நிமலிடமிருந்த பணத்தின் $\frac{1}{3}$ ஐ மணிவண்ணன் மீதியை சமமாக இரு மகன்களுக்கும் பிரித்துக் கொடுத்தான். ஒரு மகனுக்குக் கிடைத்த பங்கைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

9. நிர்மலா தனது மாதச் சம்பளத்தில் $\frac{6}{10}$ ஐ உணவிற்கும் $\frac{1}{10}$ ஐ போக்குவரத்திற்கும் ஒதுக்கினாள் எனின் அவள் உணவு, போக்குவரத்திற்கு ஒதுக்கிய பின்னங்களின் வித்தியாசத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

10. பாத்திரமொன்றின் $\frac{1}{4}$ நீரினால் நிரம்பியுள்ளது. அப்பாத்திரத்தின் $\frac{1}{20}$ இற்குச் சமனான நீர் வெளியே எடுக்கப்பட்ட பின்னர் எஞ்சிய நீரின் அளவைப் பின்னமாகக் காட்டுக.

11. சங்கமொன்றின் வருடாந்த இலாபத்தில் $\frac{1}{4}$ ஐ அங்கத்தவர்களிடையே பங்கிடத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. அச்சங்கத்தின் வருட இலாபம் ரூபா 4 000 எனின் அங்கத்தவர்களிடையே பங்கிடப்பட வேண்டிய தொகையைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

12. நகரமொன்றின் சனத்தொகையின் $\frac{2}{5}$ பங்கினர் பாடசாலை மாணவர்களாவர். சனத்தொகையின் $\frac{3}{20}$ பங்கினர் அரச ஊழியர்களாவர். மீதிப் பேர் 73 908 ஆகும்.

i. மீதிப்பேரை மொத்த சனத்தொகையின் பின்னமாக எழுதுக.

ii. நகரத்தின் மொத்த சனத்தொகையைக் காண்க.

iii. மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

iv. அரச ஊழியர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

13. ஒரு வியாபாரி கொள்வனவு செய்த மாங்காய்களுள் $\frac{3}{5}$ பங்கு பழுத்தவையும் $\frac{1}{3}$ பங்கு பச்சையுமாகும்.

i. மீதி பழுதடைந்தவை எனின் பழுதடைந்தவை மொத்த மாங்காய்களின் என்ன பின்னமாகும்?

ACCESS TO FURTHER mathematics H.D. Fasmin B.Sc

ii. நல்லவற்றுள் $\frac{5}{7}$ பங்கு விற்கப்பட்டதெனின் விற்கப்பட்ட மாங்காய்கள் மொத்த மாங்காய்களின் என்ன பின்னம்?

iii. விற்கப்பட்ட பின் எஞ்சிய மாங்காய்கள் 120 எனின் பழுதடைந்த மாங்காய்கள் எத்தனை?

iv. கொள்வனவு செய்த மாங்காய்களின் எண்ணிக்கை யாது?

14. ஒருவர் தனது பணத்தின் $\frac{2}{3}$ ஐ பணமாக கையில் வைத்திருந்தார். திடீரென ஏற்பட்ட வெள்ளப்பெருக்கின் காரணமாக ரூபா 420000 அழிந்து போனது. எஞ்சிய பணம் அவனுக்குச் சொந்தமான பணத்தின் $\frac{1}{5}$ பங்காகும்.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

i. அழிந்து போன பணம் மொத்தப் பணத்தின் என்ன பின்னமாகும்?

ii. எஞ்சிய பணத்தைக் காண்க.

iii. அவனிடமிருந்த மொத்தப் பணத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

15. குறித்த அபிவிருத்தித் திட்டமொன்றின் போது அகற்றப்பட்ட வீடுகளுக்குப் பதிலாக வீட்டை இழந்தோருக்கு காணி வழங்கப்பட்டு வீடு கட்டுவதற்கு பகுதிகளாக பணம் வழங்கப்பட்டது. முதலில் ஆரம்பக் காணியின் பெறுமதியின் $\frac{2}{3}$ உம் இரண்டாவதாக மீதியின் $\frac{1}{2}$ பங்கும் வழங்கப்பட்டது. இறுதியாக எஞ்சிய தொகை ரூபா 750000 வழங்கப்பட்டது

i. ஆரம்பத்தில் பணம் வழங்கிய பின் மேலும் வழங்க எஞ்சிய பணத்தை முழுப்பணத்தின் பின்னமாகத் தருக.

ii. இரண்டாவதாக வழங்கப்பட்டதொகை முழுப்பணத்தின் என்ன பின்னமாகும்?

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

iii. முதலாம் இரண்டாம் தடவைகளில் பெற்றுக் கொண்ட பணத்தொகை ஆரம்பக் காணியின் பெறுமதியின் என்ன பின்னமெனக் காண்க.

iv. இரண்டாவதாக வழங்கப்பட்ட பணத்தொகையைக் காண்க.

v. ஆரம்பக் காணியின் பெறுமதியைக் காண்க.

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

பணத்தொகை ஒன்றில் A இற்கு வழங்கிய பகுதி	மீதி	மீதியில் B இற்கு வழங்கிய பங்கு	A இற்கும் B இற்கும் வழங்கிய பங்கு	A இற்கும் B இற்கும் வழங்கிய பின் எஞ்சிய பங்கு	A இற்கும் B இற்கும் வழங்கிய பின் எஞ்சிய பெறுமதி	பங்கிடப்பட்ட மொத்தத் தொகை (ரூபா.)
$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{5}-\frac{3}{5}=\frac{2}{5}$	$\frac{2}{5}$ இன் $\frac{1}{2}=\frac{1}{5}$	$\frac{3}{5}+\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$	$\frac{5}{5}-\frac{4}{5}=\frac{1}{5}$	ரூ. 4 000	4000x5 = 20 000
$\frac{5}{7}$		— இன் $\frac{1}{2}=$ —			ரூ. 3 000	
$\frac{3}{8}$		— இன் $\frac{1}{5}=$ —			ரூ. 1 000	
$\frac{3}{7}$		— இன் $\frac{3}{4}=$ —			ரூ. 500	
$\frac{5}{8}$		— இன் $\frac{2}{3}=$ —			ரூ. 2 000	

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

www.lkedu.lk

4. ஈருறுப்புக் கோவைகள்

1. ஈருறுப்புக் கோவைகள் இரண்டின் பெருக்கம்.

$(x + 2)(x + 7) = x^2 + 2x + 7x + 14$ $= x^2 + 9x + 14$	$(x - 1)(x - 3) = x^2 - 1x - 3x + 3$ $= x^2 - 4x + 3$
$(x + 3)(x - 5) = x^2 + 3x - 5x - 15$ $= x^2 - 2x - 15$	$(x - 4)(x + 1) = x^2 - 4x + 1x - 20$ $= x^2 - 3x - 20$

1. அடைப்பு நீக்கிச் சுருக்குக.

i. $(y + 3)(y + 7) =$

vi. $(f - 3)(f - 5)$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ii. $(x + 2)(x + 4)$

vii. $(k - 6)(k - 1)$

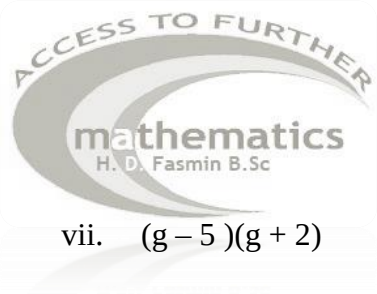
iii. $(x + 1)(x + 1)$

viii. $(t - 1)(t - 8)$

2. அடைப்பு நீக்கிச் சுருக்குக.

i. $(x + 3)(x - 5)$

vi. $(p - 3)(p + 1)$



ii. $(d + 6)(d - 2)$

vii. $(g - 5)(g + 2)$

3. அடைப்பு நீக்கிச் சுருக்குக.

iv. $(2a + 3)(3a + 4)$

ix. $(3y - 1)(2y - 2)$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

v. $(7m + 2)(m - 7)$

x. $(3t - 1)(t + 4)$

www.lkedu.lk

2. ஈருறுப்புக் கோவைகளின் வர்க்கம்

$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
$(-a + b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$	$(-a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

4. பின்வரும் ஈருறுப்புக் கோவைகளின் விரிவை எழுதுக.

1. $(x + y)^2 =$
2. $(m - n)^2 =$
3. $(p + q)^2 =$
4. $(c + d)^2 =$
5. $(x + 3)^2 =$
6. $(y - 5)^2 =$
7. $(m + 1)^2 =$
8. $(4 + n)^2 =$
9. $(10 + y)^2 =$
10. $(2y + 3)^2 =$
11. $(3x - 2)^2 =$
12. $(5m + 2n)^2 =$
13. $(7m - 3n)^2 =$
14. $(10a + 3b)^2 =$

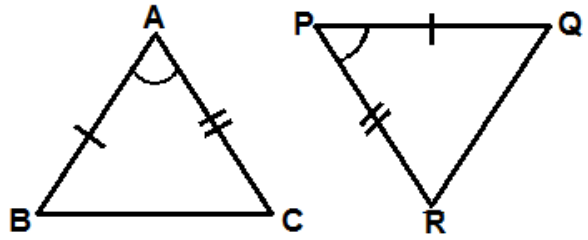
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

5. ஒருங்கிசைவு

ஒருங்கிசையும் சந்தர்ப்பங்கள்

முதலாவது சந்தர்ப்பம்

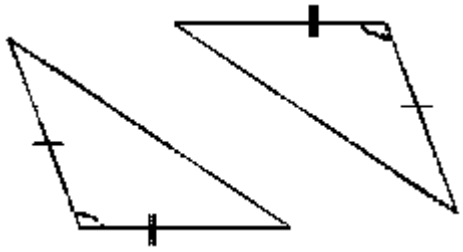
ஒரு முக்கோணியின் இரு பக்கங்களும் அடை கோணமும் வேறொரு முக்கோணியின் இரு பக்கங்களுக்கும் அடை கோணத்திற்கும் சமமாக இருப்பின் அந்த முக்கோணச் சோடி ஒருங்கிசையும்.
இது **ப.கோ.ப.** என சுருக்க வடிவில் எழுதப்படும்.

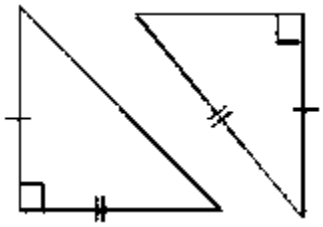


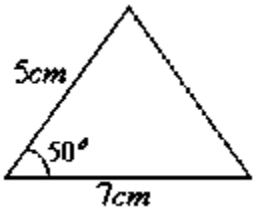
ΔABC , ΔPQR இல்
$AB = PQ$ (தரவு)
$AC = PR$ (தரவு)
$B\hat{A}C = R\hat{P}Q$ (தரவு)
$\therefore \Delta ABC \equiv \Delta PQR$ (ப.கோ.ப)

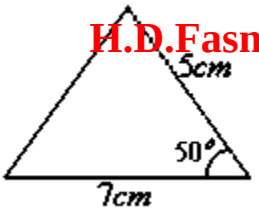


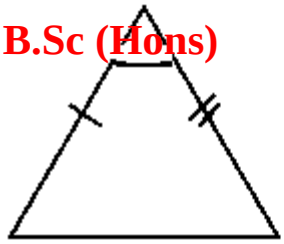
ப.கோ.ப என்ற சந்தர்ப்பத்தின் கீழ் ஒருங்கிசையும் முக்கோணச் சோடிகளைத் தெரிந்து எழுதுக.

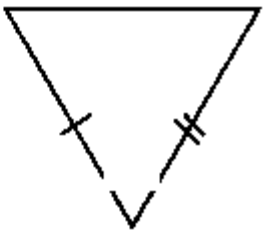






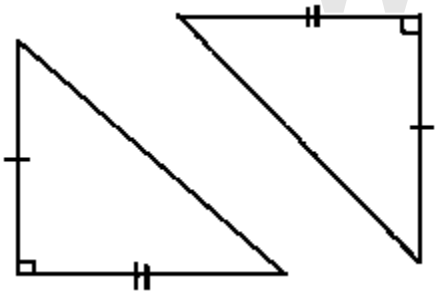


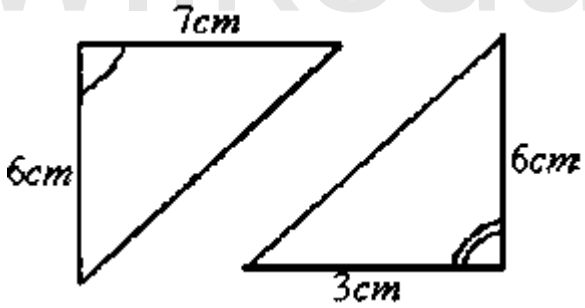




H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

www.lkedu.lk

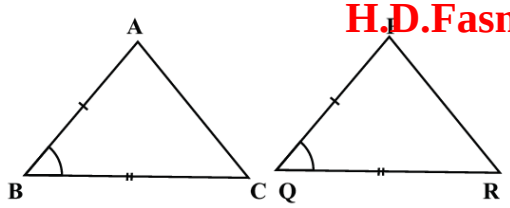




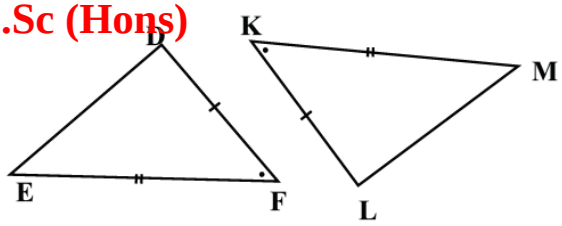
2 ஒருங்கிசையும் என நிறுவுக.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

i.



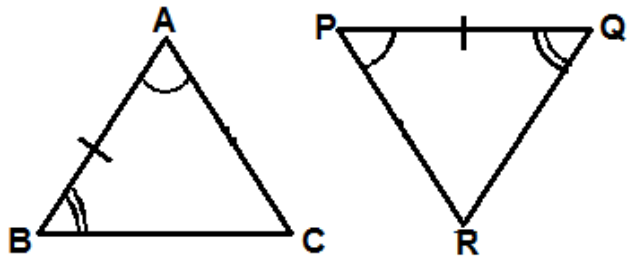
ii.



ACCESS TO FURTHER
mathematics
H. D. Fasmin B.Sc

இரண்டாவது சந்தர்ப்பம்

ஒரு முக்கோணியின் இரு கோணங்களும் ஒரு பக்கமும் வேறொரு முக்கோணியின் இரு கோணங்களுக்கும் ஒத்த கோணத்திற்கும் சமமாக இருப்பின் அந்த முக்கோணச் சோடி ஒருங்கிசையும்.
இது **கோ.கோ.ப.** என சுருக்க வடிவில் எழுதப்படும்.



ΔABC , ΔPQR இல்

$AB = PQ$ (தரவு)

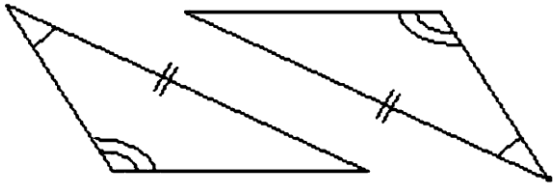
$A\hat{B}C = P\hat{Q}R$ (தரவு)

$B\hat{A}C = R\hat{P}Q$ (தரவு)

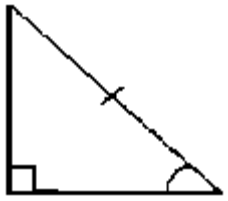
$\therefore \Delta ABC \equiv \Delta PQR$ (கோ.கோ.ப)



கோ.கோ.ப என்ற சந்தர்ப்பத்தின் கீழ் ஒருங்கிசையும் முக்கோணச் சோடிகளை தெரிக.



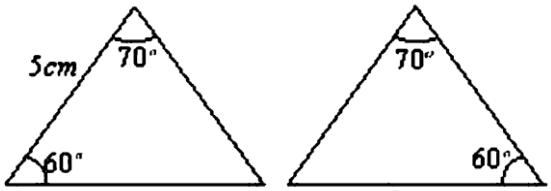
(a)



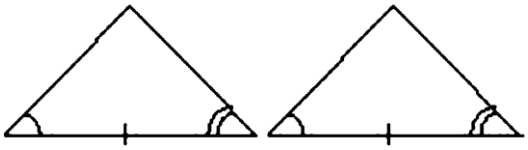


(b)

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

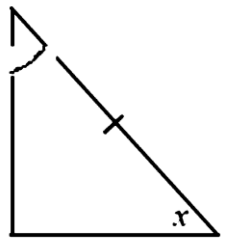


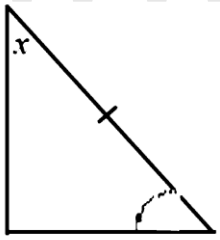
(c)



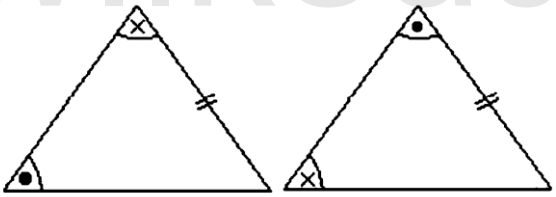
(d)

www.lkedu.lk





(e)

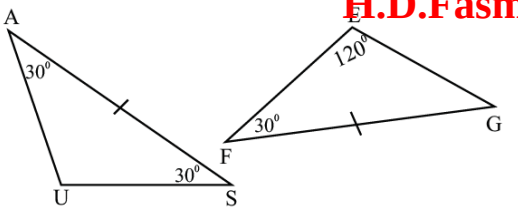


(f)

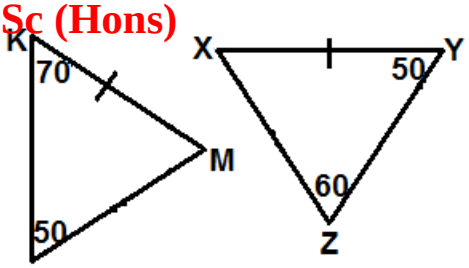
3 ஒருங்கிசையும் என நிறுவுக.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

i.



ii.

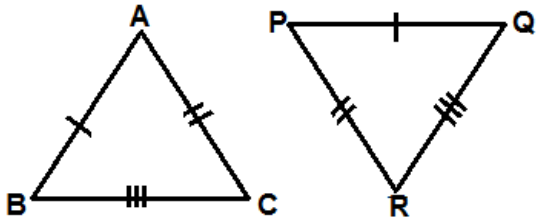


ACCESS TO FURTHER
mathematics
H. D. Fasmin B.Sc

மூன்றாவது சந்தர்ப்பம்

ஒரு முக்கோணியின் மூன்று பக்கங்களும் வேறொரு முக்கோணியின் மூன்று பக்கங்களுக்கும் சமமாக இருப்பின் அந்த முக்கோணச் சோடி ஒருங்கிசையும்.

இது **ப.ப.ப.** என சுருக்க வடிவில் எழுதப்படும்.



ΔABC , ΔPQR இல்

AB = PQ (தரவு)

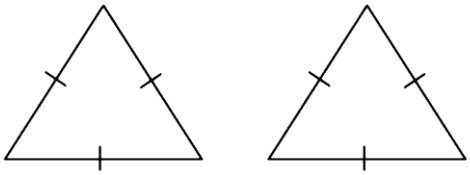
AC = PR (தரவு)

BC = QR (தரவு)

$\therefore \Delta ABC \equiv \Delta PQR$ (ப.ப.ப)

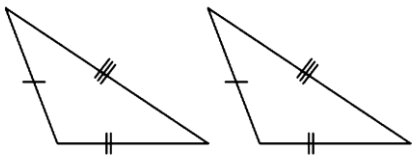


1 பின்வரும் முக்கோணச்சோடிகளுள் (ப.ப.ப) என்ற சந்தர்ப்பத்தின் கீழ் ஒருங்கிசையும் முக்கோணச்சோடிகளைத் தெரிக.

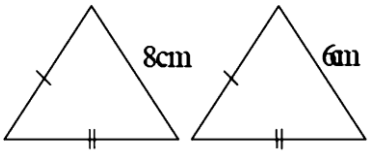


(a)

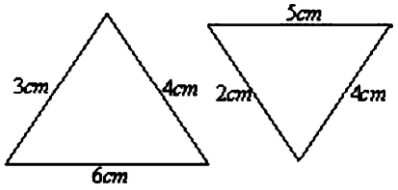
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)



(c)

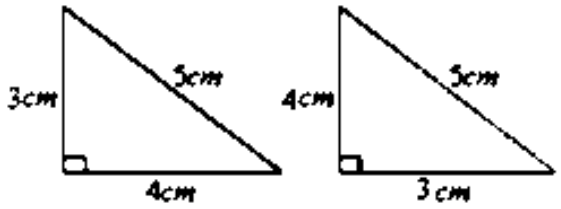


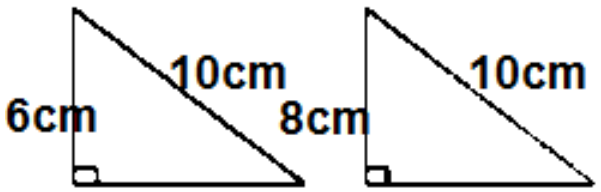
(d)



(e)

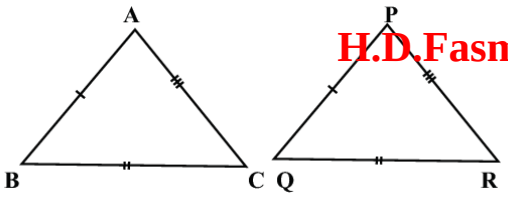
www.lkedu.lk



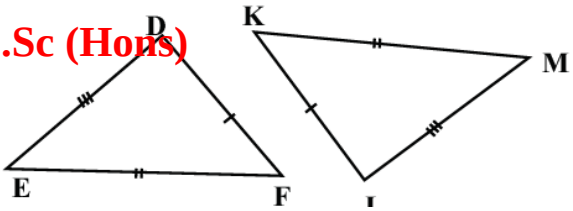


2 ஒருங்கிசையும் என நிறுவுக.

i.



ii.

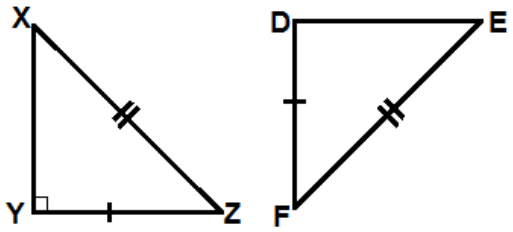


H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

நான்காவது சந்தர்ப்பம்

ஒரு செங்கோண முக்கோணியின் செம்பக்கமும் ஒரு பக்கமும் வேறொரு செங்கோண முக்கோணியின் செம்பக்கத்திற்கும் ஒரு பக்கத்திற்கும் சமமாக இருப்பின் அந்த முக்கோணச் சோடி ஒருங்கிசையும். இது **செ.ப..ப.** என சுருக்க வடிவில் எழுதப்படும்.



ΔXYZ , ΔDEF இல்

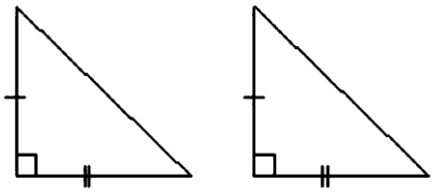
YZ = DF (தரவு)

XZ = EF (தரவு)

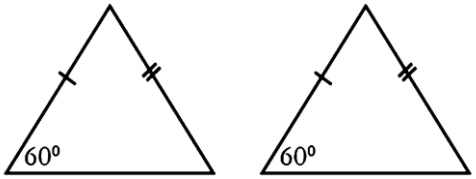
∴ ΔXYZ ≡ ΔDEF (செ.ப.ப)



செ.ப.ப என்ற சந்தர்ப்பத்தின் கீழ் ஒருங்கிசையும் முக்கோணச் சோடிகளைத் தெரிக.

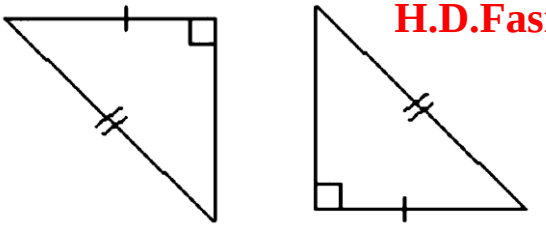


(a)

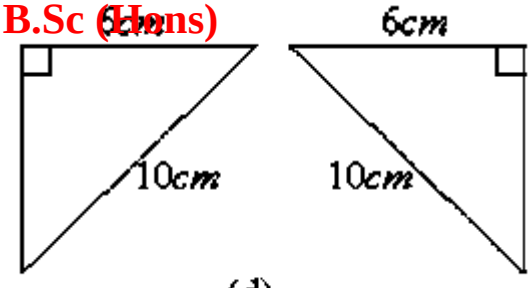


(b)

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)



(c)

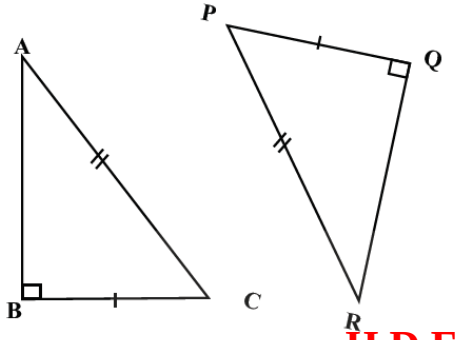


(d)

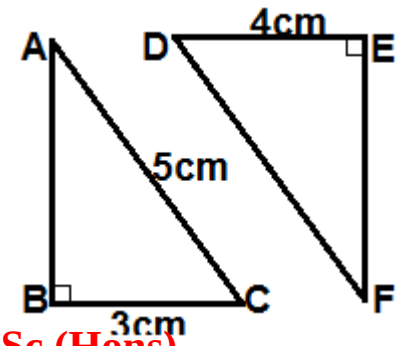
www.lkedu.lk

4 ஒருங்கிசையும் என நிறுவுக.

i.



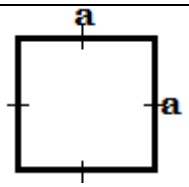
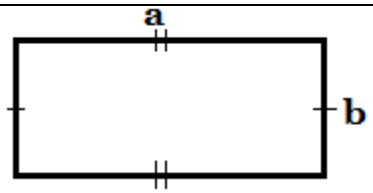
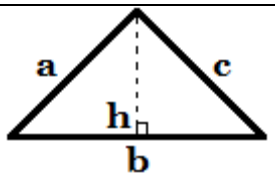
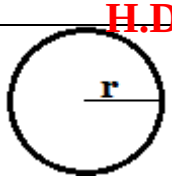
ii.



H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

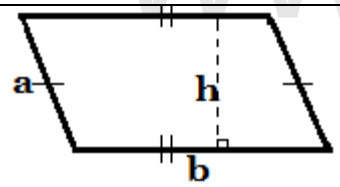
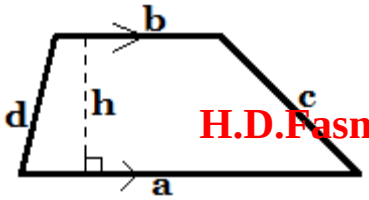
ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

6. பரப்பளவு

தள உருவம்	வடிவம்	சுற்றளவு	பரப்பளவு
சதுரம்		4 x (ஒரு பக்க நீளம்) 4a	(ஒரு பக்க நீளம்)^2 a^2
செவ்வகம்		2 x (நீளம் + அகலம்) 2(a+b)	நீளம் x அகலம் ab
முக்கோணி		3 பக்கங்களினதும் கூட்டுத்தொகை a +b +c	½ X அடி X செ. உயரம் ½x a x h
வட்டம்		2 x π x ஆரை 2πr	π x (ஆரை)^2 πr^2

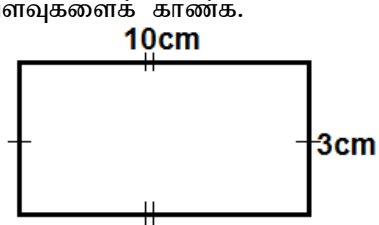
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

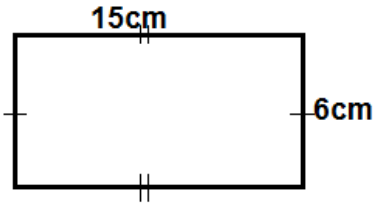
www.lkedu.lk

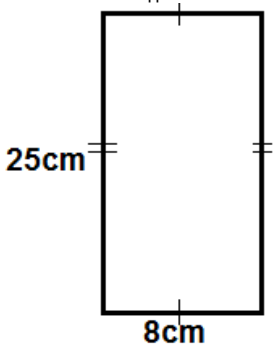
இணைகரம்		4 பக்கங்களினதும் கூட்டுத்தொகை 2(a+b)	அடி x செ.உயரம் b x h
சரிவகம்		4 பக்கங்களினதும் கூட்டுத்தொகை a+b+c+d	½ x (ச.ப.கூ.தொகை) xசெ.உ ½ x (a+b) x h

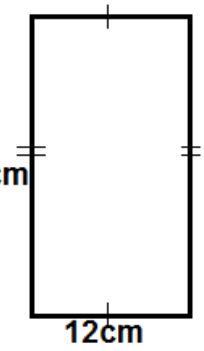
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள தளவுருக்களின் வகைக்குறிக்கப்பட்டுள்ள அளவுக்கேற்ப அவற்றின் பரப்பளவுகளைக் காண்க.

i. 

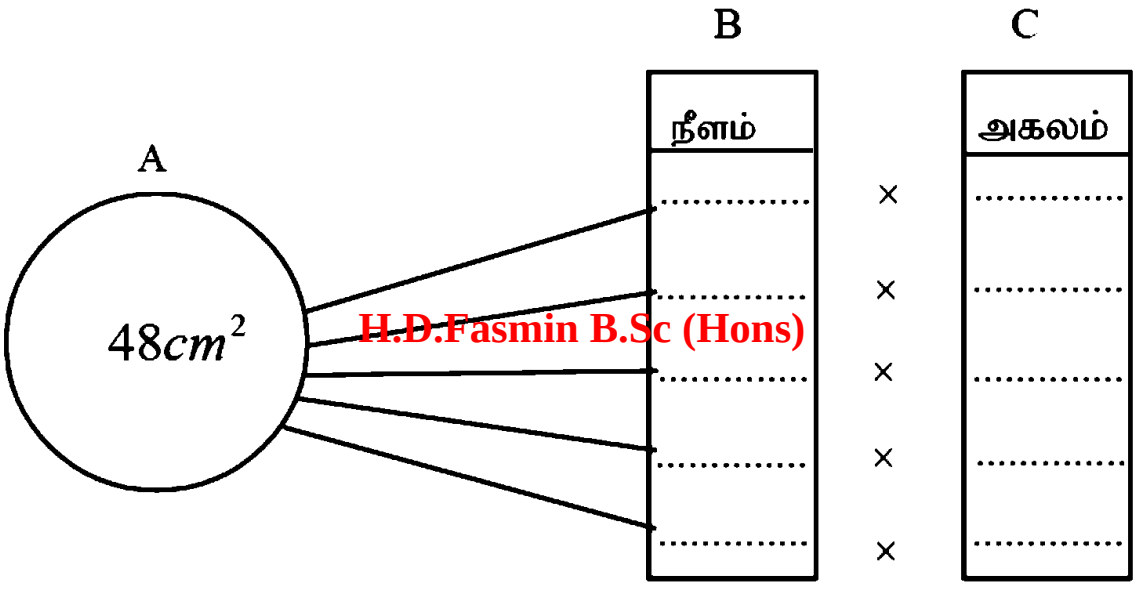
ii. 

iii. 

iv. 

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

2. வட்டம் A இனுள் தரப்பட்டுள்ள பரப்பளவுக்கு சமனான பரப்பளவுள்ள செவ்வகங்களின் நீள அகலங்களுக்குப் பொருத்தமான பெறுமானங்களை B, C யினுள் இடுக.



H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

www.lkedu.lk

3. கீழே தரப்பட்டுள்ள வட்டத்தில் சில சதுரங்களின் பரப்பளவுகள் வழங்கப்பட்டுள்ளது. பரப்பளவுக்கேற்ப சதுரங்களின் பக்க நீளத்தை கட்டத்திலிருந்து தெரிவு செய்து இணைக்குக.

A பரப்பளவு
x^2 cm²
16 m²
100 cm²
64cm²
1 m²

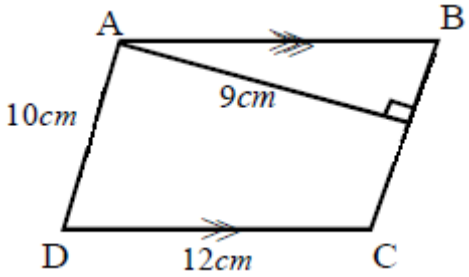
B நீளம்
10cm
8cm
4 m
x cm
1 m

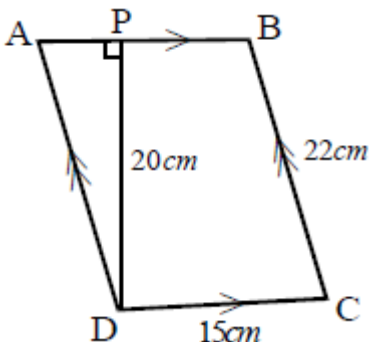
ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

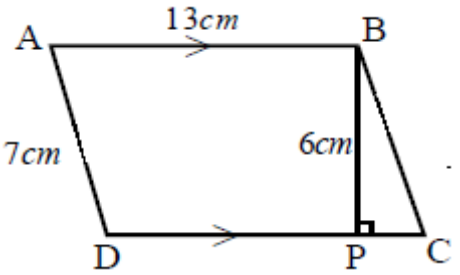
4. செவ்வக வடிவங்களின் நீளம், அகலம், பரப்பளவு, என்பவற்றைக் கொண்ட அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது அதில் இடைவெளிகளை நிரப்புக.

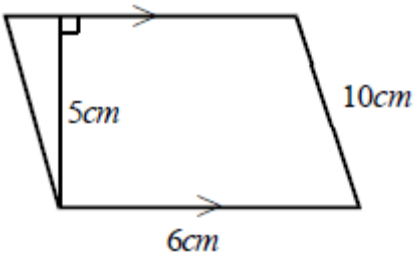
நீளம்	அகலம்	பரப்பளவு
10cm	……cm	10cm x …….cm = 50cm²
…….m	8 m	……m x 8m = 72m²
……cm	10 cm	…… x ……. = 120 cm²
40 m	……	…… x ……. = 240 cm²
…….	12 cm	…… x ……. = 540 cm²

5. பின்வரும் இணைகரங்களின் பரப்பளவுகளைக் காண்க.

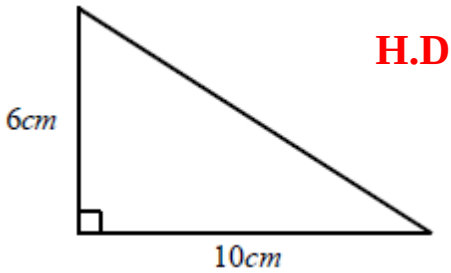




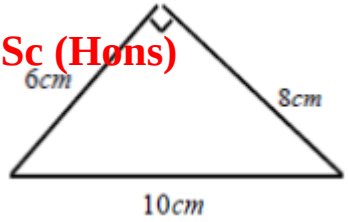




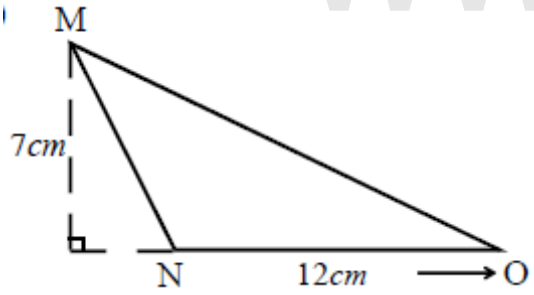
6. பின்வரும் முக்கோணிகளின் பரப்பளவுகளைக் காண்க.

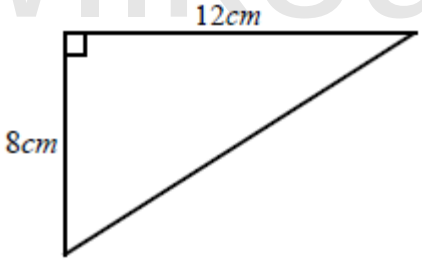


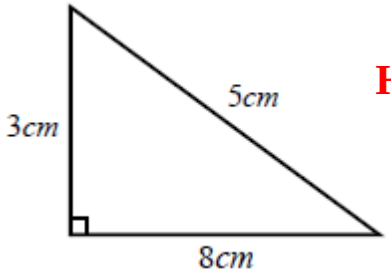
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)



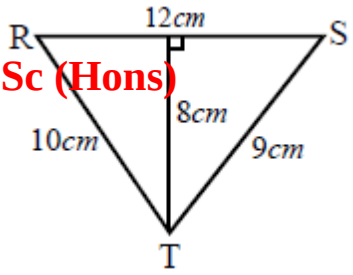
www.lkedu.lk

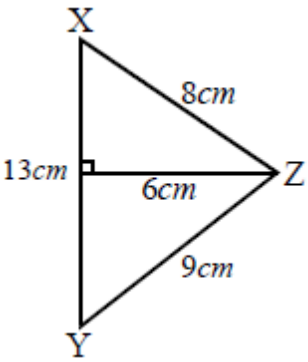


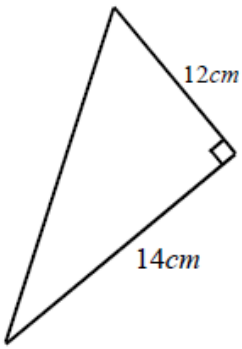


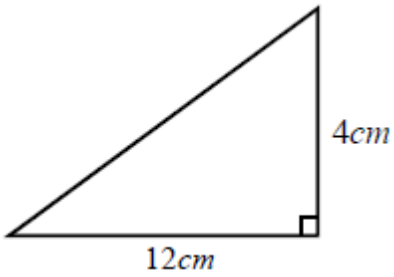


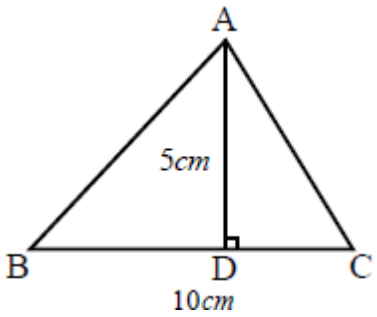
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

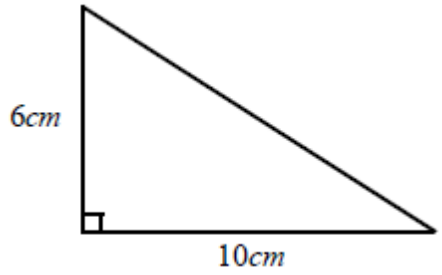


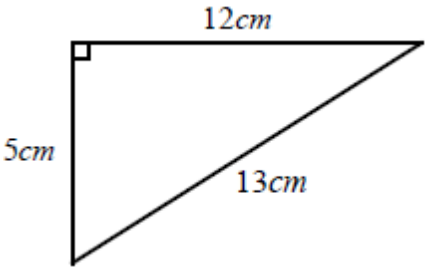




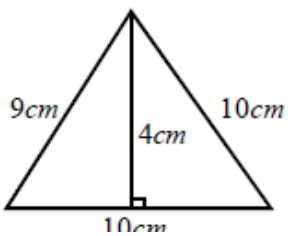


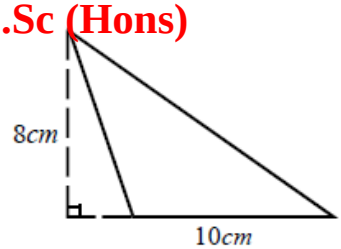






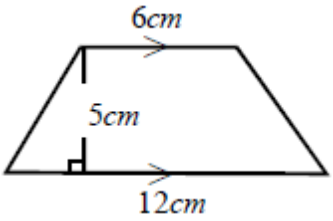
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

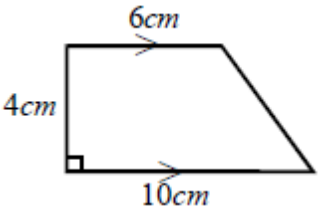




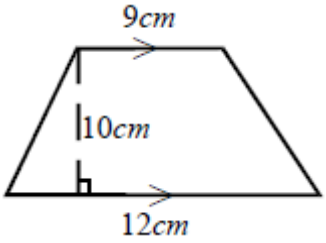
www.lkedu.lk

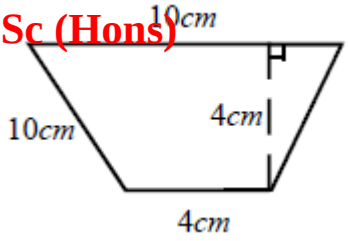
7. பின்வரும் சரிவகங்களின் பரப்பளவுகளைக் காண்க.

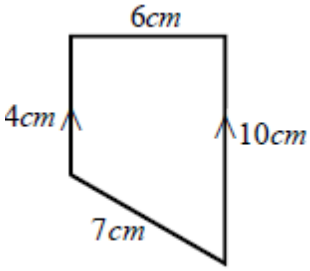




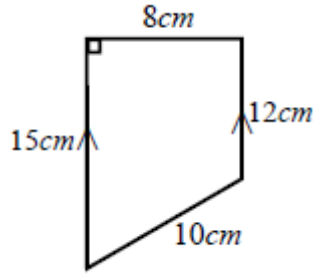
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

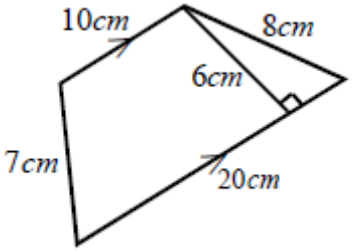


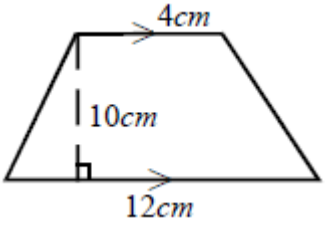




ACCESS TO FURTHER
mathematics
H. D. Fasmin B.Sc







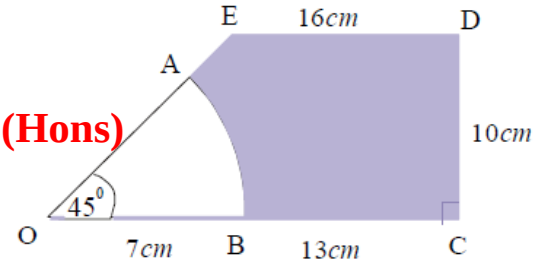
8. உருவை அவதானித்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.

i. சரிவகம் OCDE பரப்பளவைக் காண்க.

ii. ஆரைச்சிறை OBA இன் பரப்பளவு யாது?

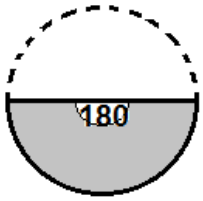
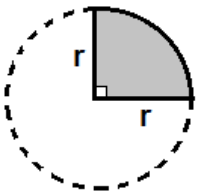
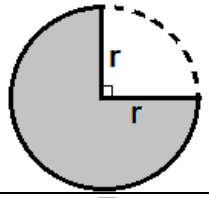
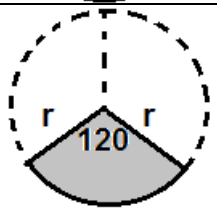
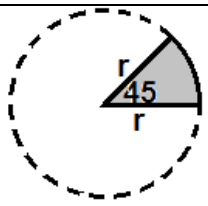
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

iii. உருவில் நிழற்றப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.



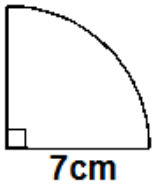
www.lkedu.lk

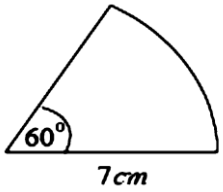
2. **ஆரைச்சிறைகளின் பரப்பளவு**

ஆரைச்சிறை	முழுவதின் பின்னம்	பரப்பளவு
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ x πr^2
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ x πr^2
	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$ x πr^2
	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$ x πr^2
	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$ x πr^2

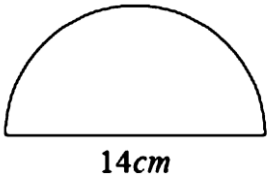
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

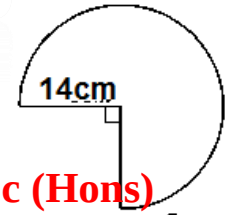
1. பின்வரும் ஆரைச்சிறைகளின் பரப்பளவுகளைக் காண்க.

i. 

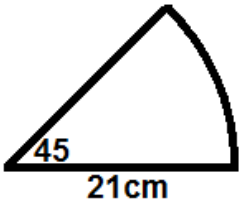
ii. 

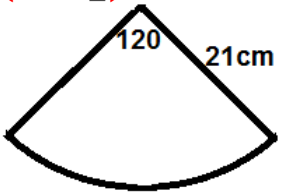
ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

iii. 

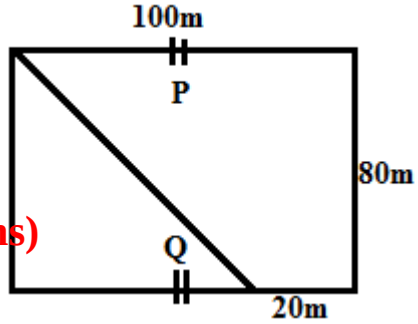
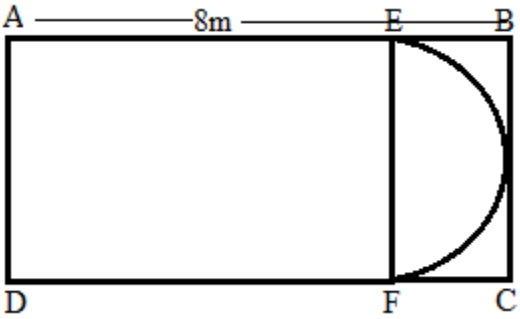
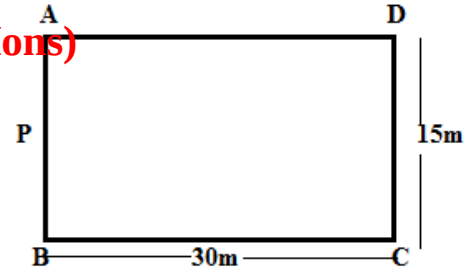
iv. 

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

v. 

vi. 

www.lkedu.lk

2009	ஒரு செவ்வக வடிவ காணியை விமலாவிற்கும் கமலாவிற்கும் பிரிப்பதற்கு உத்தேசித்துள்ள விதம் உருவில் காணப்படுகின்றது. தொடக்கக் காணியின் நீளப்பக்கங்களின் நடுப்புள்ளிகளில் உள்ள P, Q ஆகியவற்றின் மூலம் ஒவ்வொரு காணித்துண்டினதும் நுழைவுப்பாதை காட்டப்பட்டுள்ளது. i. விமலாவிற்கும் கமலாவிற்கும் கிடைக்கும் காணித்துண்டுகளின் கேத்திர கணித வடிவங்களை இணங்கண்டு அவற்றை முறையே தருக. ii. விமலாவிற்குக் கிடைக்கும் காணித் துண்டின் பரப்பளவு யாது? iii. விமலாவிற்கும் கமலாவிற்கும் கிடைக்கும் காணித்துண்டுகளின் பரப்பளவுகளுக்கிடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க. iv. அவர்களுக்கு கிடைக்கும் காணித்துண்டுகளின் பரப்பளவுகளும் அவற்றின் நுழைவுப்பாதைகளும் மாறாமல் இருக்குமாறும் காணித்துண்டுகள் செவ்வகங்களாக இருக்குமாறும் தொடக்கக் காணி பிரிக்கப்பட்டத்தக்க விதத்தை மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் அளவீடுகளுடன் காட்டுக. v. செவ்வக வடிவங்கள் கிடைக்குமாறு காணியைப்பிரித்த பின்னர் விமலாவிற்குக் கிடைக்கும் காணித்துண்டினுள்ளே ஒதுக்கத்தக்க மிகப்பெரிய வட்ட நிலப்பகுதியின் ஆரையைக் காண்க.  H.D.Fasmin B.Sc (Hons)
2010	8m நீளமும் 4m அகலமும் உள்ள ஒரு செவ்வக அறை ABCD யின் தளம் உருவில் காணப்படுகின்றது. அதன் ஒரு பக்கத்தில் அரைவட்டப்பகுதி ஒன்று ஒரு சுவர் அலுமாரிக்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. i. வீட்டுத் தளத்தில் பகுதி AEFD யின் பரப்பளவைக் காண்க ii. சுவர் அலுமாரிக்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ள அரைவட்டப்பகுதியின் பரப்பளவு யாது? iii. பகுதி AEFD யில் மாத்திரம் 50cm நீளமும் 30cm அகலமும் உள்ள பீங்கான் ஓடுகளைப் பதிக்கத் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. பீங்கான் ஓடுகளை வெட்டாமல் பதிப்பதற்கு அவை வீட்டுத்தளத்தில் வைக்கப்பட வேண்டிய விதத்தைக் காட்டுவதற்குத் தளத்தின் மூலை A யில் ஒரு பீங்கான் ஓட்டினை அளவீடுகளுடன் வரைக. iv. மேலே (iii) இல் காணப்படுகின்றவாறு பதிப்பதற்கு தேவையான பீங்கான் ஓடுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது? 
2011	வலைப்பந்தாட்டத்திற்குப் பயன்படும் செவ்வக வடிவமுள்ள மைதானத்தின் பரும்படிப்படம் உருவில் காணப்படுகின்றது. i. அம்மைதானத்தின் சுற்றளவைக் காண்க. ii. அதன் பரப்பளவைக் காண்க. iii. மைதானத்திலுள்ளே ஓர் அரைவட்டப்பேற்று வட்டத்தை வரைய வேண்டியுள்ளது. அப்பேற்று வட்டத்தின் மையம் P ஆனது AB யின் நடுப்புள்ளியாக இருக்க வேண்டும். A யிலிருந்தும் B யிலிருந்தும் முறையே 2.6m தூரத்தில் உள்ள புள்ளிகளில் பேற்று H.D.Fasmin B.Sc (Hons) 

www.lkedu.lk

வட்டம் AB யைச் சந்திக்க வேண்டும். அத்தகைய ஒரு பேற்று வட்டத்தின் பரும்படிப் படத்தை உருவில் வரைந்து அதன் ஆரையைக் குறிக்க.

iv. ஒரு வலைப்பந்தாட்ட மைதானத்திலே மேலே (iii) இல் குறிப்பிட்ட விதத்தில் அமைந்த 2 பேற்று வட்டங்கள் இரு பக்கங்களிலும் உள்ளன. நடுவில் விளையாடும் வினையாட்டு வீரர் பேற்ற வட்டத்தினுள்ளே செல்ல முடியாதெனின் அவர் அம்மைதானத்தினுள்ளே செல்லத்தக்க தரையின் பரப்பளவு $374.54m^2$ எனக் காட்டுக.

2012

உருவில் ஒரு செவ்வகப் பகுதியையும் ஓர் அரைவட்டப் பகுதியையும் கொண்ட ஒரு பூங்கா நிழற்றப்பட்டுள்ளது. அதனைச் சுற்றி 7m அகலமுள்ள ஒரு பாதை உள்ளது.

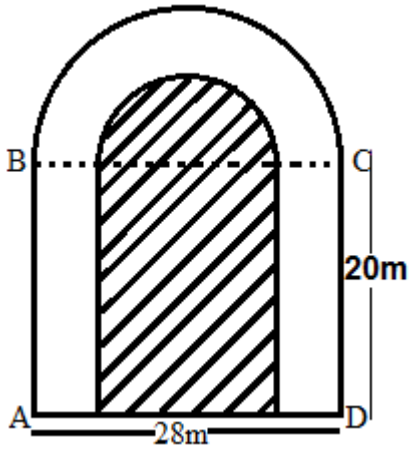
i. பூங்காவின் அரைவட்டப் பகுதியின் ஆரையைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ii. பூங்காவின் மொத்தப் பரப்பளவைக் காண்க.

iii. பூங்காவைச் சுற்றியுள்ள பாதையின் பரப்பளவைக் காண்க.

iv. பாதைக்கு புறத்தே ஓர் எல்லையாக இருக்குமாறு $180m^2$ பரப்பளவைக் கொண்ட ஒரு செவ்வக வாகனத் தரிப்பிடத்தை அமைப்பதற்கு உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்வாகனத் தரிப்பிடத்தின் பரும்படிப் படத்தை அளவீடுகளுடன் மேற்குறித்த உருவில் வரைக.



v. வாகனத் தரிப்பிடத்தின் தரையில் 30cm நீளமும் 20cm அகலமும் உள்ள கொங்கிறீற்று அரிகற்களைப் பதிப்பதற்கும் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. வெட்டாமல் பதிக்கத் தேவையான அரிகற்களின் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கையைக் காண்க.

2013

நகரின் நடுவில் தற்போது அமைக்கப்பட்டுவரும் ஒரு குளத்தின் அடியின் பரும்படிக் கிடைப்படம் உருவில் காணப்படுகின்றது.அது ஒரு சதுரத்தையும் ஒரு வட்டத்தின் ஓர் ஆரைச்சிறையையும் கொண்டுள்ளது.

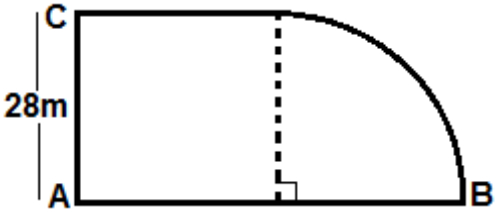
பின்வரும் கணிப்புகளில் π யின் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.

iii. அடியின் சுற்றளவைக் காண்க.

ACCESS TO FURTHER mathematics H.D. Fasmin B.Sc

iv. அடியின் பரப்பளவைக் காண்க.

v. இக்குளத்தை அதன் அடியின் பரப்பளவு இருமடங்காக இருக்குமாறு பெருப்பிக்கத்தக்கத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்காக ஒரு பக்கம் AB மீதும் மற்றைய பக்கம் நீட்டப்பட்ட CA யின் மீதும் இருக்குமாறு உள்ள ஒரு செங்கோண முக்கோணப் பகுதியைச் சேர்ப்பதற்கான யோசனை தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. சேர்ப்பதற்கு யோசனை தெரிவிக்கப்பட்ட பகுதியின் ஒரு பரும்படிப் படத்தை அளவுகளுடன் மேற்குறித்த அதே உருவில் வரைக.



H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

vi. இப்பெருப்பித்த குளத்தின் அடியில் நீர்புகாமற் செய்வதற்கு ஒரு சதுர மீற்றருக்கு ரூ.500 வீதம் செலவிடப்படுமெனின், இதன் முழு அடியையும் நீர்புகாமற் செய்வதற்குச் செலவிடப்படும் பணத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

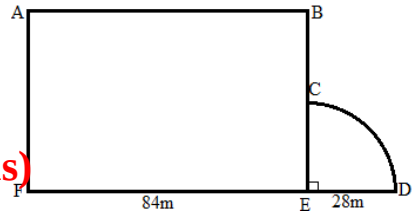
2014

ஒரு செவ்வகப்பகுதியையும் ஓர் ஆரைச்சிறைப் பகுதியையும் கொண்ட ஒரு பூந்தோட்டம் உருவில் காணப்படுகின்றது. C ஆனது BE இன் நடுப்புள்ளியாகும்.

பின்வரும் கணிப்புகளில் π யின் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.

iv. பூந்தோட்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

v. பூந்தோட்டத்தின் எல்லை வழியே ஆறு மீற்றருக்கு ஒரு மின் கம்பம் என்றவாறு மின் கம்பங்களை நடுவதற்குத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. அதற்குத் தேவையான மின்கம்பங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.



H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

vi. பூந்தோட்டத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

vii. பின்வரும் நிபந்தனைகளுக்கமைய செவ்வக மேற்பரப்பைக் கொண்ட ஒரு தடாகத்தைப் பூந்தோட்டத்தில் அமைக்க வேண்டியுள்ளது.

- செவ்வகத்தின் மேற்பரப்பின் பரப்பளவு பூந்தோட்டத்தின் பரப்பளவின் $\frac{1}{10}$ஆகும்.
- செவ்வகத்தின் ஒரு பக்கம் BC ஆகும்.
- செவ்வகத்தின் மற்றொரு பக்கம் BA வழியே உள்ளது.

அமைக்க வேண்டிய தடாகத்தின் ஒரு பரும்படிப் படத்தை அளவீடுகளுடன் மேற்குறித்த அதே உருவில் வரைக.

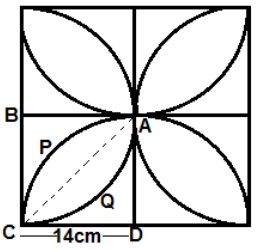
2015

உருவில் நான்கு சம பகுதிகளைக் கொண்ட ஒரு சுவர் அலங்காரம் காட்டப்பட்டுள்ளது.அதன் ஒரு பகுதியானது APCQ என்னும் பூவிதழ் வடிவமுள்ள பகுதியை உள்ளடக்கிய ஒரு பக்க நீளம் 14cm ஆகவுள்ள ABCD என்னும் ஒரு சதுரமாகும். இங்கு APCD, AQCB ஆகியன மையங்கள் முறையே D,B ஆகவுள்ள ஆரைச்சிறைகளாகும்.

பின்வரும் கணிப்புகளுக்குத் தேவையான இடங்களில் π யின் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.

iii. முக்கோணி ABC யின் பரப்பளவைக் காண்க.

iv. ஆரைச்சிறை AQCB யின் பரப்பளவைக் காண்க.



v. பூவிதழ் வடிவமுள்ள பகுதி APCQ வின் பரப்பளவைக் காண்க.

vi. பூவிதழ் வடிவமுள்ள நான்கு பகுதிகளை மாத்திரம் உள்ளடக்கிய சேர்த்தி உருவத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

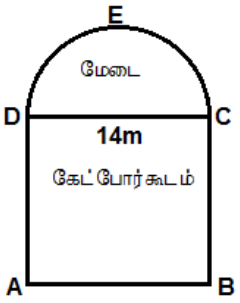
vii. மேலே பகுதி (iv) இற் கருதிய சேர்த்தி உருவத்தின் எல்லை வழியே மணிகளை இணைக்க வேண்டியுள்ளதோடு அதனைப் புள்ளி A யில் தொடங்கி எல்லைகள் வழியே அளவிடும்போது 5.5cm இடைத்தூரங்களில் மணிகளை இணைக்க வேண்டுமெனின், அதற்குத் தேவையான மணிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

www.lkedu.lk

2016

ஓர் அரங்கத்தின் தரையின் பரும்படிப் படம் உருவில் காணப்படுகின்றது. மேடை அமைந்துள்ள அரைவட்டப் பகுதி CED ஐயும் கேட்போர் கூடம் அமைந்துள்ள செவ்வகப் பகுதி ABCD ஐயும் அது கொண்டுள்ளது. DC இன் நீளம் 14m ஆகும்.

பின்வரும் கணிப்புகளுக்குத் தேவையான போது π இன் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.



iv. அரைவட்டம் CED இன் வில்லின் நீளத்தைக் காண்க.

v. மேடையின் நிலத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

vi. கேட்போர் கூடத்தின் நிலத்தின் பரப்பளவு மேடையின் நிலத்தின் பரப்பளவின் மும்மடங்கெனின் AD இன் நீளத்தைக் காண்க.

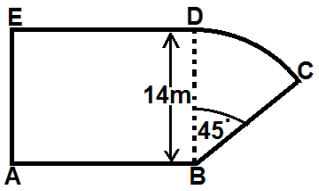
vii. மேடையின் நிலத்தைச் சுற்றி மின்குமிழ்கள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும் அதே வேளை C இலும் D இலும் இரு குமிழ்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. கோடு CD மீது அடுத்துள்ள குமிழ்களுக்கிடையே 1.4மீற்றர் சம இடைத்தூரம் உள்ளது. வில் CED இன் மீதுள்ள குமிழ்களும் சம இடைத்தூரத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. கோடு CD மீதும் வில் CED மீதும் உள்ள குமிழ்களின் எண்ணிக்கைகள் சமம், வில் CED இன் மீது இரு அடுத்துள்ள குமிழ்களுக்கிடையே வில்லின் வழியே உள்ள தூரத்தைக் கணிக்க.

ACCESS TO FURTHER
mathematics
H. D. Fasmin B.Sc

2017

தரப்பட்டுள்ள உருவில் ஒரு செவ்வகப் பகுதி ABDE ஐயும் மையக் கோணம் 45° ஆகவுள்ள ஒரு வட்டத்தின் ஓர் ஆரைச்சிறைப் பகுதி BCD ஐயும் கொண்ட ஒரு தோட்டத்தின் ஒரு பரும்படிப் படம் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு BD = 14m

பின்வரும் கணிப்புகளில் π இன் பெறுமானத்திற்கு $\frac{22}{7}$ ஐப் பயன்படுத்துக.



i. பகுதி BCD இன் பரப்பளவைக் காண்க.

பகுதி ABDE இன் பரப்பளவு பகுதி BCD இன் பரப்பளவின் நான்கு மடங்காகும்.

ii. AB இன் நீளத்தைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

iii. வில் DC இன் நீளத்தைக் காண்க.

iv. தோட்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

www.lkedu.lk

7. காரணிகள்

பொதுக்காரணியை வேறாக்குதல்

1) $ax + bx$ 2) $3y + 12$ 3) $a^2x + a$

4) $2a^2 - 2a$ 5) $4a^2 - 12a$ 6) $a^2 - a^2b$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

7) $9b^2 - 27bc$ 8) $5a^2b - 10ab^2$ 9) $2a^3 - 4 + 2a$

மூவுறுப்பு இருபடிக்கோவைகளின் காரணிகள்

01. $x^2 + 7x + 12$ 02. $y^2 + 8y + 40$ 03. $a^2 + 10a + 24$

04. $y^2 + 12y + 35$ 05. $a^2 - 8a + 15$ 06. $y^2 - 6y + 8$

07. $m^2 - 4m + 3$ 08. $n^2 + 2n - 15$ 09. $p^2 + 4p - 12$

ACCESS TO FURTHER mathematics H.D. Fasmin B.Sc

10. $y^2 - 4y - 5$ 11. $p^2 - 7p - 18$ 12. $m^2 - 6m - 40$

மூவுறுப்பு இருபடிக்கோவைகளின் காரணிகள் (மேலும்)

01. $x^2 + 7xy + 10y^2$ 02. $m^2 + 6mn + 8n^2$ 03. $p^2 - 9pq + 18q^2$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

04. $2m^2 + 7m + 6$ 05. $3a^2 + 10a + 3$ 06. $10m^2 - 17m + 3$

www.lkedu.lk

07. $4x^2 + 5x - 6$ 08. $6a^2 + 7a - 5$ 09. $12y^2 - 23y + 10$

இருவர்க்கங்களின் வித்தியாசம் மூலம் காரணிப்படுத்தல்

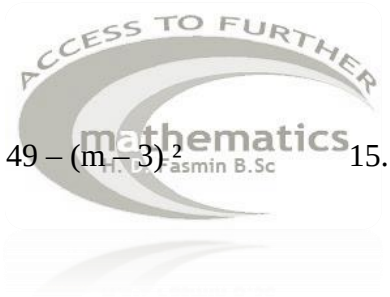
01. $a^2 - b^2$ 02. $a^2 - 4$ 03. $a^2 - 1$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

04. $m^2 - 16$ 05. $9y^2 - 100$ 06. $4a^2 - 9$

07. $3a^2 - 27$ 08. $3ab^2 - 3a$ 09. $2a^2 - 18$

10. $(y + 3)^2 - 2^2$ 11. $(a - 1)^2 - 4^2$ 12. $(m + 8)^2 - 25$



13. $9 - (p + 2)^2$ 14. $49 - (m - 3)^2$ 15. $100 - (y - 4)^2$

16. $(m + 3)^2 - (m + 2)^2$ 17. $(y + 5)^2 - (y - 3)^2$ 18. $(a - 1)^2 - (a - 6)^2$

காரணி பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

01. $8^2 + 7 \times 8 + 10$ 02. $93^2 + 3 \times 93 - 28$ 03. $27^2 - 4 \times 27 - 21$

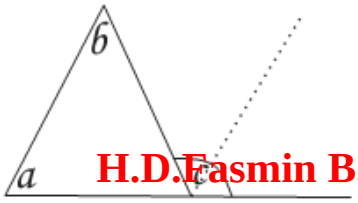
www.lkedu.lk

8. முக்கோணிகள் I

முக்கோணியின் புறக்கோணத் தேற்றம்

ஒரு முக்கோணியின் யாதாயினும் ஒரு பக்கத்தை நீட்டும் போது உண்டாகும் புறக்கோணம் அதன் அகத்தெதிர்க் கோணங்களின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமம்



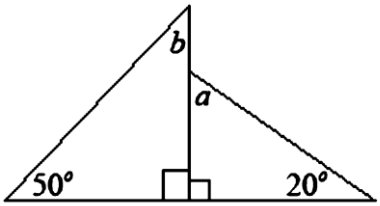


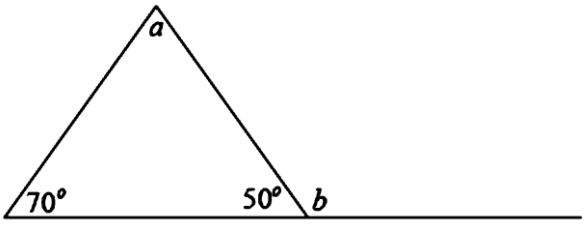
$$a + b = c$$

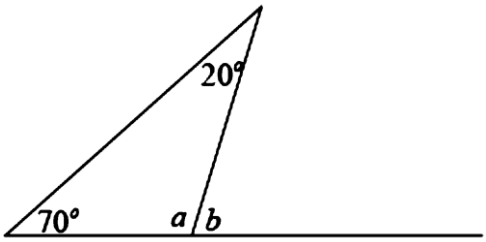
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

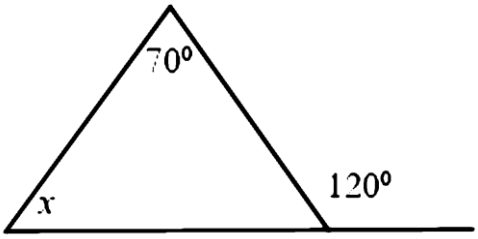
ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

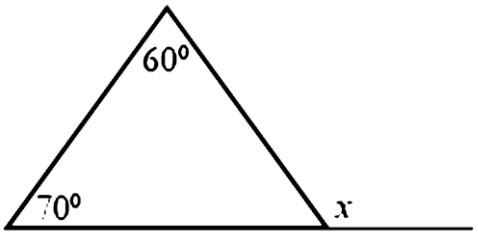
கீழ்வரும் உருக்களில் எழுத்திடப்பட்ட கோணங்களைக் கணிக்க.

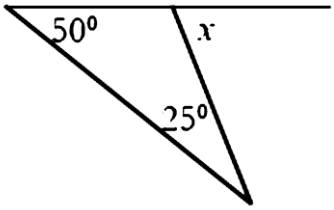


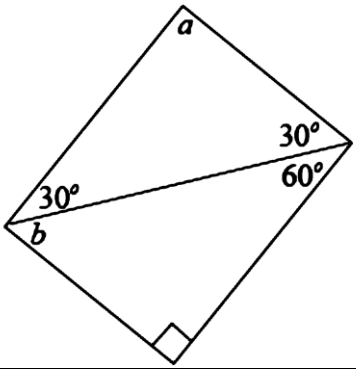


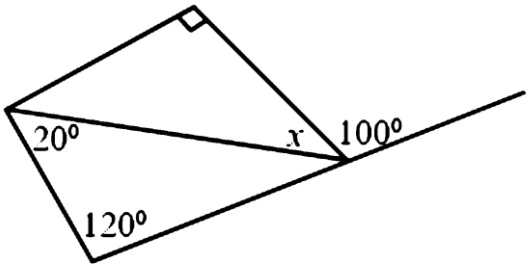




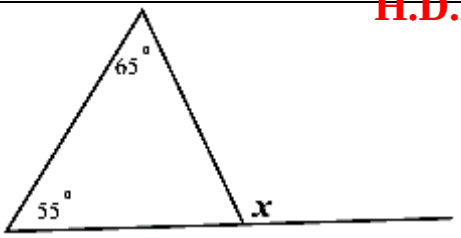


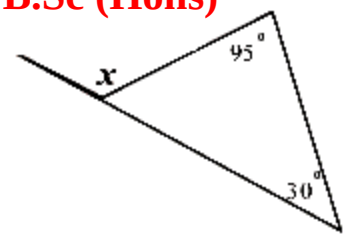




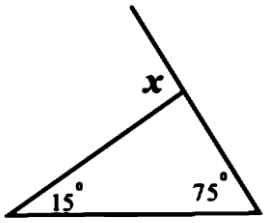


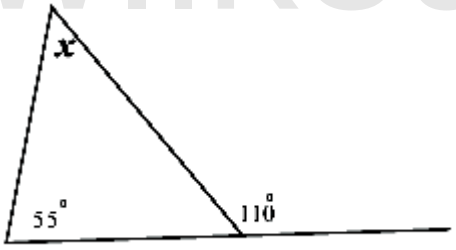
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

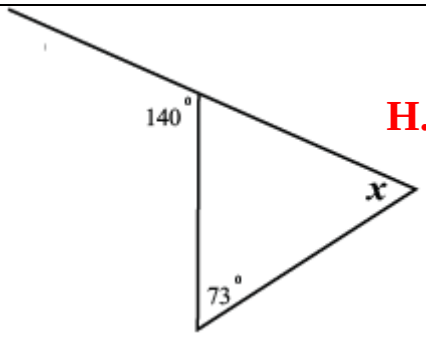




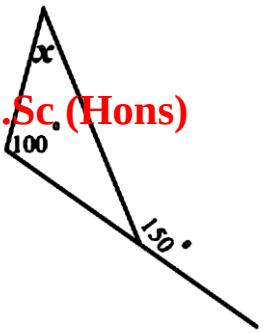
www.lkedu.lk







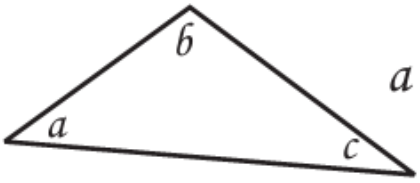
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)



முக்கோணியின் அகக்கோணத் தேற்றம்

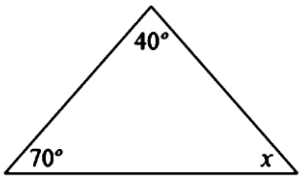
யாதாயினும் ஒரு முக்கோணியின் மூன்று அகக்கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை இரண்டு செங்கோணங்கள் ஆகும்.

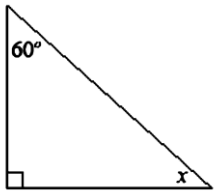


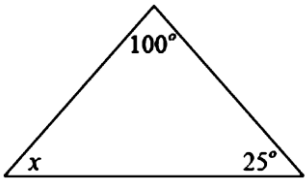


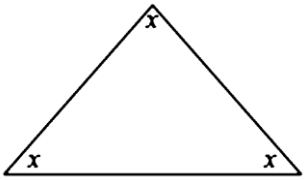
$$a + b + c = 180^0$$

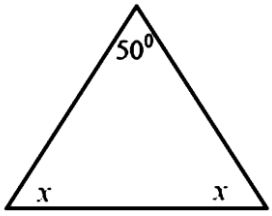
ACCESS TO FURTHER
mathematics
H. D. Fasmin B.Sc



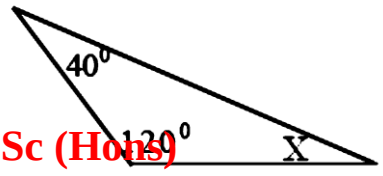


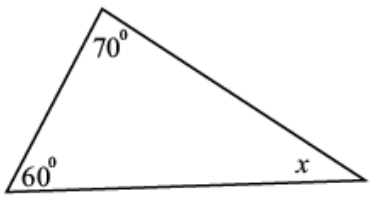


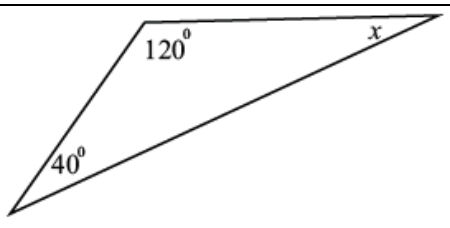




H.D.Fasmin B.Sc (Hons)







STUDY ONLINE

இணையத்தில் ஒரு கல்வி புரட்சி

தரம் 1 தொடக்கம்
A/L வரையான
எல்லா
தரத்தினருக்கும்
அனைத்துப்
பாடங்களையும்

தமிழ் மொழி மூலம்



ENGLISH MEDIUM

සිංහල මාධ්‍ය

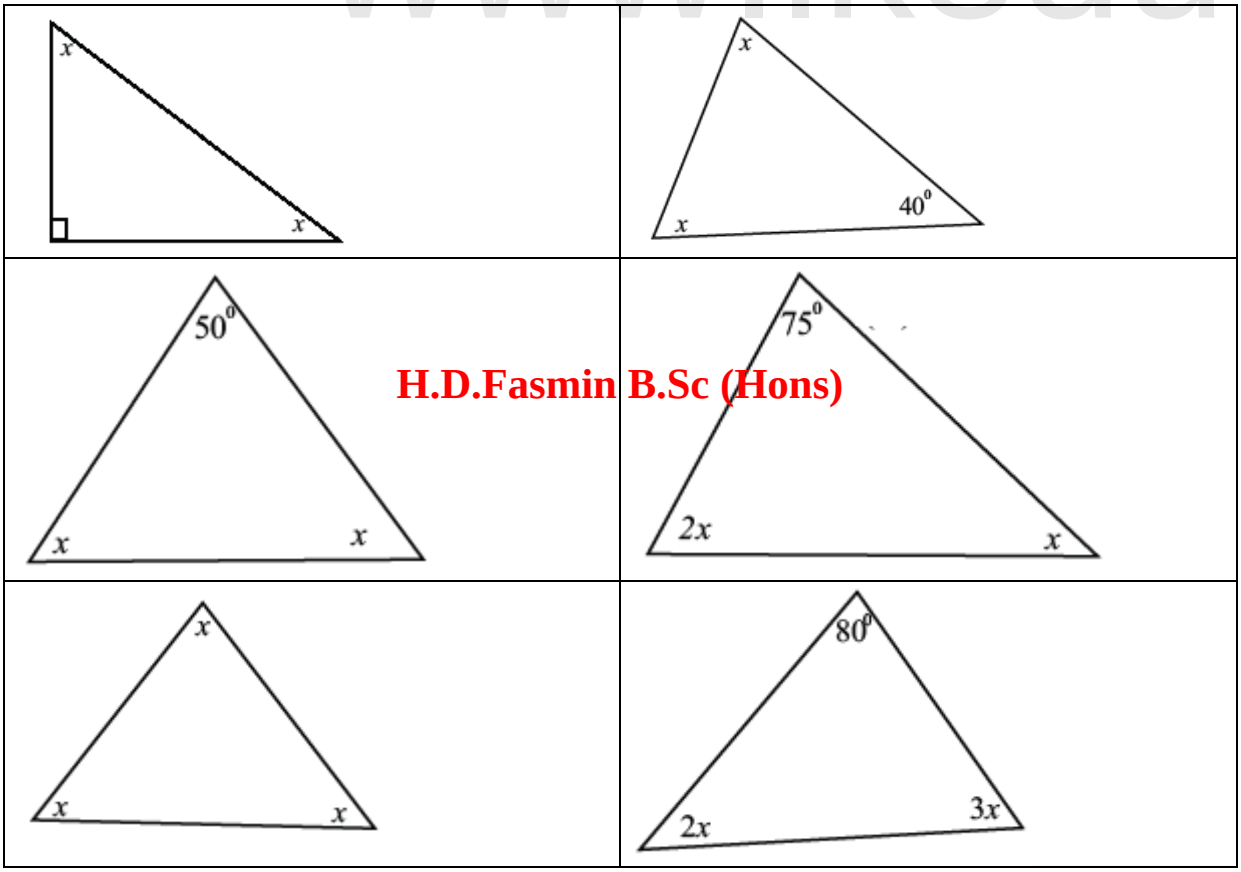
இணையத்தில் கற்றுக்கொள்ளலாம்

WWW.LKEDU.LK

facebook.com/lkedulk facebook.com/groups/lkedu

ஒவ்வொரு நாளும் புதிது புதிதாக, பார்க்க மறவாதீர்கள்...

www.lkedu.lk



H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

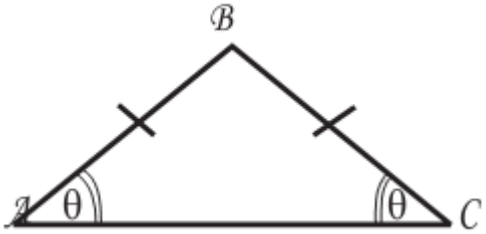
9. முக்கோணிகள் II

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

இருசமபக்க முக்கோணத் தேற்றம்

யாதாயினும் ஓர் இருசமபக்க முக்கோணியின் இரு பக்கங்கள் சமமெனின் சமபக்கங்களின் எதிர்க்கோணங்கள் சமனாகும்.

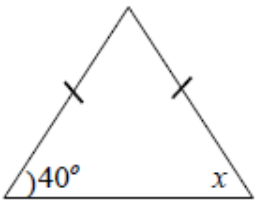


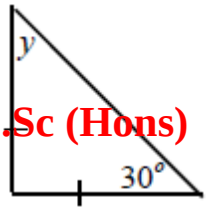


$AB = BC$ எனின்

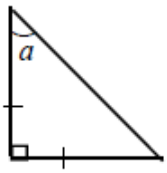
$B\hat{A}C = B\hat{C}A$

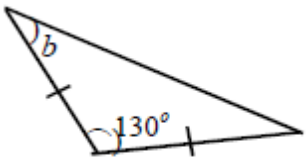
தரப்பட்ட முக்கோணிகளில் உள்ள தரவுகளைக் கொண்டு ஆங்கில எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்ட கோணங்களின் பெறுமானங்களைக் காண்க.



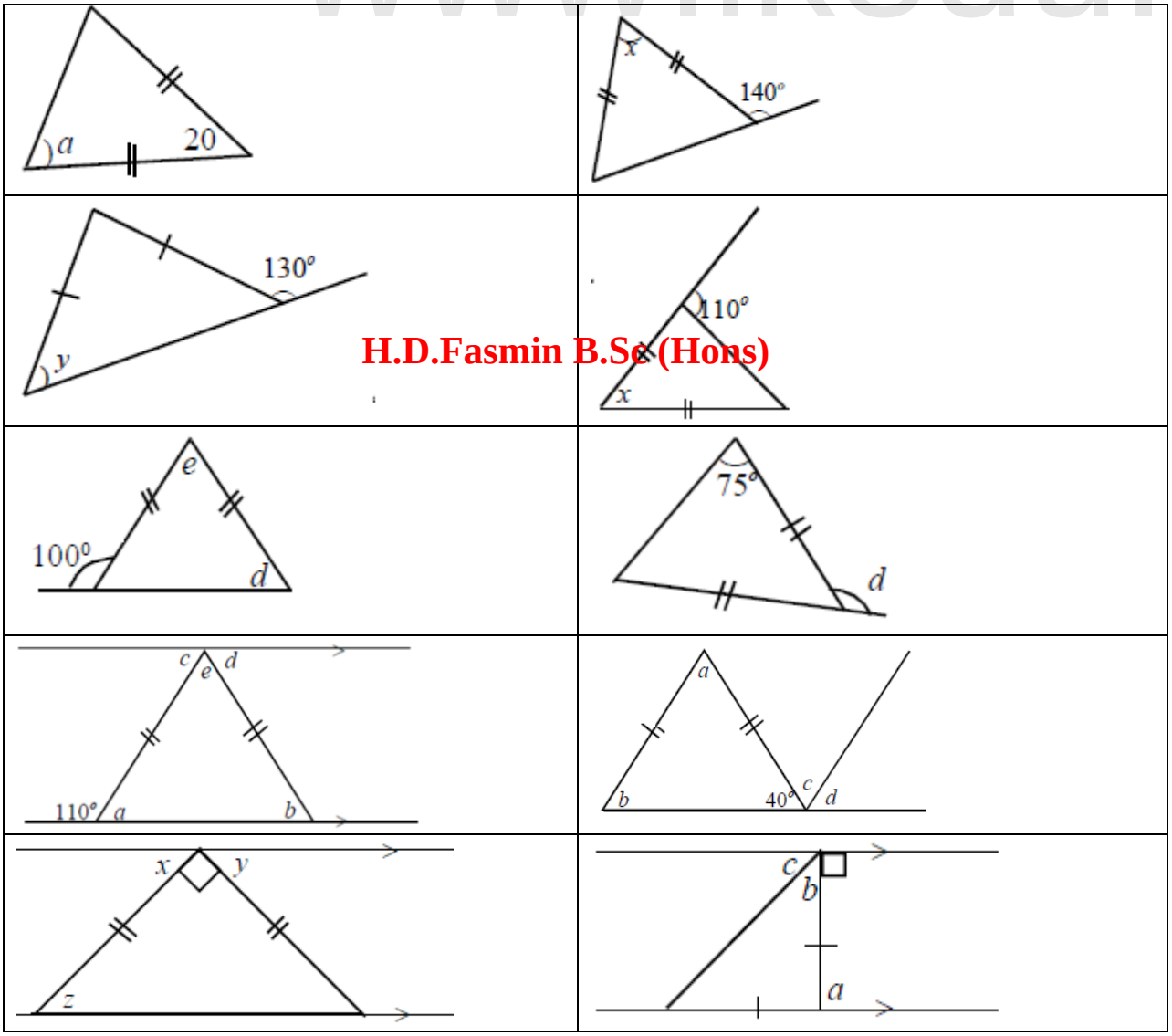


H.D.Fasmin B.Sc (Hons)





www.lkedu.lk

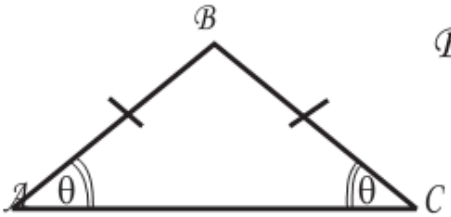


H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

இருசமபக்க முக்கோணத் தேற்றத்தின் மறுதலை

யாதாயினும் ஒரு முக்கோணியின் இரு கோணங்கள் சமமெனின், அச்சமகோணங்களின் எதிர்ப் பக்கங்கள் சமமாகும்.





$B\hat{A}C = B\hat{C}A$ எனின்

$AB = BC$

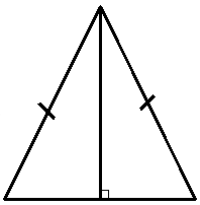
ஓர் இருசமபக்க முக்கோணியின்

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)



- ♣ உச்சிக் கோணத்தின் கோண இருசமகூறாக்கியும்,
- ♣ உச்சியின் எதிர்ப்பக்கத்தின் நடுப்புள்ளியையும் உச்சியையும் தொடுக்கும் கோடும்,
- ♣ உச்சிக்கு எதிர்ப்பக்கத்தின் செங்குத்து இருசமகூறாக்கியும்,
- ♣ உச்சியிலிருந்து எதிர்ப்பக்கத்திற்கு வரையப்பட்டுள்ள செங்குத்தும்

ஒன்றுடனொன்று பொருந்துகின்றன.



www.lkedu.lk

10. நேர்மாறு விகிதசமன்

- ஒரு கணியம் குறித்த விகிதத்திற்கேற்ப அதிகரிக்கும் போது மற்றைய கணியம் குறித்த விகிதத்திற்கேற்ப குறையுமாயின் அல்லது ஒரு கணியம் குறித்த விகிதத்திற்கேற்ப குறையும் போது மற்றைய கணியம் குறித்த விகிதத்திற்கேற்ப அதிகரிக்குமாயின் அது **நேர்மாறு விகிதசமம்** எனப்படும்.
- விகிதமாக எழுதும் போது இரு கணியங்களும் ஒரே அலகில் காணப்பட வேண்டும்.
- அலகுகள் எழுதப்படுவதில்லை.
- எளிய வடிவில் எழுதப்பட வேண்டும்.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

01	பின்வரும் கூற்றுக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பத்தினை அவதானித்து அவை விகிதசமமன்றா? நேர்விகித சமமா? நேர்மாறு விகிதசமமா? எனக் குறிப்பிடுக.
	i. பண்ணையொன்றில் உள்ள மாடுகளின் எண்ணிக்கையும் அவற்றிற்கு சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள உணவின் அளவும்..... ii. ஒரு வட்டத்தின் ஆரையும் பரப்பளவும்..... iii. குறித்த ஒரு தூரத்தை கடக்க வாகனம் ஒன்று செல்லும் கதியும் அதற்கான நேரமும்..... iv. ஒரு சதுரத்தின் ஒரு பக்க நீளமும் அதன் பரப்பளவும்..... v. துணி வாங்க கடைக்கு செல்லும் ஒருவர் வாங்கும் துணியின் அளவும் அதற்கான செலவும்.....
02	6 மனிதர்கள் ஒரு குறித்த வேலையை செய்வதற்கு 8 நாட்கள் எடுக்கின்றனர். i. ஒரு மனிதன் அவ்வேலையைச் செய்து முடிக்க எடுக்கும் காலம் எத்தனை நாட்கள்? ii. அவ்வேளையின் அளவு எத்தனை மனித நாட்கள். iii. அவ்வேளையில் 12 மனிதர்களை ஈடுபடுத்தினால் அவர்கள் எத்தனை நாட்களில் அவ்வேலையை செய்து முடிப்பர்?
03	ஒரு குறித்த வேலையைச் செய்து முடிக்க 5 மனிதர்கள் 8 நாட்கள் எடுக்கின்றனர் அவ்வேலையை 2 நாட்களில் செய்து முடிப்பதற்கு எத்தனை மனிதர்களை ஈடுபடுத்த வேண்டும்?
04	ஒரு பண்ணையில் 8 மாடுகளுக்கு 5 நாட்களுக்குத் தேவையான உணவு உள்ளது. அவ்வுணவு 10 மாடுகளுக்கு எத்தனை நாட்களுக்கு போதுமானது?
05	குறித்த ஒரு வயலை அறுவடை செய்ய 3 இயந்திரங்களுக்கு 8 மணித்தியாலங்கள் எடுக்கின்றன. அவ்வயலை 4 இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி எத்தனை மணித்தியாலத்தில் அறுவடை செய்யலாம்?

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

www.lkedu.lk

06	ஒரு வேலைத்தளத்தில் சேவையில் ஈடுபடும் 40 பேரைக்கொண்ட குழுவிற்கு 12 நாட்களுக்கு போதுமான உணவு உள்ளது. ஆறு நாட்களுக்குப் பின்னர் அக்குழுவில் மேலும் 8 பேர் சேர்ந்தால், எஞ்சியிருக்கும் உணவு எத்தனை நாட்களுக்குப் போதுமானது? **H.D.Fasmin B.Sc (Hons)**
07	ஒரு முகாமில் 24 பயிற்சி பெறுனர்களுக்கு 8 நாட்களுக்கு போதுமான உணவு உள்ளது. 2 நாட்களுக்குப் பின்னர் 6 பேர் நோய்வாய்ப்பட்டதால் முகாமைவிட்டு சென்றனர், எஞ்சியிருக்கும் உணவு எத்தனை நாட்களுக்குப் போதுமானது?
08	ஒரு விவசாயப் பண்ணையில் இருக்கும் 12 பசுக்களுக்கு 10 நாட்களுக்குப் போதுமான உணவு உள்ளது. இரு நாட்களுக்குப் பின்னர் மேலும் நான்கு பசுக்கள் புதிதாக வாங்கப்பட்டு அப்பண்ணையில் சேர்க்கப்பட்டால் எஞ்சியுள்ள உணவு எத்தனை நாட்களுக்கு போதுமானது?
09	மூன்று ஒத்த பம்பிகள் மூலம் 4 மணித்தியாலத்தில் ஒரு நீர்த் தடாகத்தை வெறிதாக்கலாம். அம்மூன்று பம்பிகளையும் பயன்படுத்தித் தடாகத்தை வெறிதாக்கும் போது சரியாக ஒரு மணித்தியாலம் கழித்த பின்னர் ஒரு பம்பி தொழிற்படத் தவறியது. எஞ்சியுள்ள இரு பம்பிகளின் மூலம் தடாகத்தை வெறிதாக்கும் பணி நிறைவேற்றப்பட்டது. ஒரு பம்பி தொழிற்படத் தவறியமையால் கூடுதலாக எடுத்த காலத்தைக் காண்க. **H.D.Fasmin B.Sc (Hons)**

www.lkedu.lk

நேர்மாறு விகிதசமத்தை அட்சரகணித வடிவத்தில் காட்டல்

01	ஒரு குறித்த வேலையைச் செய்து முடிக்க 5 மனிதர்கள் 4 நாட்கள் எடுக்கின்றனர் அவ்வேலையை 4 நாட்களில் செய்து முடிப்பதற்கு எத்தனை மனிதர்களை ஈடுபடுத்த வேண்டும்?
02	ஒரு குறித்த காணியை துப்புரவு செய்ய 5 மனிதர்கள் 4 நாட்கள் எடுக்கின்றனர் அவ்வேலையை 10 நாட்களில் செய்து முடிப்பதற்கு எத்தனை மனிதர்களை ஈடுபடுத்த வேண்டும்?

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

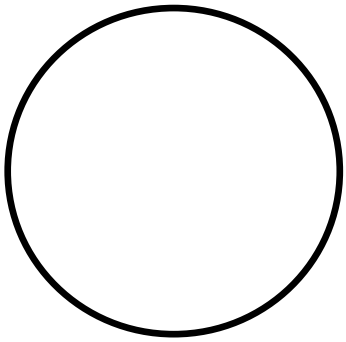
11. தரவுகளை வகைகுறித்தல்

வட்ட வரைபு

ஒரு குறிப்பிட்ட வியாபார ஸ்தாபனத்தில் குறிப்பிட்ட ஒரு தினத்தில் விற்கப்பட்ட பொருட்கள் பின்வருமாறு.

அவற்றை வட்டவரைபில் காட்டுவதற்கு கீழுள்ள அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

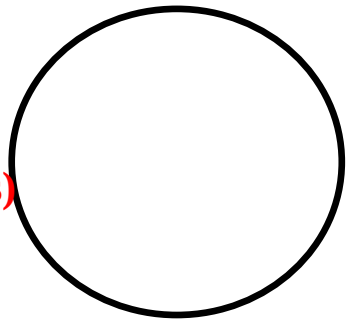
பொருட்கள்	பெறுமதி	ஆரைச்சிறைக் கோணம்
வீட்டுத்தேவை பொருட்கள்	ரூபா. 600	$\frac{360°}{2400}$ x 600 =
புடவை	ரூபா. 500	
தளபாடங்கள்	ரூபா. 700	
காகிதாதிகள்	ரூபா. 200	
விளையாட்டுப் பொருட்கள்	ரூபா. 400	
மொத்தம்	ரூபா	



ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

ஒரு குளிர்பானசாலையில் குறிப்பிட்ட ஒரு நாளில் விற்கப்பட்ட குளிர்பானங்களின் எண்ணிக்கை பின்வருமாறு

குளிர்பான வகை	எண்ணிக்கை	மையக் கோணம்
போட்டலோ	30	
பென்ரா	20	
கோகோகோலா	10	
எலிபன்ட் பிரான்ட்	15	
மில்க் சேக்	05	
ஸ்குவாஸ்	10	
மொத்தம்		



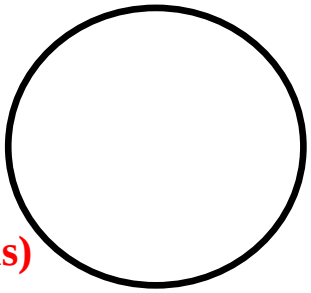
H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

இத்தகவலை பை வரைபில் காட்டுக.

www.lkedu.lk

ஒரு வகுப்பில் 40 பிள்ளைகள் உள்ளனர். அவர்கள் நடனம், சங்கீதம், சித்திரம் என்னும் அழகியற் பாடங்களைத் தெரிந்தெடுத்தனர்.அவர்களில் 20 பிள்ளைகள் சித்திரத்தையும் 15 பிள்ளைகள் சங்கீதத்தையும் கற்கின்றனர். மேற்குறித்த தகவல்களை ஒரு வட்ட வரைபில் காட்டுக.

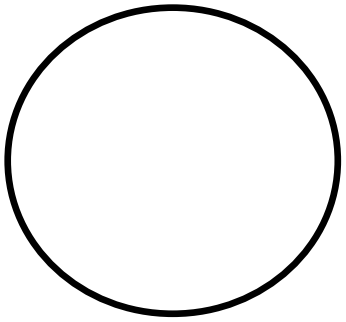
பாட வகை	மையக்கோணம்



H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ஒரு தொழிற்சாலையில் வேலை செய்யும் தொழிலாளர்கள் பற்றிய விபரம் பின்வருமாறு

தொழில் வகை	**எண்ணிக்கை**	**மையக் கோணம்**
எழுதுவினைஞர்	13	
படவரைஞர்	8	
சாதாரண தொழிலாளி	43	
கடின வேலை செய்யும் தொழிலாளி	26	
மொத்தம்		



இத்தகவலை பை வரைபில் காட்டுக.

கல்லூரி ஒன்றில் கல்வி கற்கும் 240 பேர் விரும்பும் விளையாட்டுக்கள் பற்றிய விபரம் வட்ட வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் விளையாட்டுக்களை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

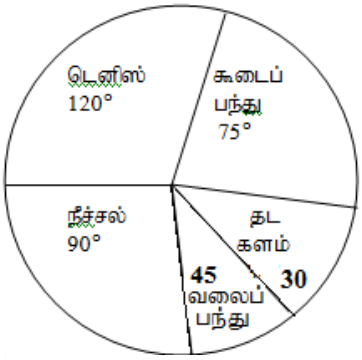
1) டெனிஸ்

2) கூடைப்பந்து

3) தடகளம்

4) நீச்சல்

5) வலைப்பந்து



ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

அருகிலுள்ள வட்டவரைபு ஒரு கிராமத்தின் சனத்தொகையை கருதுகிறது.

a) சிறுமிகள் முழுச்சனத் தொகையின் என்ன பங்கு

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

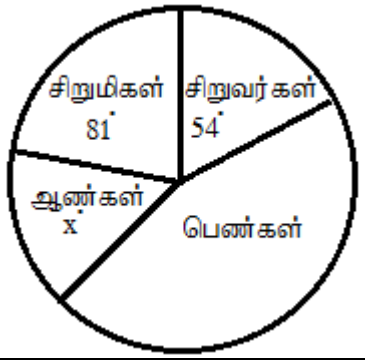
.....

b) ஆண்களிலும் பெண்கள் இருமடங்காயின் x இன் பெறுமதியைக் காண்க.

.....

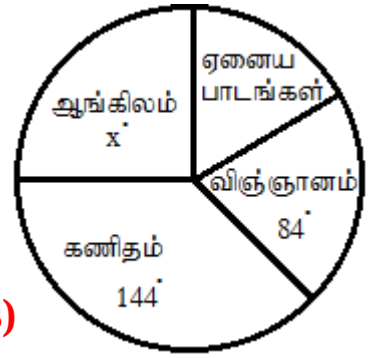
c) சிறுவர்களின் எண்ணிக்கை 4320 ஆயின் கிராமத்தின் சனத்தொகையைக் காண்க.

.....



www.lkedu.lk

30 சிறுமிகள் உள்ள ஒரு வகுப்பில் அவர்களுக்கு மிகவும் விருப்பமான பாடம் பற்றி வினவப்பட்டது. அவர்களது விருப்பத்தை அருகிலுள்ள வட்ட வரைபு காட்டுகிறது.



a) 4 பேர் ஆங்கிலத்தை விரும்பினால் x இன் பெறுமதியைக் கணியுங்கள்.

.....

b) விஞ்ஞானத்தை விரும்பியோர் எத்தனை பேர்

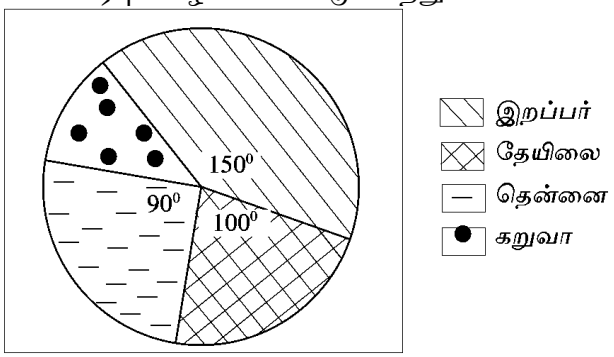
.....

c) கணிதத்தை விரும்பியோர் முழுவதின் என்ன பங்கு

.....

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ஒரு குறித்த இடத்திலே 720 ஹெக்ரெயர் நிலத்தில் பயிரிடப்பட்டுள்ள பயிர்கள் பற்றிய தகவல்களைக் காட்டும் வட்ட வரைபு கீழே காணப்படுகின்றது.



i. கூடுதலான அளவு நிலத்தில் பயிரிடப்பட்டுள்ள பயிர் எது?

ii. குறைந்தளவு நிலத்தில் பயிரிடப்பட்டுள்ள பயிர் யாது?

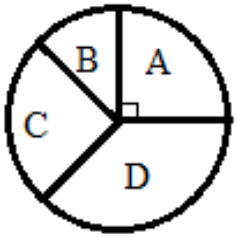
iii. தேயிலை பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலத்தின் அளவு யாது?

iv. கறுவா பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் மையக்கோணம் யாது?

v. கறுவா பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலத்தின் அளவு யாது?

ACCESS TO FURTHER mathematics H. D. Fasmin B.Sc

ஒரு பரீட்சைக்கு தோற்றிய மாணவர் குழு ஒன்றிடையே 0 - 10, 10 - 20, 20 - 40, 40 – 50 எனும் வகுப்பாயிடைகளில் புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கைகள் முறையே தரப்பட்டுள்ள வட்ட வரைபில் A, B, C, D என்னும் ஆரைச்சிறைகளின் மூலம் வகைகுறிக்கப்படுகின்றன. பரீட்சையிலிருந்து பெறத்தக்க மிகக்கூடிய புள்ளி 50 ஆகும்.



i. குறைந்த அளவு மாணவர்கள் எவ்வாயிடையில் புள்ளிகளைப் பெற்றுள்ளார்

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ii. A யின் மூலம் வகைகுறிக்கப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 12 எனின், குழுவில் உள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

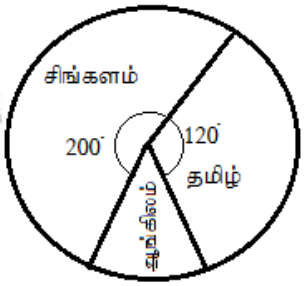
iii. D யின் மூலம் வகைகுறிக்கப்படும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 18 ஆகும். அவ்வாரைச்சிறையின் கோணத்தின் பருமன் யாது?

www.lkedu.lk

a. ஒரு போட்டிப் பரீட்சைக்கு சிங்களம், தமிழ், ஆங்கிலம் ஆகிய மொழி மூலங்களில் தோற்றிய பரீட்சார்த்திகள் பற்றிப் பெற்ற தரவுகளை வகைகுறிப்பதற்குத் தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு வட்ட வரைபு கீழே காணப்படுகின்றது.

b.

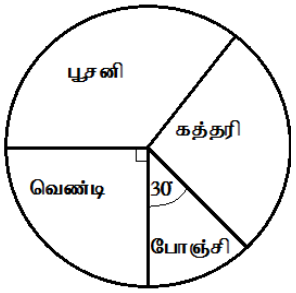
i. ஆங்கில மொழி மூலப் பரீட்சார்த்திகளை வகைகுறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் கோணத்தைக் காண்க.



ii. தமிழ் மொழிமூலப் பரீட்சார்த்திகளின் எண்ணிக்கை 60 ஆகும். பரீட்சைக்குத் தோற்றிய பரீட்சார்த்திகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

ஒரு குறித்த விவசாயிக் குழு பயிரிடுவதற்காகப் பல்வேறு காய்கறி வகைகளைத் தெரிந்தெடுக்கும் விதம் உருவில் தரப்பட்டுள்ள வட்ட வரைபில் காணப்படுகின்றது. ஓவ்வொரு விவசாயியும் காய்கறிகளின் ஒரு வகையை மாத்திரம் பயிரிட்டனர். பூசனியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை கத்தரியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளின் எண்ணிக்கைக்குச் சமம்.



i. கத்தரியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளை வகைகுறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் மையக் கோணத்தின் பருமனைக் காண்க.

போஞ்சியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளின் எண்ணிக்கை 15 ஆகும்.

ii. பூசனியைத் தெரிந்தெடுத்த விவசாயிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

iii. இவ்வட்ட வரைபினால் வகைகுறிக்கப்படும் விவசாயிகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க.

ஓர் ஆண்டிற்குப் பின்னர், கத்தரியைப் பயிரிட்டுக்கொண்டிருந்த விவசாயிகளில் 20 விவசாயிகள் காய்கறிகளைப் பயிரிடுவதை நிறுத்தினார்கள்.

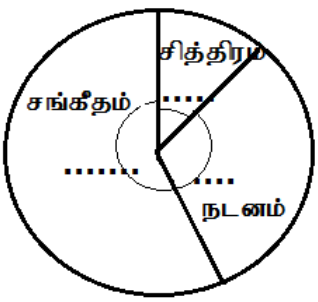
iv. மாறிய தரவுகளைக் கருதி வரையப்பட்டுள்ள ஒரு புதிய வட்ட வரைபில் கத்தரியைப் பயிரிடும் விவசாயிகளை வகைகுறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் மையக்கோணத்தின் பருமனைக் காண்க.

ஒரு குறித்த பாடசாலையில் தரம் 6 இல் உள்ள ஒவ்வொரு மாணவரும் அழகியற் பாடத்திற்காகச் சித்திரம், நடனம், சங்கீதம் என்னும் மூன்று பாடங்களில் ஒரு பாடத்தை மாத்திரம் தெரிந்தெடுக்க வேண்டும். மாணவர்கள் இப்பாடங்களைத் தெரிந்தெடுக்கும் விதம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நடனத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை சித்திரத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் மூன்று மடங்கும் சங்கீதத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை சித்திரத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் ஐந்து மடங்கும் ஆகும்.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

i. சித்திரத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையின் ஒரு பின்னமாக எழுதுக.



ii. மூன்று பாடங்களையும் ஒத்த ஆரைச்சிறைகளின் மையக் கோணங்களின் பருமன்களைக் கணித்து, அவற்றை தரப்பட்டுள்ள வட்ட வரைபினுள்ளே உரிய புள்ளிக்கோடுகளின் மீது எழுதுக.

www.lkedu.lk

iii. சித்திரத்தை தெரிந்தெடுக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 30 எனின், இப்பாடசாலையில் தரம் 6 இல் உள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க.

இரண்டு வாரங்களுக்குப் பின்னர் சங்கீதத்தைத் தெரிந்தெடுத்த மாணவர்களில் 15 பேர் அவர்களின் பாடத்தைச் சித்திரப் பாடத்திற்கு மாற்றினர்.

iv. மாறிய தரவுகளுக்கேற்ப மூன்று பாடங்களும் இடம்பெறுமாறு வரையப்பட்ட ஒரு புதிய வட்ட வரைபில் சித்திரப் பாடத்திற்குரிய ஆரைச்சிறையின் மையக் கோணத்தைக் காண்க.

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

12. அட்சரகணிதக் கோவைகளின் பொ.ம.சி

சில எண்களின் பொ.ம.சி காணும் முறை

1. ஒவ்வோர் எண்ணையும் முதன்மைக் காரணிகளின் பெருக்கமாக எழுதுக.
2. அக்காரணிகளிடையே ஒவ்வொரு முதன்மை எண்ணுக்கும் மிகப்பெரிய சுட்டியை உடைய வலுவைத் தெரிந்தெடுக்க.
3. அவ்வலுக்கள் எல்லாவற்றையும் பெருக்குவதன் மூலம் பொ.ம.சி ஐக் காண்க.

1. எண்களின் பொ.ம.சி காணல்

i. 12 , 16

ii. 10 , 15

iii. 8 , 12, 16

iv. 20 , 25, 30

v. 20 , 30, 40

vi. 24 , 36, 48

2. அட்சரகணித உறுப்புக்களின் பொ.ம.சி காணல்

i. xy , xy^2

ii. a^2b , ab^2

iii. xy^2 , y^2

iv. $2xy$, $4x^2$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

v. $4xy$, $2x^3$, $6y$

vi. $5ab$, $10a^2b$, $2ab^2$

vii. m^2n , mn , mn^3

viii. ab , $4a^2b$, $8a^2b^2$

www.lkedu.lk

3. அட்சரகணிதக் கோவைகளின் பொ.ம.சி காணல்.

i. $a - 2b$, $3a - 6b$

ii. $x + y$, $x^2 - y^2$

iii. $2a + 8$, $3a + 12$

iv. $2(y+1)^2$, $3(y+1)$

H.D.Fasmin B.Sc (Hons)

v. $x^2 + 2x + 1$, $2(x + 1)$

vi. $m^2 + 5m + 6$, $m + 3$

vii. $y^2 + 7y + 12$, $y^2 + 6y + 8$

viii. $x^2 - y^2$, $x + y$, $2x - 2y$



கடந்தகால வினாக்கள்

2016

xy , x^2 என்பவற்றின் பொது மடங்குகளிட் சிறியதைக் காண்க.

2017

$2xy$, $4y^2$ என்பவற்றின் பொது மடங்குகளிட் சிறியதைக் காண்க.

நாம் அனைவரும் ஒரே மாதிரி திறமையில்லாதவர்களாக இருக்கலாம். ஆனால் அனைவருக்கும் திறமையை வளர்த்துக்கொள்ள ஒரே மாதிரியான வாய்ப்புகள் உள்ளன . . .



