கணிதச்சிறகுகள்

வெளியீடு : 01

தரம் 11 மாணவர்களின் கணித பாட அடைவு மட்டத்தை உயர்த்துவதற்கான வேலைத்திட்டம்

2020

வெளியீடு
கணிதப் பிரிவு
வலயக்கல்வி அலுவலகம்,
கிளிநொச்சி.

அனுசரணை : SJC 87 Initiative

தலைப்பு : கணிதச்சிறகுகள்
(தரம் 11 மாணவர்களுக்கானது)

விடயம் : தரம் 11 மாணவர்களின் கணித பாட அடைவு மட்டத்தை உயர்த்துவதற்கான வேலைத்திட்டம்

முதற் பதிப்பு : 2020 ஆடி

பதிப்புரிமை : கணிதப் பிரிவு, வலயக்கல்வி அலுவலகம், கிளிநொச்சி.

வெளியீடு : வலயக்கல்வி அலுவலகம், கிளிநொச்சி

பக்கம் : viii + 116

அச்சுப் பதிப்பு : சிவா பதிப்பகம், கிளிநொச்சி.

அனுசரணை : SJC 87 Initiative

www.lkedu.lk

ஆலோசனையும் வழிகாட்டலும்

திரு.கி.கமலராஜன்

வலயக் கல்விப் பணிப்பாளர்,

வலயக் கல்வி அலுவலகம்,

கிளிநொச்சி

தொகுப்புருவாக்கம்

திரு.த.சுஜீகரன்

உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - கணிதம்,

வலயக் கல்வி அலுவலகம்,

கிளிநொச்சி

செவ்வை பார்த்தவர்கள்

திருமதி.த.சிவசோதி

ஓய்வுநிலை உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - கணிதம்

திரு.கு.ஜெயகாந்தன்

ஆசிரிய ஆலோசகர் - கணிதம்,

வலயக் கல்வி அலுவலகம்,

கிளிநொச்சி

www.lkedu.lk

வளவாளர் அணியினர்

1. திரு.த.சுஜீகரன்

உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - கணிதம்,
வலயக்கல்வி அலுவலகம், கிளிநொச்சி.

2. திரு.கு.ஜெயகாந்தன்

ஆசிரிய ஆலோசகர் - கணிதம்,
வலயக்கல்வி அலுவலகம், கிளிநொச்சி.

3. திரு.வே.ஜெயக்குமார்

ஆசிரியர், கிளி/இராமநாதபுரம் மகா வித்தியாலயம்

4. திரு.செ.கிருஸ்ணநாதன்

ஆசிரியர், கிளி/கிளிநொச்சி மகா வித்தியாலயம்

5. திரு.இ.ஜெயப்பிரகாசம்

ஆசிரியர், கிளி/புனித பற்றிமா றோமன் கத்தோலிக்கப் பாடசாலை

6. திரு.அ.சிவநாதன்

ஆசிரியர், கிளி/பிரமந்தனாறு மகா வித்தியாலயம்

7. திருமதி.சி.கம்சலா

ஆசிரியர், கிளி/இராமநாதபுரம் மகா வித்தியாலயம்

8. திரு.க.செல்வராசா

ஆசிரியர், கிளி/விவேகானந்தா வித்தியாலயம்

9. திருமதி.சு.டல்ரின் ஆசா

ஆசிரியர், கிளி/ஊற்றுப்புலம் அ.த.க. பாடசாலை

10. திரு.இ.கஜாணன்

ஆசிரியர், கிளி/கிளிநொச்சி மத்திய மகா வித்தியாலயம்

11. திரு.க.அமிர்தாஸ்

ஆசிரியர், கிளி/கோணாவில் மகா வித்தியாலயம்

12. திரு.ஞா.வருணன்

ஆசிரியர், கிளி/கிளிநொச்சி மத்திய மகா வித்தியாலயம்

13. திரு.ப.சங்கீர்த்தன்

ஆசிரியர், கிளி/கிளிநொச்சி மத்திய மகா வித்தியாலயம்

14. செல்வி.ஜெ.கோகிலா

ஆசிரியர், கிளி/கிளிநொச்சி மத்திய மகா வித்தியாலயம்

www.lkedu.lk

வலயக் கல்விப் பணிப்பாளரின் செய்தி

கணிதம் தர்க்க ரீதியான சிந்தனையை வளர்க்கின்றது. அறிவு என்னும் நதியை தொடக்கும் ஊற்றுவாயிலாக தர்க்க ரீதியான சிந்தனை அமைகின்றது. இதனாலேயே கல்வி தத்துவவியலாளர் பிளேட்டோ "கேத்திரகணிதம் அறியாதவன் இங்கு நுளையாதிருப்பானாக" என்னும் வாசகத்தினை நுளைவாயிலில் இட்டு வைத்தார்.

இலங்கையின் கல்வி கட்டமைப்பில் கணித பாடத்தின் முக்கியத்துவம் உயர்தரத்தின் நுளைவிலும், வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பல்கலைக்கழக நுளைவிலும் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது.

மாணவர்கள் க.பொ.த சாதாரண தர பரீட்சையில் சித்தியடைவதற்கு ஏற்ற வகையில் இக் கைநூல் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இக் கையேட்டினை வடிவமைப்பதற்கு உழைத்த திரு.த.சுஜீகரன் (உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர் - கணிதம்) மற்றும் அவரது குழுவினருக்கும் எனது பாராட்டுக்களைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன். மாணவர்கள் இந்நூலை பயன்படுத்தி க.பொ.த சாதாரண தர பரீட்சையை வெற்றிகரமாக எதிர்கொண்டு சித்தியடைவதற்கு அன்பான மாணவர்களுக்கு எனது ஆசிகளையும் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

திரு.கி.கமலராஜன்
வலயக் கல்விப் பணிப்பாளர்
வலயக் கல்வி அலுவலகம்
கிளிநொச்சி

www.ikedu.lk

உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளரின் செய்தி

கிளிநொச்சி கல்வி வலய மாணவர்களின் க.பொ.த (சா/த) கணித பாட சித்தி வீதத்தை அதிகரிக்கும் முகமாக அத்தியாவசிய கற்றல் எண்ணக்கருக்களை (ELC) அடிப்படையாகக் கொண்டு இந்நூல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்நூலில் உள்ள எண்ணக்கருக்களை சரியாக விளங்கி பயிற்சி செய்வதன் ஊடாக அனைத்து மாணவர்களும் இலகுவாக சித்தி பெறலாம்.

இடைநிலைப் பாடசாலை மட்டத்தில் கணித பாடமானது மாணவர்களை அறிவுள்ள பிரசைகளாவதற்கு உதவுவதோடு அவர்களிடம் இயல்பாகவுள்ள ஆற்றல்களை விருத்தி செய்து கொள்வதற்கு உதவுகின்ற பாடமாகக் காணப்படுகின்றது. மேலும் கணித பாடமானது ஏனைய பாடங்களுக்கு உதவும் ஒரு பாடமாக உள்ளது. அத்துடன் க.பொ.த (சா/த) பரீட்சையில் கட்டாயம் சித்தியடைய வேண்டிய பாடங்களில் ஒன்றாக கணித பாடம் காணப்படுகின்றது.

அன்புள்ள மாணவர்களே இந்நூலில் உள்ள எண்ணக்கருக்களை உங்கள் ஆசிரியரின் உதவியுடன் விளங்கி பயிற்சிகளை மீண்டும் மீண்டும் செய்யுங்கள் நிச்சயமாக நீங்கள் கணித பாடத்தில் சித்தி பெறுவீர்கள். இதன் மூலம் க.பொ.த (உ/த) கற்கும் வாய்ப்பை பெற்றுக் கொள்வீர்கள்.

மேலும் இந்நூலை வெளியிடுவதற்கு ஆக்கமும் ஊக்கமும் தந்த வலயக்கல்விப் பணிப்பாளர் திரு.கி.கமலராஜன் அவர்களுக்கும் வழிகாட்டல்களை வழங்கிய பிரதிக்கல்விப் பணிப்பாளர்களுக்கும் இந்நூலை தயாரிப்பதில் பங்களிப்பு செய்த எமது வலயக்கல்வி அலுவலக கணித பாட ஆசிரிய ஆலோசகர் திரு கு.ஜெயகாந்தன் மற்றும் கணித பாட ஆசிரியர்களுக்கும் எனது நன்றிகளை தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன். மேலும் செவ்வை பார்ப்பதில் உதவிய ஓய்வுநிலை உதவிக்கல்விப் பணிப்பாளர் திருமதி.த.சிவசோதி அவர்களுக்கும் எனது நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

மேலும் இந்நூலை வெளியிடுவதற்கு நிதிப் பங்களிப்பு வழங்கிய **SJC 87 Initiative** அமைப்பினருக்கு எனது உளங்கனிந்த நன்றிகளை தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

த.சுஜீகரன்
உதவிக் கல்விப்பணிப்பாளர் (கணிதம்)
வலயக் கல்வி அலுவலகம்
கிளிநொச்சி

www.ikeduk

பொருளடக்கம்

அளவீடுகள் 01 - 15

1. ஆரைச்சிறைகள் தொடர்பான கணித்தல்கள்
2. அரியம் உருளை தொடர்பான கணித்தல்கள்
3. தூர நேர வரைபு
4. ஏற்றகோணம், இறக்கக்கோணம்
5. திரிகோணகணிதம் தொடர்பான கணித்தல்கள்

எண்கள்

1. சுட்டியும் மடக்கையும் 16
2. பின்னங்கள் 17
3. கூட்டல் விருத்தி 23
4. வேலையும் நேரமும் 27
5. நேர்மாறு விகித சமன் 29
6. எளிய வட்டி, கூட்டு வட்டி 32
7. பங்குகள் 36
8. வரிகள் 40

கேத்திரகணிதம்

1. ஒழுக்குகள் 44
2. முக்கோணிகள் 46
3. ஒருங்கிசைவு 49
4. வட்டநாண்கள் 51
5. இணைகரங்கள் 53
6. வட்டக்கோணங்கள் 55
7. வட்டநாற்பக்கல் 61
8. மேலதிக பயிற்சிகள் 65
9. நடுப்புள்ளித்தேற்றம் 67

தொடையும், நிகழ்தகவும்

1. தொடைகளும், நிகழ்தகவுகளும் 70 - 83

www.lkedu.lk

அட்சரகணிதம்

1. காரணிகள் 84
2. அட்சரகணித உறுப்புகளின் பொ.ம.சி 86
3. அட்சரகணித பின்னங்களின் அடிப்படைச் செய்கைகள் 88
4. இருபடிச் சமன்பாடுகளின் தீர்வுகள் 89
5. எளிய சமன்பாடுகள் 91
6. தாயங்கள் 93
7. நேர்கோட்டுவரைபுகள் 96
8. ஒருங்கமை சமன்பாடுகள் 98
9. அட்சர கணிதசமனிலிகள் 100
10. பின்னங்களை சுருக்குதல் 101

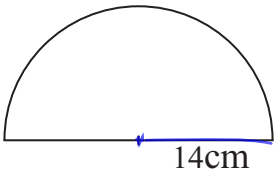
புள்ளிவிபரவியல் 102 - 115

1. தொடர்மாறி, பின்னகமாறிகள்
2. வட்டவரைபு
3. வலையுருவரையம்
4. தரவுகள் தொடர்பான கணிப்புகள்
5. திரள்மீடிறன் வளையி

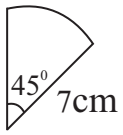
பகுதி – IA இற்கான கேத்திர கணித தேற்றங்கள் 116

www.lkedu.lk

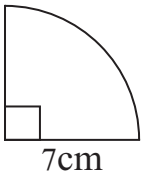
அளவீடுகள்

01. 

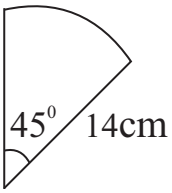
தரப்பட்ட உருவின் வில்லின் நீளம் யாது?

02. 

தரப்பட்டுள்ள ஆரைச்சிறையின் வில்லின் நீளம் யாது?

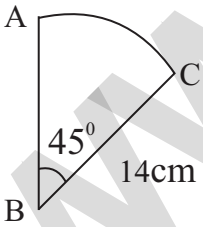
03. 

தரப்பட்ட உருவின் சுற்றளவு யாது?

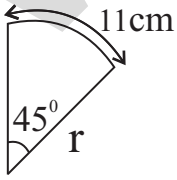
04. 

தரப்பட்ட உருவின் சுற்றளவு யாது?

05. ஆரை 7cm ஆகவும் ஆரைச்சிறைக் கோணம் 90^0 ஆகவும் உள்ள ஆரைச்சிறையின் சுற்றளவு 25cm எனின் வில்லின் நீளத்தைக் காண்க.

06. 

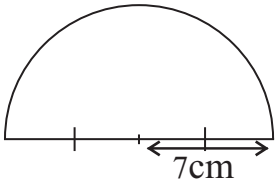
தரப்பட்டுள்ள ஆரைச்சிறையின் சுற்றளவு 39cm எனின் வில் AC இன் நீளம் யாது?

07. 

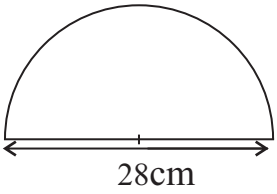
தரப்பட்ட ஆரைச்சிறையின் வில்லின் நீளம் 11cm உம் அதன் சுற்றளவு 25cm உம் ஆயின் அதன் ஆரையைக் காண்க.

www.lkedu.lk

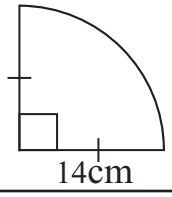
08. ஓர் ஆரைச்சிறையின் வில்லின் நீளம் 22cm ஆகவும் சுற்றளவு 36cm ஆகவுள்ள உருவின் ஆரையின் நீளத்தைக் காண்க.

09. 

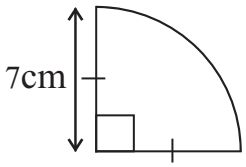
தரப்பட்ட உருவின் பரப்பளவு யாது?

10. 

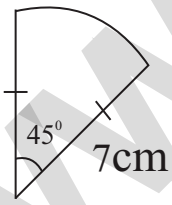
தரப்பட்ட உருவின் பரப்பளவு யாது?

11. 

தரப்பட்ட உருவின் பரப்பளவு யாது?

12. 

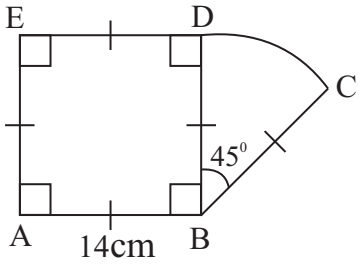
தரப்பட்ட உருவின் பரப்பளவு யாது?

13. 

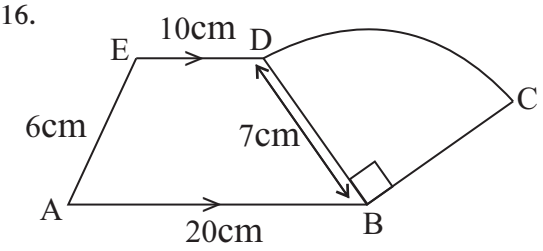
தரப்பட்ட ஆரைச்சிறையின் பரப்பளவு யாது?

14. 45^0 ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் கொண்டதும் 14cm ஆரையுடையதுமான ஆரைச்சிறையின் பரப்பளவு யாது?

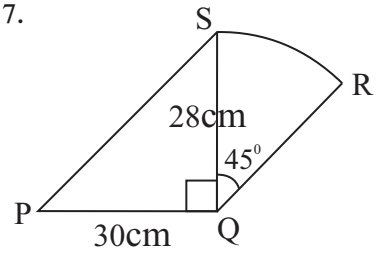
www.lkedu.lk

15. 

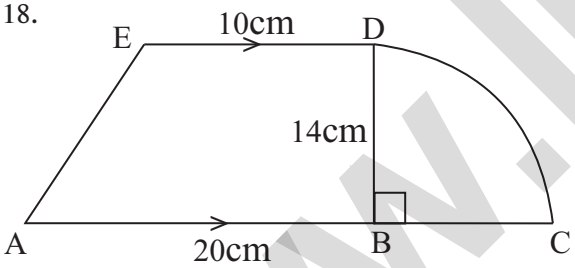
உருவில் உள்ள தரவுகளின் படி ABCDE இன் சுற்றளவைக் காணக.

16. 

உருவில் உள்ள தரவுகளின் படி கூட்டுரு ABCDE இன் சுற்றளவைக் காணக.

17. 

கூட்டுரு PQRS இன் பரப்பளவைக் காணக.

18. 

உரு ABCDE இன் பரப்பளவு யாது?

19. 7cm ஆரையுடையதும் 10cm உயரமுடையதுமான திண்ம செவ்வட்ட உருளையின் மொத்த மேற்பரப்பளவு யாது?

20. 14cm ஆரையுடையதும் 20cm உயரமுடையதுமான திண்ம செவ்வட்ட உருளையின் வளைபரப்பைக் காணக.

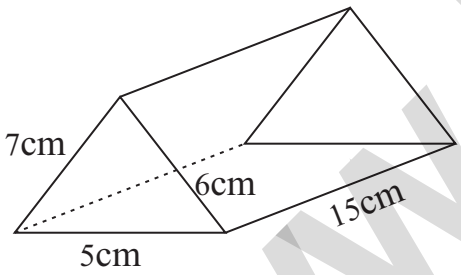
www.lkedu.lk

21. ஒரு திண்ம செவ்வட்ட உருளையின் அடியின் ஆரை 7cm ஆகவும் அதன் வளைபரப்பு $880cm^2$ ஆகவும் காணப்படின் உருளையின் உயரம் யாது?

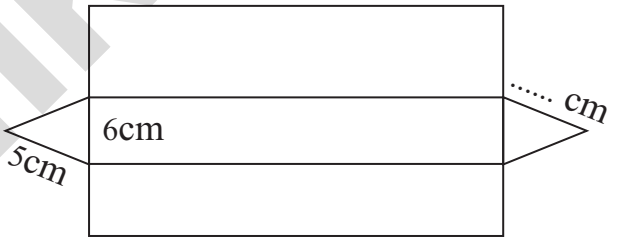
22. திண்ம செவ்வட்ட உருளையின் அடியின் பரிதி 44cm உம் அதன் உயரம் 20cm உம் ஆயின் உருளையின் வளைபரப்பைக் காண்க.

23. திண்ம செவ்வட்ட உருளையின் அடியின் பரிதியின் நீளம் 44cm ஆகவும் அதன் வளைபரப்பு $440cm^2$ உம் ஆயின் அதன் உயரத்தைக் காண்க.

24. உரு I இல் காட்டப்பட்டுள்ள முக்கோண அரியத்தின் வலையுருவானது உரு II இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்ட இடைவெளியில் பொருத்தமான அளவைக் குறிப்பிடுக.



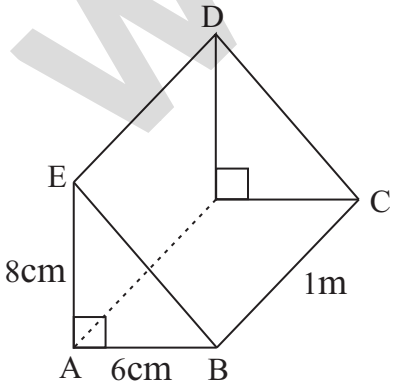
உரு I



..... cm

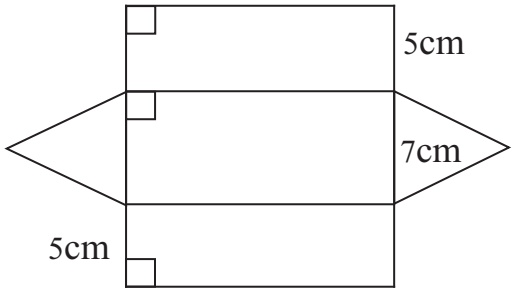
உரு II

25. முகம் BCDE யினை அளவீடுகளுடன் வரைந்து காட்டுக.



www.lkedu.lk

26. தரப்பட்ட வலையுருவைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்படும் முக்கோண அரியத்தின் முக்கோண முகம் ஒன்றை அளவீடுகளுடன் வரைந்து காட்டுக.



27. ஆரை 7cm ஆகவும் உயரம் 12cm ஆகவும் உள்ள செவ்வட்ட உருளையின் கனவளவைக் காண்க.

28. கனவளவு $616cm^3$ ஆகவும் உயரம் 4cm ஆகவும் உள்ள செவ்வட்ட உருளை வடிவ பாத்திரம் ஒன்றின் ஆரையைக் காண்க.

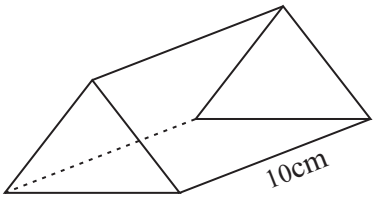
29. கனவளவு $1540cm^3$ ஆகவும் ஆரை 7cm ஆகவும் உள்ள செவ்வட்ட உருளை வடிவ பாத்திரம் ஒன்றின் உயரத்தைக் காண்க.

30. செவ்வட்ட உருளை வடிவ பாத்திரமொன்றின் வட்ட அடியின் பரப்பளவு $154cm^2$ ஆகும். அதன் உயரம் 10cm எனின் பாத்திரத்தின் கனவளவைக் காண்க.

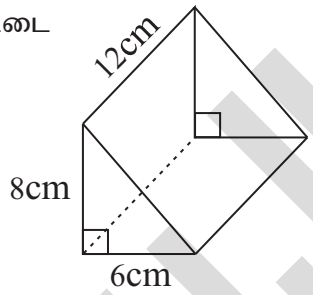
31. செவ்வட்ட உருளை ஒன்றின் கனவளவு $3080cm^3$ உம் அதன் வட்ட முகத்தின் பரப்பளவு $154cm^2$ உம் ஆகும். உருளையின் உயரத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

32. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள முக்கோண குறுக்கு வெட்டை உடைய செவ்வரியத்தின் முக்கோண முகத்தின் பரப்பளவு $66cm^2$ எனின் அரியத்தின் கனவளவைக் காண்க.



33. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள முக்கோண குறுக்கு வெட்டை உடைய செவ்வரியத்தின் கனவளவு யாது?



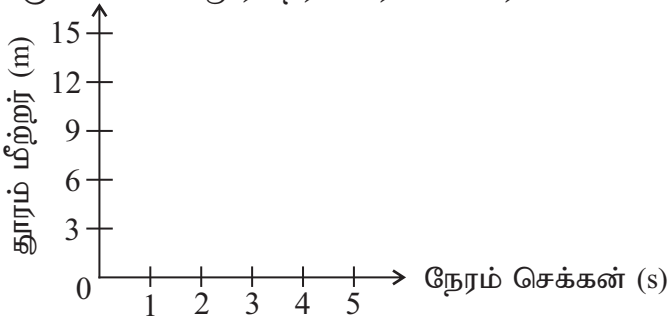
34. சீரான கதியில் செல்லும் பேருந்து ஒன்று 4 செக்கன்களில் 60m தூரம் சென்றது எனின் பேருந்தின் கதியைக் காண்க.

35. வாகனமொன்றின் கதி $60kmh^{-1}$ ஆகும். இவ்வாகனம் 240km தூரம் பயணிக்க எடுக்கும் காலத்தைக் காண்க.

36. நேரான பாதையில் $120kmh^{-1}$ கதியில் செல்லும் வாகனம் 3 மணித்தியாலங்களில் பயணித்த தூரத்தைக் காண்க.

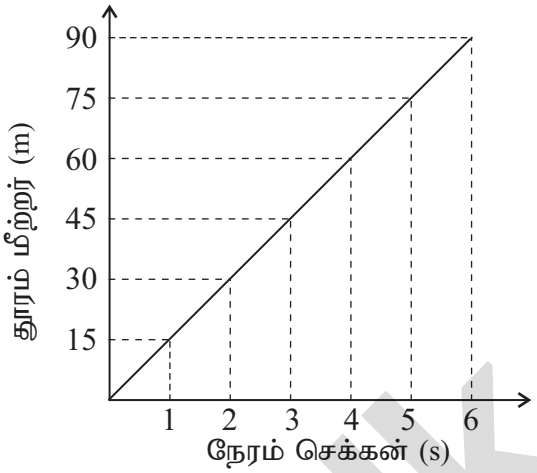
37. அட்டவணையில் தரப்பட்ட தகவல்களுக்கு அமைவாக தூர நேர வரைபை வரைக.

தூரம் மீற்றர் (m)	நேரம் செக்கன் (s)
3	1
6	2
9	3
12	4



www.lkedu.lk

38. பொருள் ஒன்று 6 செக்கனில் இயங்கும் தூரம் உருவில் உள்ள தூர நேர வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதற்கேற்ப பொருளின் கதியைக் காண்க.

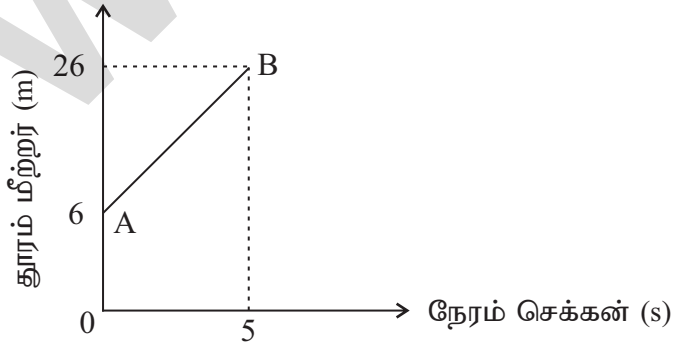


39. ஒரு குழாயினூடாக 5 நிமிடத்தில் 300 லீற்றர் நீர் வெளியேறுகின்றது. நீர் பாயும் வீதத்தை செக்கனுக்கு எத்தனை லீற்றர் எனக் காண்க.

40. 80 லீற்றர் / நிமிடம் எனும் வீதத்தில் நீர் பாய்ந்து வரும் குழாயைப் பயன்படுத்தி 480 லீற்றர் கொள்ளளவுள்ள ஒரு தொட்டியில் நீரை நிரப்புவதற்கு எடுக்கும் நேரம் யாது?

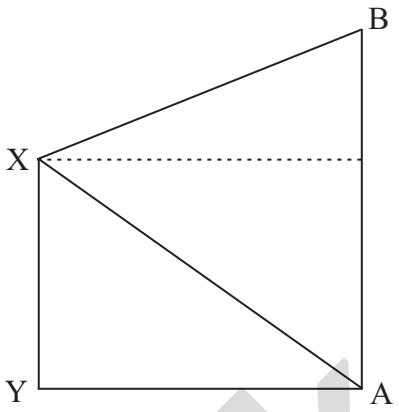
41. ஒரு சீரான விதத்தில் நீர் பாய்ந்து வரும் ஒரு குழாயிலிருந்து 720 லீற்றர் கொள்ளளவுள்ள ஒரு தொட்டியில் நீர் முற்றாக நிரப்புவதற்கு 9 நிமிடம் எடுக்கிறது. குழாயில் நீர் பாய்ந்து வரும் வீதத்தைக் காண்க.

42. பொருளொன்றின் இயக்க இயல்பைக் காட்டும் வரைபைக் கொண்டு அப்பொருளின் கதியைக் காண்க.



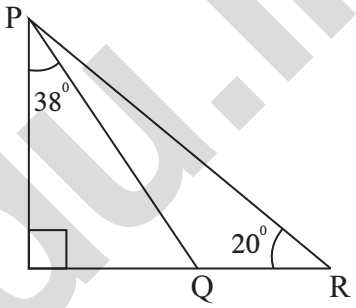
www.lkedu.lk

43. AB, XY என்பன கிடைத்தளத்தில் உள்ள இரு நிலைக்குத்து கட்டடங்களாகும். X இலிருந்து அவதானிக்கும் ஒருவருக்கு B இன் ஏற்றக் கோணம் 47^0 உம் உம் A இன் இறக்கக் கோணம் 53^0 உம் ஆகும். இத் தகவல்களை தரப்பட்ட உருவில் குறித்துக் காட்டுக.

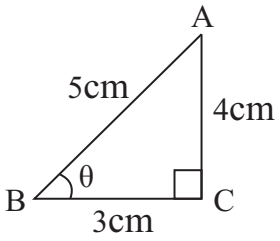


44. தரப்பட்ட வரிப்படத்தைக் கொண்டு இடைவெளி நிரப்புக.

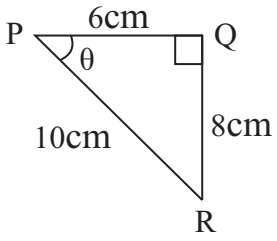
Pயில் இருந்து பார்க்கும் போது R இன் இறக்கக் கோணம் ..... ஆகும். Q விலிருந்து P யின் ஏற்றக் கோணம் ..... ஆகும்.



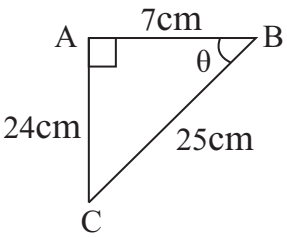
45. உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கமைய $\sin\theta$ இற்கான விகிதத்தைக் காண்க.



46. உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கமைய $\tan\theta$ இற்கான விகிதத்தை எழுதுக.

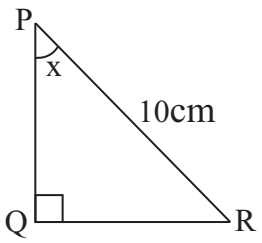


47. உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கமைய $\cos\theta$ இற்கான விகிதத்தை எழுதுக.

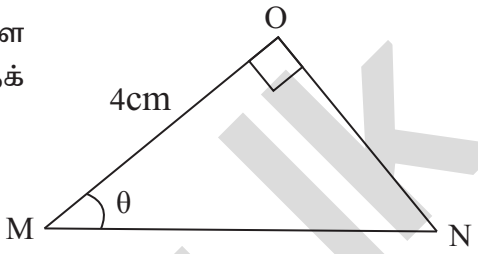


www.lkedu.lk

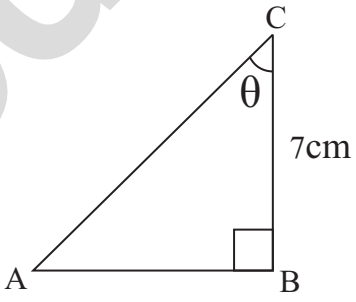
48. $\sin x = 0.6$ என தரப்படும் போது QR இன் நீளத்தைக் காண்க.



49. $\tan \theta = 0.75$ என தரப்படும் போது உருவில் உள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்தி ON இன் நீளத்தைக் காண்க.



50. $\cos \theta = 0.35$ எனின் தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு AC இன் நீளத்தைக் காண்க.



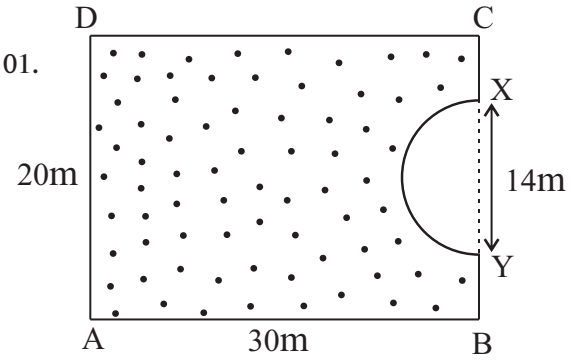
51. முக்கோண செவ்அரியம் ஒன்றின் முக்கோணத்தின் சுற்றளவு 48cm உம் அரியத்தின் நீளம் 50cm உம் எனின் மூன்று செவ்வக முகங்களின் பரப்பளவு யாது?

52. மையக்கோணம் 120^0 உம் ஆரை 21cm உம் உடைய ஆரைச்சிறை ஒன்றை இரு ஆரைகளும் பொருந்துமாறு பொருத்தி (இணைத்து) கூம்பு ஒன்று உருவாக்கப்படுகின்றது எனின் கூம்பின் வளைபரப்பு யாது?

www.lkedu.lk

பகுதி - B

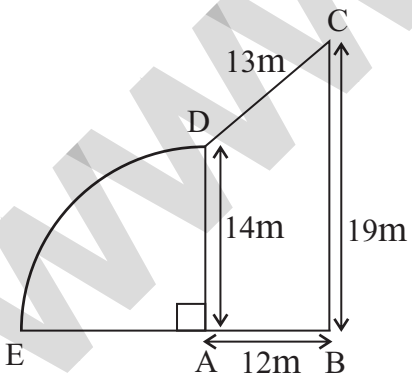
01.



தரப்பட்ட உருவானது 30m நீளமும் 20m அகலமும் கொண்ட செவ்வக வடிவான மைதானமொன்றின் ஒரு முனையில் 14m விட்டம் கொண்ட ஓர் அரை வட்ட வடிவான மேடையொன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது. மேடை தவிர்ந்த பகுதியில் புற்கள் வளர்க்கப்பட்டுள்ளது.

1. அரை வட்ட வில் XY யின் நீளம் யாது?
2. புல் வளர்க்கப்பட்ட பகுதியின் சுற்றளவு யாது?
3. புல் வளர்க்கப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு யாது?
4. அரை வட்டப் பகுதியின் விளிம்பு வழியே X இலிருந்து ஆரம்பித்து Y இல் முடிவடையுமாறு 2m இடைவெளியில் மின்குமிழ்கள் பொருத்தப்பட வேண்டியிருப்பதால் பொருத்தப்பட வேண்டிய மின்குமிழ்களின் எண்ணிக்கை யாது?
5. மைதானத்தை விஸ்தரிக்கும் நோக்கில் AD யை ஓர் எல்லையாகக் கொண்டதும் நீட்டப்பட்ட BA யின் மீது ஓர் எல்லை உடையதுமானதும் மைதானப்பரப்பின் 1/4 மடங்கு பரப்பைக் கொண்ட செங்கோண முக்கோணி வடிவிலான காணி ஒன்று அமைக்கப்பட வேண்டியுள்ளது. காணியின் பருமட்டான படத்தினை மேலே உள்ள உருவில் வரைந்து உரிய அளவீடுகளை அதில் குறிக்க.

02.

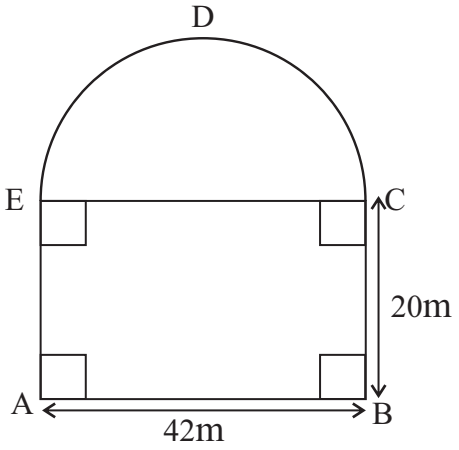


ABCD என்பது சரிவக வடிவிலான பூந்தோட்ட மாகும் அதன் ஒரு பக்கத்தில் AED எனும் கால் வட்ட (1/4) குளம் ஒன்று அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

1. பூந்தோட்டப் பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.
2. குளம் அமைக்கப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு யாது?
3. உருவின் சுற்றளவு யாது?
4. குளம் அமைக்கப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவிற்குச் சமமாகவும் AE ஐ ஒரு பக்கமாகக் கொண்டு செவ்வக வடிவ பூந்தோட்டம் ஒன்று அமைக்க வேண்டுமெனின் அச் செவ்வகத்தை அளவீடுகளுடன் உருவில் வரைந்து காட்டுக.

www.ikedu.lk

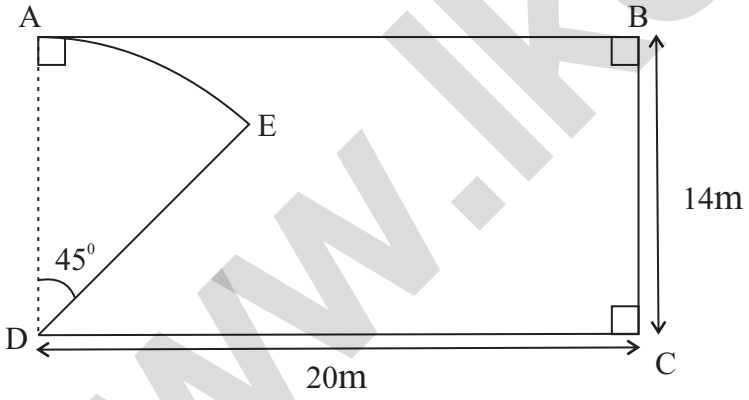
03.



அருகில் உள்ள பூந்தோட்டமானது செவ்வகப் பகுதியையும் EC யை விட்டமாகக் கொண்ட அரை (1/2) வட்டப்பகுதியையும் கொண்டுள்ளது.

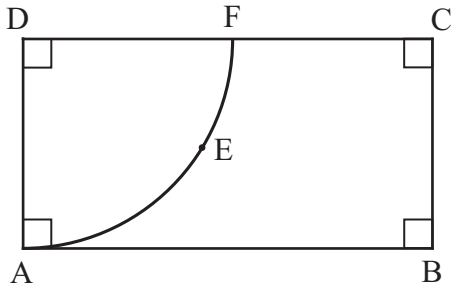
1. அரை வட்ட வில் EDC யின் நீளம் யாது?
2. EDC வழியே E யில் ஆரம்பித்து C யில் முடிவடையுமாறு 6m இற்கு ஒரு மின்குமிழ் கம்பம் நடப்பட வேண்டியுள்ளது. நடப்படவேண்டிய கம்பங்களின் எண்ணிக்கை யாது?
3. பூந்தோட்டத்தின் பரப்பளவு யாது?
4. அரை வட்டப் பகுதியின் பரப்பளவிற்குச் சமனான பரப்பைக் கொண்ட செவ்வகப் பகுதியொன்று ஓர் எல்லை AB ஆகக் கொண்டு மைதானத்துடன் சேர்க்கப் படுகின்றது. சேர்க்கப்படும் பகுதியின் அகலத்தைக் கண்டு அதனை தரப்பட்ட உருவில் பருமட்டாக வரைக.

04. ABCD எனும் செவ்வக அடரிலிருந்து AED எனும் ஆரைச்சிறை வெட்டி அகற்றப்படுகிறது.



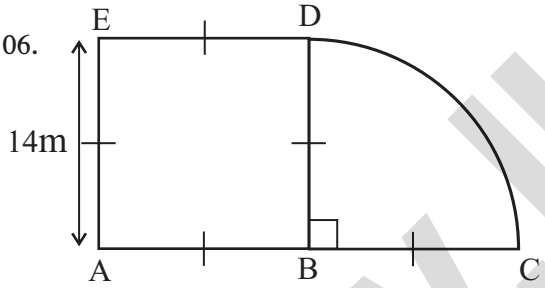
1. ADE என்ற ஆரைச்சிறையின் ஆரை யாது?
2. உரு ABCDE சுற்றளவு யாது?
3. உரு ABCDE பரப்பளவு யாது?
4. ஆரைச்சிறைப் பகுதி ADE வெட்டி அகற்றப்படுவதற்கு பதிலாக அதற்கு சமபரப்புடைய செங்கோண முக்கோணி BCF ஆனது BA யின் மீது F அயுமாறு வெட்டப்படிருப்பின் அதனை வரிப்படத்தில் குறித்து BF இன் நீளத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

05. 

உருவில் செவ்வக வடிவிலான ஒரு காணியின் பரும்படிப் படம் தரப்பட்டுள்ளது. காணியின் அகலம் 14m உம் நீளம் அகலத்தின் இரு மடங்காகவும் காணப்படுகின்றது. ஆரைச்சிறை AEFD யில் மரக்கறி பயிரிடப்பட்டிருப்பதோடு எஞ்சிய பகுதியில் வாழை பயிரிடப்பட்டுள்ளது.

1. காணியின் பரப்பளவு யாது?
2. மரக்கறி பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவு யாது?
3. மரக்கறி பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் சுற்றளவு யாது?
4. மரக்கறி பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவுக்குச் சமனாக அமையுமாறும் செங்கோண முக்கோணி வடிவிலான காணிப்பகுதி ABG இதனோடு இணைத்துக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது. அக் காணியை அளவீடுகளுடன் அதேயுருவில் வரைந்து காட்டுக.

06. 

ABDE எனும் சதுர வடிவ பகுதியையும் ஆரைச்சிறைக் கோணம் 90^{0} ஆகவுள்ள ஆரைச்சியையையும் கொண்ட நிலத்தின் ஒரு பகுதி உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

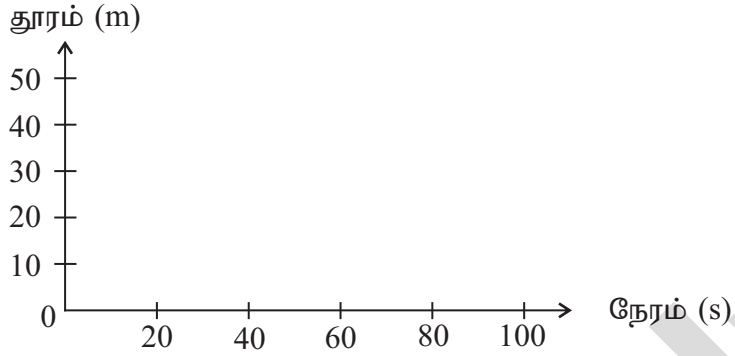
1. DC என்ற வில்லின் யாது?
2. BCD என்ற ஆரைச்சிறையின் பரப்பளவு யாது?
3. உருவின் சுற்றளவு யாது?
4. ஆரைச்சிறையின் விளிம்பு வழியே C யில் ஆரம்பித்து வில்லின் வழியே D இல் முடிவடையுமாறு 2m இடைவெளியில் கம்பங்கள் நடப்பட வேண்டியுள்ளதால் தேவையான கம்பங்களின் எண்ணிக்கை யாது?
5. ஆரைச்சிறையின் பரப்பளவின் 1/4 பங்கு பரப்பளவைக் கொண்டதும் AB ஐ எல்லையாகக் கொண்டதுமான செங்கோண முக்கோண காணியை கொள்வனவு செய்ய வேண்டியிருப்பதால் அக் காணியின் பரும்படிப்படத்தை அளவீடுகளுடன் வரைந்து காட்டுக.

www.lkedu.lk

07. தூர - நேர வரைபு தொடர்பான அட்டவணை வருமாறு.

நேரம் (s)	20	40	60	80	100
தூரம் (m)	10	20	30	40	50

1. மேற்படி இயக்கத்திற்கா தூர நேர வரைபை வரைக.



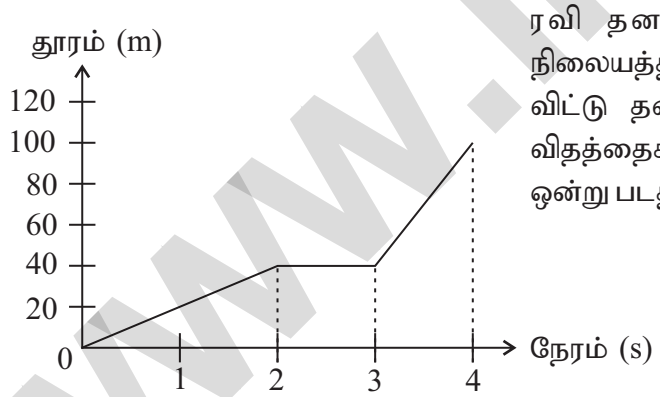
2. வரைபின் படித்திறன் யாது?

3. மேற்படி இயக்கத்தின் சீரான கதியைக் காண்க.

4. மேற்படி சீரான கதியில் 10 நிமிட நேரத்தில் செல்லும் தூரம் யாது?

5. மேற்படி சீரான கதியில் 1/2km தூரம் செல்வதற்கு எடுக்கும் நேரம் யாது?

08. ரவி தனது துவிச்சக்கரவண்டியில் நூல் நிலையத்திற்குச் சென்று பத்திரிகை வாசித்து விட்டு தனது நண்பனின் வீட்டிற்குச் சென்ற விதத்தைக் காட்டுவதற்கான தூர நேர வரைபு ஒன்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. ரவியின் வீட்டிலிருந்து நூலகத்திற்கு உள்ள தூரத்தைக் காண்க.

2. ரவி நூலகத்தில் தரித்து நின்ற காலத்தைக் கணிக்குக.

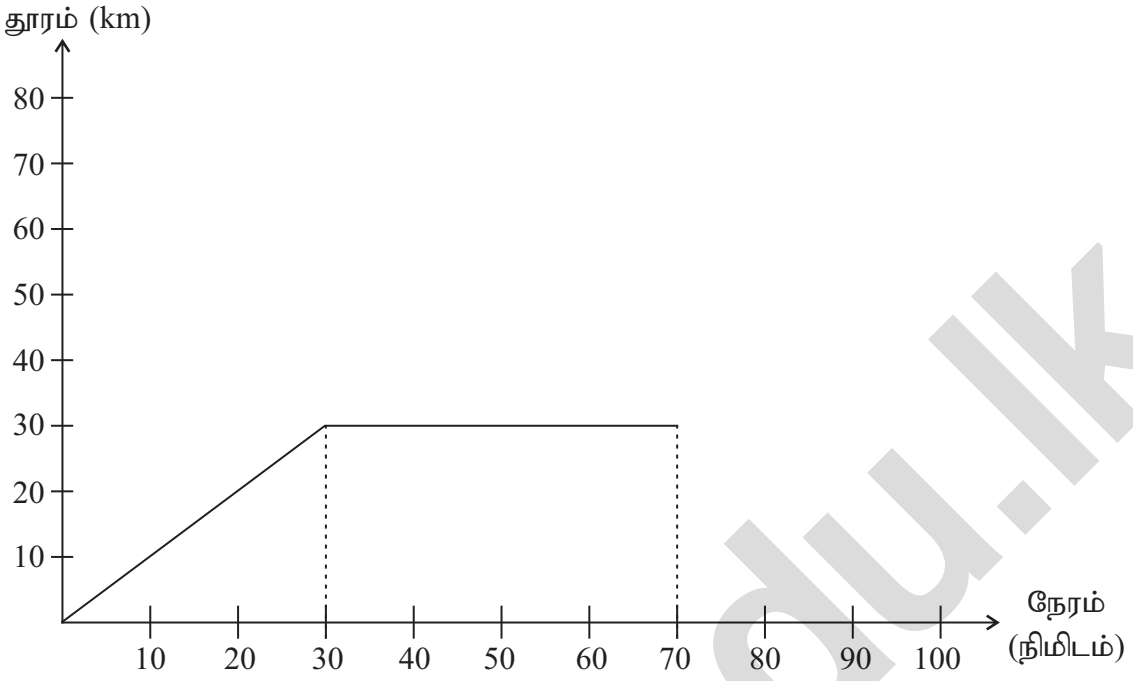
3. ரவி வீட்டிலிருந்து நூலகத்திற்கு பயணித்த சீரான கதியைக் கணிக்குக.

4. ரவியினுடைய பயணப்பாதைக்கான சராசரிக் கதியைக் கணிக்குக.

5. ரவி நூலகத்திற்குச் செல்லாமல் $20ms^{-1}$ சீரான கதியில் நண்பனின் வீட்டிற்கு செல்வதற்கு எடுக்கும் நேரம் யாது?

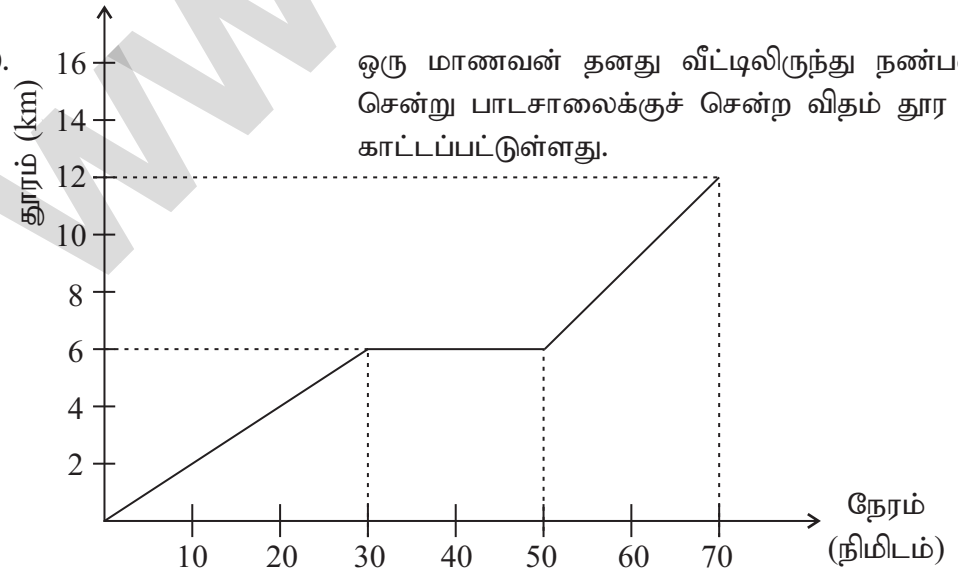
www.lkedu.lk

09. பாலன் வீட்டில் இருந்து வங்கிக்கு மோட்டார் வண்டியில் பயணம் செய்த விதம் கீழே தூர - நேர வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. பாலனின் வீட்டிலிருந்து வங்கிக்கான தூரம் யாது?
2. மோட்டார் வாகனத்தின் கதி மணித்தியாலத்திற்கு எத்தனை கிலோமீற்றர் என காண்க.
3. பாலன் வங்கியில் செலவழித்த காலம் யாது?
4. அவன் வங்கிக்குச் சென்ற அதே பாதையில் $90kmh^{-1}$ எனும் மாறாக் கதியில் திரும்பி வீட்டை அடைந்தான் எனின் அதனை தூர - நேர வரைபில் காட்டுக.
5. வங்கியில் செலவிட்ட நேரத்தை புறக்கணித்து மோட்டார் வாகனத்தின் சராசரிக் கதியைக் காண்க.

10. ஒரு மாணவன் தனது வீட்டிலிருந்து நண்பனின் வீட்டிற்குச் சென்று பாடசாலைக்குச் சென்ற விதம் தூர - நேர வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



www.ikedu.lk

1. மாணவன் நண்பனின் வீட்டில் தங்கியிருந்த நேரம் யாது?

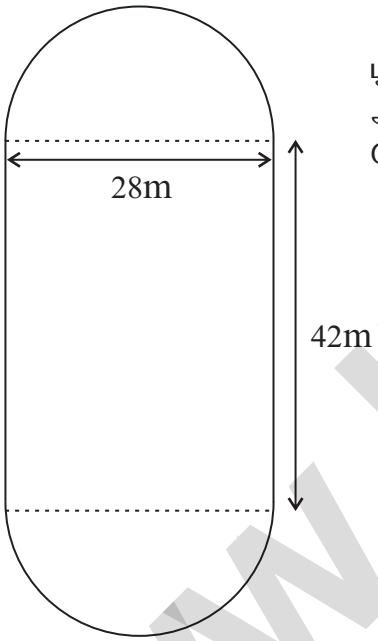
2. மாணவன் தனது வீட்டிலிருந்து நண்பனின் வீட்டிற்கு பயணித்த கதியை கிலோமீற்றர் / மணித்தியாலத்திற் காண்க.

3. வீட்டிலிருந்து பாடசாலைக்கான மொத்த தூரம் யாது?

4. நண்பனின் வீட்டில் இருந்து பாடசாலைக்குப் பயணித்த கதியை கிலோமீற்றர் / மணித்தியாலத்திற்கு காண்க.

5. மாணவன் முதல் 30 நிமிடத்தில் சென்ற கதியில் பாடசாலைக்கு நண்பனின் வீட்டிற்கு செல்லாமல் சென்றிருந்தால் அதற்குரிய வரைபை இவ்வுரு மீது வரைக.

11.



பூந்தோட்டமொன்று செவ்வகமொன்றையும் அதன் அகலப்பக்கங்கள் வழியே இரு அரை வட்டங்களையும் கொண்டுள்ளது.

1. அரை வட்ட பிரதேசமொன்றின் வில்லின் நீளம் யாது?

2. அரை வட்ட பிரதேசங்கள் இரண்டினதும் பரப்பளவு யாது?

3. பூந்தோட்டத்தின் ஓரம் வழியே நெடுகிலும் 4m இடைவெளியில் கம்பங்கள் நடவேண்டியிருப்பின் தேவையான கம்பங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

4. அரை வட்டப் பிரதேசங்களின் பரப்பளவிற்கும் செவ்வகப் பிரதேசத்தின் பரப்பளவிற்கும் இடையிலான விகிதம் 11 : 21 என காட்டுக.

www.lkedu.lk

எண்கள்

சுட்டியும் மடக்கையும்

01. $2^3 = 8$ சுட்டி வடிவில் உள்ளதை மடக்கை வடிவில் தருக.

02. $log_5{}^{125} = 3$ மடக்கை வடிவில் உள்ளதை சுட்டி வடிவில் தருக.

03. $10^{-3} = \frac{1}{1000}$ என்பதை மடக்கை வடிவில் தருக.

04. $\lg 6.85 = 0.8357$ என்பதை சுட்டி வடிவில் தருக.

05. $\lg 0.0732 = \bar{2}.8645$ என்பதை சுட்டி வடிவில் தருக.

06. இடைவெளி நிரப்பி மடக்கை வடிவில் தருக.

$32 = 2^{\square}$

07. மடக்கை வடிவில் தருக.

$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

www.lkedu.lk

பின்னங்கள்

01. சுருக்குக.

$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \times 2$

02. சுருக்குக.

$\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \div \frac{5}{12}$

03. $3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \times \frac{3}{4}$ இனைச் சுருக்குக.

04. $\left(3\frac{4}{7} \div \frac{5}{14}\right) + \left(2\frac{4}{5} \div \frac{14}{5}\right)$

05. 40cm நீளமுள்ள கம்பியொன்றின் ¼ பகுதியின் நீளம் எவ்வளவு?

www.lkedu.lk

06. ஒரு காணியில் 1/3 பங்கில் வீட்டுத் தோட்டமும் மீதியின் 1/2 பங்கு குத்தகைக்கும் விடப்பட்டது எனின் குத்தகைக்கு விடப்பட்ட காணி மொத்தக் காணியில் என்ன பின்னமாகும்?

07. பிரகாஷ் தனது சம்பளத்தில் 1/2 பங்கை உணவிற்கும் எஞ்சியதின் 2/3 பங்கை சேமிப்பதற்கும் பயன்படுத்தினான் எனின், சேமிப்பில் வைத்தது மொத்த பணத்தின் என்ன பின்னமாகும்?

08. ஒரு நீர்த் தாங்கியிலுள்ள நீரில் 1/4 பங்கு வீட்டுத் தேவைக்கும் மீதியின் 1/3 பூந்தோட்டத்திற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டது எனின் பூந்தோட்டத்திற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட நீரின் அளவு தாங்கியிலிருந்த நீரின் என்ன பின்னமாகும்?

09. தோட்டத்தில் பறிக்கப்பட்ட ஒரு தொகைத் தேங்காய்களின் 1/5 பங்கு வீட்டுத் தேவைக்கு வைத்துக் கொண்டு மீதியின் 1/2 பங்கு விற்கப்பட்டது எனின், விற்கப்பட்ட தேங்காய்கள் , மொத்தத் தேங்காய்களின் எண்ணிக்கையின் என்ன பின்னம்?

10. ரூபா 100 இன் 1/4 பங்கை செலவு செய்த பின்னர் எஞ்சியுள்ள பணம் எவ்வளவு?

www.lkedu.lk

பகுதி - IB

01. ஒருவர் தன்னிடமுள்ள பணத்தின் 1/5 பங்கை தனது செலவுக்காக வைத்துக் கொண்டு மீதியில் 1/2 பங்கை மனைவிக்கும் எஞ்சியதின் 1/6 பங்கை கோயிலுக்கும் நன் கொடையாக வழங்குகின்றார். பின்னர் எஞ்சிய பணம் ரூ 25 000 ஐ வங்கியொன்றில் வைப்புச் செய்கின்றார்.

1. செலவுக்காக வைத்துக் கொண்ட பின் எஞ்சிய பணம் முழுப்பணத்தின் என்ன பின்னமாகும்?
2. மனைவிக்கு வழங்கியது முழுப்பணத்தின் என்ன பின்னம்?
3. நன்கொடையாக வழங்கப்பட்ட பணம் முழுப்பணத்தின் என்ன பின்னம்?
4. வைப்பிலிட்ட தொகை முழுப்பணத்தின் என்ன பின்னம்?
5. குறித்த நபரிடமிருந்த மொத்தப்பணம் எவ்வளவு?

02. ஒருவர் தனது பயணத்தின் 2/9 பங்கைத் துவிச்சக்கர வண்டியிலும் எஞ்சியதின் 4/7 பங்கை பேரூந்திலும் எஞ்சியதின் 2/3 பங்கை முச்சக்கர வண்டியிலும் கடந்து மிகுதி தூரத்தை நடந்தும் சென்றடைந்தார்.

1. அவரது பயணத்தில் பேரூந்தில் பயணித்த தூரம் முழுத் தூரத்தின் என்ன பின்னமாகும்?
2. முச்சக்கர வண்டியில் பயணித்த தூரம் மொத்த தூரத்தின் என்ன பின்னமாகும்?
3. நடந்து சென்ற தூரம் 5km எனின் நடந்த தூரம் மொத்தத் தூரத்தின் என்ன பின்னமாகும்?
4. அவரது பயணத்திற்கான மொத்தத் தூரத்தை காண்க.

03. நீர்த்தாங்கி ஒன்றிலுள்ள நீரின் வீட்டுப்பாவனைக்காக பின்வருமாறு நீர் பயன்படுத்தப் பட்டது சமையலுக்காக 1/12 பங்கும் குளிப்பதற்காக 1/6 பங்கும் பயன்படுத்தப்பட்டது.

1. இரண்டு தேவைகளுக்குமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது தாங்கியில் உள்ள மொத்த நீரின் என்ன பின்னமாகும்?
2. தற்போது எஞ்சியுள்ள நீர் முழுவதின் என்ன பின்னமாகும்?
3. எஞ்சியதின் 1/2 பங்கு பூந்தோட்டத்திற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டது எனின் பயன்படுத்தப்பட்ட நீர் தாங்கியிலுள்ள முழு நீரின் என்ன பின்னம்?
4. எஞ்சியதில் 700*l* நீரானது வீட்டிலுள்ள வாகனங்களைக் கழுவுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட பின் தாங்கியில் 1/12 பங்கு நீர் எஞ்சியுள்ளது எனின், தாங்கியில் ஆரம்பத்திலிருந்த நீர் எவ்வளவு லீற்றர்களாகும்?

www.lkedu.lk

04. 1. ஒரு கடையில் உள்ள அரிசியில் 2/9 பங்கு கிராமம் A யில் உள்ள மக்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றது எனின் A கிராமத்துக்கு வழங்கிய பின் எஞ்சியது கடையில் இருந்த அரிசியின் என்ன பின்னமாகும்.

2. பின்னர் எஞ்சியதன் 3/7 பங்கை கிராமம் B இற்கு வழங்கப்படுகிறது எனின் கிராமம் B இற்கு கிடைத்த அரிசி கடையில் இருந்த அரிசியின் என்ன பின்னமாகும்?

3. பின்னர் எஞ்சிய அரிசியை C, D, E என்ற மூன்று கிராமங்களுக்கு சம அளவில் வழங்கப்பட்டது எனின் கிராமம் C இற்குக் கிடைத்த அரிசியின் அளவு கடையில் இருந்த அரிசியின் அளவின் என்ன பின்னமாகும்?

4. கிராமம் B இற்கு வழங்கப்பட்ட அரிசி 900kg எனின், கடையில் இருந்த அரிசியின் அளவை மெற்றிக் தொன்னில் தருக.

5. கிராமம் E இற்கு கிடைத்த அரிசியின் அளவு யாது?

05. a. தாங்கியொன்றின் 4/7 பங்கு நீரால் நிரம்பியிருந்தது. நிரம்பாமல் இருக்கும் பகுதியின் 1/3 பங்கை நீரால் நிரம்பினால் தற்போது தாங்கியிலிருக்கும் நீர் முழுத் தாங்கியின் என்ன பின்னம்?

b. கபிலன் தனக்குச் சொந்தமான காணியின் 2/5 ஐ தனது மனைவிக்கும் எஞ்சிய பகுதியை தனது ஒவ்வொரு பிள்ளைகளுக்கும் இடையே சமனான பங்கு கிடைக்குமாறு பகிர்ந்தளித்தார்.

1. பிள்ளைகளுக்கிடையே பகிர்ந்தளிக்கப்பட்ட காணி, முழுக் காணியின் என்ன பின்னமெனக் காண்க.

2. ஒரு பிள்ளைக்கு கிடைத்த பங்கு முழுக் காணியின 3/20 பங்கு எனின் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

06. சுருக்குக.

a. $\dfrac{\frac{3}{4} \div \frac{1}{3} \text{ இன் } 1\frac{1}{3}}{\frac{3}{4} \div \frac{1}{3} \times 1\frac{1}{3}}$

b. $\left(\frac{1}{7} + \frac{1}{3}\right) \div 1\frac{3}{7}$

c. $\frac{7}{12} - \frac{1}{3}$ இன் $1\frac{1}{2}$

www.ikeduk.lk

07. ரவி தனது காணியில் அரைவாசியை வயல் செய்கைக்கும் மிகுதியை மூன்று சமபகுதிகளாகப் பிரித்து ஒரு பகுதியை தனக்கும் எஞ்சியதை தனது இரு மகன்களுக்கும் பிரித்துக் கொடுத்தார். பின்னர் அவரது சகோதரனுக்கு வயல் பகுதியில் 1/4 பங்கை வழங்கினார்.

1. சகோதரனுக்கு வழங்கிய பின்னர் ரவி வயல் செய்கைக்கு பயன்படுத்திய நிலப்பகுதி மொத்த நிலப்பரப்பின் என்ன பின்னம்?

2. மகனுக்கு வழங்கியது மொத்த காணியின் என்ன பின்னம்?

3. சகோதரனுக்கு வழங்கியது மொத்தக் காணியின் என்ன பின்னம்?

4. சகோதரனுக்கு வழங்கப்பட்ட காணியின் அளவு 6கெக்ரயர் எனின் மொத்தக் காணியின் அளவை கெக்ரயரில் தருக.

08. பாலன் வெளிநாடு ஒன்றில் பணிபுரிகின்றான். அவர் மாதச் சம்பளத்தினை திட்டமிட்டுச் செலவு செய்கின்றார். தனது மாதச் சம்பளத்தின் 1/6 பங்கை தனது உணவுத் தேவைக்கும் 1/12 பங்கை தனது இதர தேவைகளுக்கும் செலவு செய்கின்றார். மிகுதியை ஊரில் இருக்கும் தனது குடும்பத்திற்கும் அனுப்புகின்றார்.

1. அவர் தனது உணவுத் தேவைக்கும் இதர தேவைகளுக்கும் செலவு செய்யும் பங்கு எவ்வளவு?

2. அவர் குடும்பத்திற்கு அனுப்பி வைக்கும் பங்கு எவ்வளவு?

3. அவருக்கு 1 080 கட்டார் ரியால்கள் சம்பளமாகக் கிடைக்கின்றது எனில் அவர் ஊருக்கு அனுப்பி வைக்கும் பணத்திற்கும் அவரது செலவுகளிற்கும் பயன்படுத்தும் பணத்திற்கும் இடையிலான வித்தியாசம் யாது?

1 கட்டார் ரியால் = ரூ 50

www.lkedu.lk

09. மொத்த வியாபாரி ஒருவர் ஒரு தொகை பலாக் காய்களை விவசாயியிடம் கொள்வனவு செய்து விற்பனை செய்தார். அப் பலாக்காய் தொகுதியில் 1/10 பங்கு பழுதடைந்திருந்தன. எஞ்சியவற்றில் 2/6 பங்கு காய்களாக இருந்தன.

1. பழுத்திருந்த பலாப்பழங்கள் மொத்தத் தொகையின் என்ன பின்னம்?

2. பழுக்காதிருந்த பலாக்காய்களில் 1/3 பங்கு விற்பனை செய்யப்பட்டு விட்டன எனில் அவரிடம் எஞ்சியுள்ள பலாக்காய்கள் மொத்தத்தின் என்ன பின்னம்?

3. பழுத்திருந்த பலாப்பழங்களில் 2/5 பங்கு விற்பனை செய்யப்பட்ட பின்னர் 18 பழங்கள் எஞ்சியிருந்தன எனில் அவர் விவசாயியிடம் கொள்வனவு செய்த பலாக்காய்கள் எத்தனை?

4. ஒரு பலாக்காய் ரூ 80 இற்கு கொள்வனவு செய்திருந்தார் எனில் பழுதடைந்த பலாக்காய்களினால் அவர் அடைந்த நட்டம் யாது? (ரூபாவில்)

10. ரூ 10000 இல் 2/5 பங்கினை கவிதாவிற்கு வழங்கிய பின்னர் மிகுதிப்பணத்தின் 1/6 பங்கினை விமலாவிற்கு வழங்கினார்கள்.

1. கவிதாவிற்கு கிடைத்த பணத் தொகை யாது?

2. விமலாவிற்கு கிடைத்த பணத் தொகை யாது?

3. இருவருக்கும் கொடுத்த பின்னர் எஞ்சிய பணத்துடன் ரூ 300 சேர்க்கப்பட்டு இல்லம் ஒன்றிற்கு அன்பளிப்பாக வழங்கினார்கள். எனில் கவிதாவிற்கு கிடைத்த பணத் தொகை, விமலாவிற்கு கிடைத்த பணத் தொகை, இல்லத்திற்கு வழங்கப்பட்ட பணத் தொகைகளுக்கு இடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் தருக.

www.lkedu.lk

கூட்டல் விருத்தி

01. 3, 8, 13, 18, ... , ... எனும் கூட்டல் தொடரின் அடுத்து வரும் இரு உறுப்புக்களையும் எழுதுக.

02. 11 , 9 , 7 , ... , ... எனும் கூட்டல் தொடரின் அடுத்து வரும் இரு உறுப்புக்களையும் காண்க.

03. 7, 10, 13, 16, ... எனும் தொடரின் n ஆம் உறுப்பைக் காண்க.

04. 18, 13, 8, 3, ... எனும் தொடரின் n ஆம் உறுப்பைக் காண்க.

05. $a = 2$, $d = 5$ ஆகவுள்ள கூட்டல் தொடரின் n ஆம் உறுப்பைக் காண்க.

06. $a = -2$, $d = 2$ ஆகவுள்ள கூட்டல் தொடரின் n ஆம் உறுப்பைக் காண்க.

07. பொது உறுப்பு $Tn = 2n + 3$ ஆகவுள்ள கூட்டல் தொடரின் 7 ஆம் உறுப்பைக் காண்க.

www.lkedu.lk

08. பொது உறுப்பு $Tn = 7 - 2n$ ஐ உடைய எண் தொடரின் முதல் முதல் மூன்று உறுப்பையும் காண்க.

09. 5, 10, 20, 40, ... எனும் பெருக்கல் தொடரின் a ,r இனை குறிப்பிடுக.

10. 1, 4, 16, ... எனும் பெருக்கல் தொடரின் அடுத்து வரும் இரண்டு உறுப்புக்களைக் காண்க.

11. $a = 2, r = 4$ ஆகவுள்ள பெருக்கல் தொடரின் 5 ஆம் உறுப்பைச் சுட்டி வடிவில் காண்க.

12. $a = 1/27, r = 3$ ஆகவுள்ள பெருக்கல் தொடரின் n ஆம் உறுப்பைக் காண்க.

13. 1, 3, 9, 27 ..... என்ற பெருக்கல் தொடரில்

1) பொது விகிதம்

2) 7ஆம் உறுப்பு யாது?

14. 2, -4, 8 ..... என்ற பெருக்கல் தொடரில் 7ஆம் உறுப்பு யாது?

www.lkedu.lk

பகுதி - IB

01. ஒரு அலங்கார வேலைக்காக துணி நாடாவொன்றில் இருந்து துண்டுகள் வெட்டப்படுகின்றன. 8cm நீளமான முதலாவது துண்டு வெட்டியதன் பின்னர் வெட்டப்படும் ஒவ்வொரு துண்டும் அதற்கு முன்னர் வெட்டிய துண்டைவிட 5cm அதிகமுள்ளவாறு வெட்டப்படுகின்றது.

1. முதல் மூன்று துண்டுகளின் நீளங்களை எழுதி அது எவ்விருத்தியில் அமைகின்றன என கூறுக.

2. n ஆவதாக வெட்டப்படும் துண்டின் நீளத்துக்கான கோவையைக் காண்க.

3. வெட்டப்படும் துண்டுகளில் வரிசையில் 12வது துணி நாடாவின் நீளம் எவ்வளவு cm?

4. வெட்டப்படும் எத்தனையாவது துண்டு 68cm நீளமுடையதாகக் காணப்படும்?

02. பயிற்சியில் ஈடுபடும் விளையாட்டு வீரன் ஒருவன் முதல் நாள் 20 நிமிடங்களும் இரண்டாம் நாள் 30 நிமிடங்களும் மூன்றாம் நாள் 40 நிமிடங்களும் என்றவாறு தொடர்ச்சியாக பயிற்சியில் ஈடுபடுகின்றான்.

1. முதல் மூன்று நாட்களும் பயிற்சியில் ஈடுபட்ட நேரங்களை எழுதுக.

2. 12 ம் நாள் அவர் எவ்வளவு நேரம் பயிற்சியில் ஈடுபட்டிருப்பார் ?

3. எத்தனையாவது நாள் அவர் மூன்று மணி நேரத்தை பயிற்சிக்காக செலவிடு கின்றார்?

4. 1 ம் கிழமை முடிவில் அவர் மொத்தமாக ஆறு மணித்தியாலங்களிலும் குறைவாக பயிற்சியில் ஈடுபட்டிருப்பார் எனக் காட்டுக.

03. தட்டெறிதல் விளையாட்டில் பங்குபற்றிய வீரன் ஒருவன் முதல் தடவை 4 m , 2ம் தடவை 7m, 3ம் தடவை 10m, என்றவாறு எறிந்தான்.

1. 3 தடைவகளும் அவன் எறிந்த தூரங்கள் ஒரு கூட்டல் விருத்தியில் அமைந்துள்ளது எனக் காட்டுக.

2. பின் எறியும் தூரங்களும் ஒரு கூட்டல் விருத்தியில் அமையுமாயின் n ஆம் தடவை எறியும் தூரத்தை n சார்பில் காண்க.

   a. 8 ம் தடவை எறியும் தூரம் எத்தனை மீற்றராகும் ?

   b. 10 தடவைகள் எறிவான் ஆயின் 10 தடைவைகளும் அவன் எறிந்த மொத்த தூரத்தை மீற்றரில் காண்க.

www.ikeduLK

04. நூலகமொன்றில் பெற்ற புத்தகத்தை வித்யா முதல் நாளில் நான்கு பக்கங்களை வாசித்து முடித்தார். தொடர்ந்து வரும் ஒவ்வொரு நாளும் அதற்கு முதல் நாள் வாசித்த பக்கங்களின் எண்ணிக்கையிலும் பார்க்க 3 பக்கங்களை கூடுதலாக வாசிக்கத் தொடங்குகின்றார் எனின்.

1. அவர் 10 ஆம் நாள் எத்தனை பக்கங்களை வாசித்து முடித்திருப்பார்.

2. குறித்த ஒரு நாளில் அவர் 46 பக்கங்களை வாசித்தார் எனின் அது எத்தனையாவது நாளாகும்.

3. குறித்த புத்தகம் 650 பக்கங்களைக் கொண்டது எனின் எத்தனை நாட்களில் அதனை வாசித்து முடிக்கலாம் ?

4. ரூ 315 பெறுமதியான அப்புத்தகத்தை கொள்வனவு செய்ய விரும்பிய அவர் முதல் நாளில் ரூ 5 ஐ உண்டியலில் இட்டு சேமிக்கத் தொடங்குகின்றார். அதற்கு அடுத்த ஒவ்வொரு நாளும் முன்னைய நாள் இட்ட பணத்தின் இரு மடங்கு பணத்தினை உண்டியலில் இடுகின்றார் எனின் அப் புத்தகத்தை அவர் கொள்வளவு செய்ய எடுக்கும் காலம் யாது?

05. விளையாட்டு விழாவொன்றில் உடற் பயிற்சிக் காட்சியொன்றில் மாணவர்கள் முதலாவது நிரையில் 6 பேரும் அதற்கு அடுத்து ஒவ்வொரு நிரையிலும் 2 பேர் கூடுதலாக இருக்கும் வகையில் நிறுத்தப்பட்டுள்ளனர்.

1. முதல் நான்கு நிரையிலும் உள்ள மாணவர்களை குறிப்பிடுக.

2. 8 ஆவது நிரையில் நிறுத்தப்பட்ட மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

3. நிறுத்தப்பட்ட ஒழுங்கினை அவதானித்த ஆசிரியர் ஒருவர் 15 வது நிரைக்கு 34 மாணவர்கள் நிறுத்தப்பட்டிருக்கலாம் என கூறுகின்றார் இக் கூற்று சரியா? தவறா? என காரணத்துடன் விளக்குக.

4. மொத்தமாக 15 நிரைகளில் மாத்திரமே மாணவர்கள் நிறுத்தப் பட்டுள்ளனர் எனின் உடற்பயிற்சிக் காட்சியில் பங்கு பற்றிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிப்பிடுக.

www.lkedu.lk

வேலையும் நேரமும்

01. ஒரு குழாயினூடாக 7 நிமிடத்தில் 420l நீர் வெளியேறுகின்றது எனின் வெளியேறும் நீரின் கதியை செக்கனுக்கு எத்தனை l எனக் காண்க.

02. மோட்டார் வாகனம் ஒன்றில் சீரான கதியில் செல்லும் ஒருவர் 1.5km தூரத்தை 5நிமிடங்களில் கடந்து செல்கின்றார் எனின் அவரது கதியைக் காண்க.

03. ஒரு குழாயினூடாக ஒரு நிமிடத்தில் 180l நீர் வெளியேறுகின்றது எனின் 1 செக்கனுக்கு வெளியேறும் நீரின் கனவளவு யாது?

04. குழாயொன்றினூடாக செக்கனுக்கு 6l நீர் பாய்கின்றது எனின் 1200l கொள்ளளவுடைய தாங்கியொன்றிலுள்ள நீர் முற்றாக வெளியேறுவதற்கு எடுக்கும் நேரத்தை நிமிடங்களில் தருக.

05. ஒரு குழாயினூடாக 5 நிமிடத்தில் 30 ml நீர் வீண்விரயமாகிறது எனின் வெளியேறும் நீரின் கதியை செக்கனுக்கு எத்தனை ml எனக் காண்க.

06. மணிக்கு 300 km சீரான கதியில் பயணம் செய்யும் மோட்டர் வாகனம் ஒன்று பயனிக்கும் கதியைக் காண்க.

www.lkedu.lk

07. 50 kmh^{-1} எனும் சீரான கதியில் பயனித்த ஒருவர் 30 நிமிடத்தில் கடந்த தூரத்தைக் காண்க.

08. உயர் கதி நெடுஞ்சாலையில் 100 kmh^{-1} எனும் கதியில் செல்லும் வாகனம் ஒன்று ஒரு மணித்தியாலயத்தில் கடந்த தூரம் எத்தனை km ?

09. நிமிடத்திற்கு 10l வீதம் பாயும் குழாயின் மூலம் 240l நீர் வெளியேற எடுக்கும் காலம் யாது?

10. ஒரு தொட்டியில் 100l நீர் உள்ளது. அத்தொட்டியில் உள்ள சிறு துவாரத்தினூடாக ஒரு நிமிடத்தில் 2l நீர் வெளியேறுகின்றது எனின் தொட்டியில் உள்ள அரைப்பங்கு நீர் வெளியேற எடுக்கும் நேரம் யாது?

11. நீளம் 12m, அகலம் 8m, உயரம் 6m உடைய கனவடிவத் தொட்டியினுள் 4m உயரத்துக்கு நீர் உள்ளது.

1. நீரின் கனவளவை l இல் காண்க.

2. இவ் நீரானது 48l/மணித்தியாலம் என்ற வேகத்தில் வெளியேறும் குழாயினால் வெளியேற்றப்படின் நீர் வெளியேற எடுக்கும் நேரம் யாது?

www.lkedu.lk

நேர்மாறு விகித சமன்

01. குறித்த ஒரு வேலையை 6 மனிதர்கள் 8 நாட்களில் செய்து முடிப்பார் அவ்வேலையை 3 நாட்களில் செய்து முடிப்பதற்கு தேவையான மனிதர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

02. 9 மனிதர்கள் ஒரு வேலையை செய்து முடிப்பதற்கு 8 நாட்கள் எடுக்கின்றனர். இவ் வேலையில் அரைவாசியை செய்து முடிப்பதற்கு 4 மனிதர்கள் எத்தனை நாட்கள் எடுப்பார்?

03. 10 மனிதர்கள் 6 நாட்களில் வேலையொன்றை செய்து முடிப்பார். 2 நாட்கள் வேலை செய்த பின் இருவர் வேலைக்கு சமூகம் தரவில்லை.

1. இரு நாட்கள் வேலை செய்த பின் எஞ்சிய வேலையின் அளவு எத்தனை மனித நாட்கள் ?

2. எஞ்சிய வேலையை 8 மனிதர்கள் எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பார்?

04. குறித்த வேலையொன்றின் 1/4 பகுதியை நிறைவு செய்வதற்கு 5 மனிதர்களுக்கு 3 நாட்கள் தேவைப்படுகின்றது. 10 மனிதர்களுக்கு இம் முழு வேலையை நிறைவு செய்வதற்கு தேவையான நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

05. 6 மனிதர்களுக்கு ஒரு கால்வாயை வெட்டுவதற்கு வெட்டுவதற்கு 4 நாட்கள் எடுக்கும் 3 மனிதர்கள் இரு நாட்கள் வேலை செய்தனர் எனின் எஞ்சிய வேலையின் அளவு எத்தனை மனித நாட்கள்?

www.lkedu.lk

06. 12 மனிதர் 10 நாட்களில் செய்யக் கூடிய வேலையொன்றை மண்வெட்டும் இயந்திரமொன்று 6 மணித்தியாலயங்களில் செய்து முடிக்கின்றது எனின் இந்த இயந்திரம் 1 மணித்தியாலயத்தில் செய்யும் வேலையை மனித நாட்களில் காண்க.

07. ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையின் அரைவாசியை செய்து முடிக்க 6 மனிதர்களுக்கு 4 நாட்கள் எடுத்தது மீதி வேலையைச் செய்வதற்கு மேலும் 2 மனிதர்கள் சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டால் அம் மீதிவேலையைச் செய்து முடிக்க எத்தனை நாட்கள் எடுக்கும்.

08. ஒரு பொறியினால் ஒரு வயலில் அறுவடை செய்வதற்கு 8 மணித்தியாலயங்கள் எடுக்கின்றன அத்தகைய 4 பொறிகளினால் இவ் வயலில் அறுவடை செய்வதற்கு எடுக்கும் நேரம் எத்தனை மணித்தியாலயம் ஆகும்?

09. 8 மனிதர்கள் ஒரு வேலையை செய்து முடிப்பதற்கு 6 நாட்கள் எடுப்பார் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது அதன் இரு மடங்கான வேலையைச் செய்து முடிப்பதற்கு 12 மனிதர்கள் எடுக்கும் நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

10. ஒரு வீட்டின் தீந்தையைப் பூசுவதற்கு 3 மனிதர்கள் 4 நாட்கள் எடுக்கின்றனர் அத்தகைய 10 வீடுகளில் 15 நாட்களில் தீந்தையைப் பூசிமுடிப்பதற்கு எத்தனை மனிதர்கள் ஈடுபட வேண்டும்?

11. ஒரு குறித்த வேலையைச் செய்து முடிப்பதற்கு ஒரு மனிதன் 18 நாட்கள் எடுக்கின்றான் அத்தகைய வேலையை 3 மனிதர்கள் 2நாட்கள் வேலை செய்தால் அவ் லையின் என்ன பின்னத்தை செய்து முடிக்கலாம்.

www.ikeau.lk

01. a. 1. ஒரு கனவுரு வடிவ தொட்டி ஒன்றின் நீளம், அகலம், உயரம் என்பன முறையே 60cm, 50cm, 30cm ஆகும். எனின் தொட்டி கொள்ளக் கூடிய நீரின் கனவளவை ml இல் தருக.

2. அதன் கொள்ளளவை l இல் தருக

.

3. நிமிடத்தில் 10l வீதம் நீர் பாயும் குழாய் மூலம் இத் தொட்டியை முற்றாக நிரப்புவதற்கு எடுக்கும் நேரத்தைக் காண்க.

b. ஒரு வாகனம் $30kmh^{-1}$ எனும் சீரான வேகத்தில் செல்கின்றது எனின் இவ் வாகனம் 5 மணித்தியாலத்தில் செல்லும் தூரம் யாது?

02. பயிர்ச் செய்கைக்காக நிலம் ஒன்றைப் பதப்படுத்துவதற்கு 5 பேருக்கு 8 நாட்கள் தேவைப்படும் என உத்தேசிக்கப்பட்டிருந்தது.

1. நிலத்தைப் பதப்படுத்துவதற்குத் தேவையான மனித நாட்கள் எவ்வளவு?

2. 2 நாட்களில் நிலத்தை பண்படுத்தி முடிப்பதற்கு எத்தனை மனிதர்கள் தேவைப்படுவர்?

5 மனிதர்கள் இணைந்து ஒரு நாளில் செய்யும் வேலையை நிலத்தை பண்படுத்தும் இயந்திரமானது 6 மணித்தியாலங்களில் செய்து முடிக்கின்றது. 4 நாட்களின் பின்னர் 5 மனிதர்களையும் வேலையில் இருந்து இடைநிறுத்தி இயந்திரத்தினால் வேலை செய்யப்படுகின்றது.

3. எஞ்சிய வேலையின் அளவு எத்தனை மனித நாட்களாகும்?

4. குறித்த வேலையானது பூரணமாக எடுத்த நாட்களைக் காண்க.

www.lkedu.lk

எளிய வட்டி, கூட்டு வட்டி

01. மாதம் 5% வீத எளிய வட்டிக்கு ரூபா 5000 ஐக் கடனாகப் பெறும் ஒருவர் 4 மாதங்களின் பின்னர் முழுவதுமான கடனைத் திருப்பிச் செலுத்துகின்றனர் எனின் அவர் கொடுக்க வேண்டிய மொத்த பணம் எவ்வளவு?

02. 8% வீத ஆண்டு வட்டிக்கு ரூ 12000 ஐக் கடனாகப் பெற்ற ஒருவர் 2 வருடத்திற்கு செலுத்த வேண்டிய வட்டி எவ்வளவு?

03. ரூ 50000 இற்கு மூன்று வருட வட்டி ரூ 15000 எனின் வட்டி வீதம் யாது?

04. ரூ 25000 ஐ ஆண்டு வட்டி 15% இற்கு கடனாகப் பெற்ற ஒருவர் குறிப்பிட்ட காலத்தின் பின்னர் 36250 ரூ இனைச் செலுத்தி கடனில் இருந்து விடுபடுகின்றார் எனில் அவர் கடனைச் செலுத்தி முடிக்க எடுத்த காலத்தைக் காண்க.

05. 8% ஆண்டு கூட்டு வட்டிக்கு ரூ 10000 ஐக் கடனாகப் பெற்ற ஒருவர் 2 வருட முடிவில் கடனில் இருந்து விடுபட செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

www.lkedu.lk

06. ஆண்டிற்கு 12% கூட்டு வட்டிக்கு ரூ 12000 ஐ வங்கியில் வைப்புச் செய்த ஒருவர் ஒரு வருட இறுதியில் பெறும் தொகை எவ்வளவு?

07. ஆண்டிற்கு 10% கூட்டு வட்டிக்கு ரூ 15000 ஐ கடனாகப் பெற்ற ஒருவர் 2 வருட இறுதியில் கடனில் இருந்து விடுபட செலுத்த வேண்டிய வட்டி எவ்வளவு?

08. ஆண்டுக்கு 8% எளிய வட்டி வழங்கும் வங்கியில் ரூ 2000 ஐ வைப்புச் செய்த நிமாலுக்கு ஓராண்டின் இறுதியில் கிடைக்கும் மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

09. மாதத்திற்கு 5% எளிய வட்டி வழங்கும் வங்கியில் ரூ 500 இனை வைப்புச் செய்த சமீர்க்கு ஓராண்டின் இறுதியில் உள்ள மொத்த பணம் எவ்வளவு?

10. கடனாக ரூ 1000 இற்கு மாதமொன்றிற்கு வட்டியாக ரூ 5 அறவிடப்படுகின்றது எனின் அறவிடும் வருட எளிய வட்டி வீதம் யாது?

11. 24% எளிய வட்டிப்படி ரூ 50000ஐ கடனாகப் பெற்ற ஒருவர் 2வருடம் 5 மாதத்தில் செலுத்தும் மொத்த வட்டி யாது?

www.ikeau.lk

01. சுமதி என்பவர் ரூ 100000 ஐ ஆண்டுக்கு 8% எளிய வட்டிக்குக் கடனாகப் பெற்றுக் கொள்கின்றார்.

1. சுமதி ஒரு வருடத்தில் செலுத்த வேண்டிய வட்டி யாது?
2. சுமதி இரண்டு வருடத்தில் கடனில் இருந்து விடுபடச் செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?
3. சுமதி ரூ 124000 ஐச் செலுத்தி கடனில் இருந்து விடுபடுகின்றார் எனின் அவர் விடுபட எடுத்த காலத்தை காண்க.
4. இதே கடன் தொகையை 2 வருடங்களில் மீளச் செலுத்தி கடனில் இருந்து விடுபடுகின்றார் எனின் அதற்கான வட்டி வீதம் யாது?

02. ரஜீவ் ரூ 50000 இன் 1/2 பங்கை வங்கியில் வைப்புச் செய்கின்றார். பின்னர் ரூ 10000 ஐ ரமேஸ்க்கு ஆண்டுக்கு 12% எளிய வட்டிக்கு கடனாகக் கொடுக்கின்றார்.

1. வங்கியில் வைப்புச் செய்த தொகை யாது?
2. வங்கி ஆண்டுக்கு 8% கூட்டு வட்டி வழங்குமெனின் இரண்டு வருட முடிவில் வைப்பிலுள்ள பணம் எவ்வளவு?
3. ரமேஸ் 2 வருடங்களின் இறுதியில் வட்டியுடன் மொத்தப் பணத்தையும் ரஜீவிடம் கையளிக்கின்றார் எனின்
   a. ரமேஸ் கொடுத்த மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?
   b. இரண்டு வருட இறுதியில் ரஜீவ் இடம் உள்ள மொத்த பணத்தை காண்க.

03. சீலன் ஆண்டுக்கு 10% கூட்டுவட்டிக்கு ரூ 50000 ஐ 2 வருடங்களுக்கு கடனாகப் பெறுகின்றார்.

1. 2 வருட முடிவில் கடனை அடைப்பதற்கு செலுத்த தேவையான வட்டி எவ்வளவு?
2. கடனை அடைப்பதற்கு செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பணம் எவ்வளவு? இதே கடனை 11% வருடாந்த எளிய வட்டிக்கு மாறன் பெற்றுக் கொள்கின்றான்.
3. 2 வருட முடிவில் மாறன் செலுத்த வேண்டிய வட்டி எவ்வளவு?
4. இருவரும் 2 வருட முடிவில் கடனில் இருந்து மீள்கின்றனர் எனின், குறித்த கடனை எவ்வட்டி முறையில் பெறுவது இலாபகரமானது? உமது விடைக்கான காரணம் யாது?

www.lkedu.lk

04. சுகுமார் வங்கி ஒன்றில் 50000 ஐ ஆண்டுக்கு 15% எளிய வட்டிக்கு கடனாகப் பெற்றார். அதே வங்கியில் சிவகுமார் ரூ 60000 ஐ ஆண்டுக்கு 12% எளிய வட்டிக்கு கடனாகப் பெற்றுக் கொள்கின்றார்.

1. ஒரு வருட முடிவில்.

   a. சுகுமார் செலுத்த வேண்டிய வட்டி யாது?

   b. சிவகுமார் செலுத்த வேண்டிய வட்டி யாது?

2. 2 வருட முடிவில் சிவகுமார் கடனில் இருந்து விடுபடுகின்றார் எனின் செலுத்த வேண்டிய மொத்த தொகை எவ்வளவு ?

3. சுகுமார் ரூ 65000 இனைச் செலுத்தி கடனில் இருந்து விடுபடுகின்றார் எனின் கடனில் இருந்து விடுபட எடுத்த காலத்தைக் காண்க.

05. குறித்த கடன் வழங்கும் நிறுவனம் ஒன்றில் திவ்யா ஆண்டுக்கு 10% எளிய வட்டிக்கும் சத்யா ஆண்டுக்கு 10% கூட்டுவட்டிக்கும் ரூ 150 000 ஐ இருவரும் கடனாகப் பெற்றுக் கொள்கின்றனர்.

1. ஒரு வருட முடிவில் இருவரும் செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

2. இரண்டு வருட முடிவில் இருவரும் கடனில் இருந்து விடுபடுகின்றார். எனின் திவ்யா, சத்யா இருவரும் செலுத்த வேண்டிய வட்டிப் பணத்தை தனித் தனியே குறிப்பிடுக.

3. குறித்த கடன் வழங்கும் நிறுவனத்தில் 2 வருட முடிவில் அதிக தொகையை கையளித்து கடனில் இருந்து விடுபடுபவர் யார்?

4. இந் நிறுவனத்தில் நீர் கடன் பெற இருப்பின் எவ் வட்டி முறையில் கடன் பெற விரும்புவீர் ? உமது விடைக்கான காரணம் யாது?

www.lkedu.lk

பங்குகள்

01. பங்கொன்றிற்கு ரூ 6 வழங்கும் கம்பனியொன்றில் பங்குரிமையுள்ள ஒருவர் ஓராண்டின் பின் ரூ 15000 ஐ பங்குலாபமாகப் பெறுகிறார் எனின், அவரிடமுள்ள பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?

02. ரூ 12 உடைய பங்குகளை கொள்வனவு செய்ய கம்பனியொன்றில் குறித்த தொகையை முதலீடு செய்யும் ஒருவர் பங்குலாபமாக வருட இறுதியில் ரூ 240 ஐ பெறுகிறார் அது அவரது முதலீட்டின் 4% எனின் அவர் வாங்கிய பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?

03. நபரொருவர் சந்தை விலை ரூ 25 ஆன 1000 பங்குகளை கொள்வனவு செய்து ஒரு வருடத்தின் பின்னர் ஒரு பங்கு ரூ 40 வீதம் விற்பனை செய்கின்றார் எனின் அவர் பெறும் மூலதன இலாபத்தைக் காண்க.

04. கம்பனி யொன்றில் 500 பங்குகளில் உரிமையுள்ள ஒருவர் ஓராண்டின் இறுதியில் ரூ 5000 ஐ பங்குலாபமாகப் பெறுகின்றார் எனின் பங்கொன்றிக்கு கம்பனி வழங்கிய பங்குலாபம் எவ்வளவு?

05. ஒருவர் தன்னிடமுள்ள பங்குகளை ரூ 80000 இற்கு விற்பதன் மூலம் ரூ 10000 ஐ மூலதன இலாபமாகப் பெற்றார் எனின் அவர் கம்பனியில் முதலீடு செய்த மொத்தப் பணம் எவ்வளவு?

www.lkedu.lk

06. சந்தை விலை 10 ரூ ஆகவுள்ள பங்குகளைக் கொள்வனவு செய்யும் ஒருவர் முதலீடு செய்த தொகை ரூ 30000.00 ஆகும். அவர் கொள்வளவு செய்த பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?

07. பங்கொன்றின் சந்தைவிலை ரூ 25.00 ஆகவுள்ள பங்குகளை கொள்வனவு செய்வதற்காக 75000.00 ரூபாவை முதலீடு செய்கிறார். 27 ரூபா ஆகும் போது பங்குகள் அனைத்தையும் விற்பனை செய்கிறார் எனின் அவருக்குக் கிடைக்கும் இலாபம் யாது?

08. ஒருவர் தன்னிடம் 50000.00 ரூபா தொகையில் 2/5 பங்கை சந்தை விலை ரூ 20.00 ஆகவுள்ள பங்குகளை கொள்வனவு செய்கிறார் எனின் வாங்கிய பங்குகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

09. பங்கொன்றிற்கு 2.00 ரூபா பங்குலாபம் வழங்கப்படும். சந்தை விலை ரூ 15.00 ஆகவுள்ள பங்குகளை கொள்வனவு செய்த ஒருவருக்கு வருட முடிவில் பங்குலாபமாக 2000.00 ரூபா கிடைத்தது எனின் அவர் முதலிட்ட தொகையைக் காண்க.

10. கம்பனி ஒன்றில் ஒவ்வொன்றும் 10.00 ரூபா சந்தைப் பெறுமானம் உள்ள 500000 பங்குகளைக் கொண்டுள்ளது. அக் கம்பனியில் A என்பவர் 1000 பங்குகளை கொள்வனவு செய்கின்றார் எனின் அவரது உரிமைச் சதவீதத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

01. பங்கொன்றின் விலை ரூ 12 ஆகவுள்ள கம்பனி ஒன்றில் ஒருவர் ரூ 24000 ஐ முதலீடு செய்கின்றார்.

1. அவர் கொள்வனவு செய்த பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?
2. கம்பனி பங்கொன்றிக்கு ரூ 3 இனை பங்குலாபமாக வழங்குகிறது எனின் அவருக்கு கிடைக்கும் பங்கு இலாபத்தைக் காண்க.
3. பங்கின் சந்தை விலை ரூ 15 ஆக உயர்ந்தது எனின் அவருக்கு கிடைக்கும் மூலதன இலாபத்தைக் காண்க.
4. அவர் பங்குகளை மேற்குறித்த சந்தை விலைக்கு விற்றார் எனின் அவருக்கு கிடைத்த பங்கு இலாபத்தையும், மூலதன இலாபத்தையும் முதலீட்டின் சதவீதமாகத் தருக.

02. குறித்த கம்பனி ஒன்றில் பங்கொன்றின் விலை ரூ 20 ஆகும். கம்பனியானது வருடமொன்றிற்கு ஒரு பங்கிற்கு ரூ 2 பங்குலாபத்தை வழங்குகின்றது சமீர் இக் கம்பனியில் பங்குகளை வாங்குவதற்கு ரூ 30 000 இனை முதலீடு செய்தார்.

1. சமீர்க்கு கிடைக்கும் பங்குகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
2. சமீர் கிடைத்த பங்குகளுக்காக ஒரு வருடத்தில் கிடைக்கும் பங்குலாபம் எவ்வளவு?
3. இக் கம்பனியின் பங்குகளை வைத்திருக்கும் சமீருக்கு ஒரு வருடத்தின் பின்னர் பங்கு இலாபமாக ரூ 1800 கிடைக்கின்றது எனின் அவர் இக் கம்பனியில் வைத்திருக்கும் பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?
4. சமீர் இக் கம்பனியில் முதலீடு செய்த பணம் எவ்வளவு?

03. ரஞ்சித் என்பவர் கம்பனி ஒன்றின் பங்குகளைக் கொள்வனவு செய்வதற்கு ரூ 40000 ஐ முதலீடு செய்கிறார். அக் கம்பனியின் பங்கொன்றின் சந்தை விலை ரூ 40 ஆக இருந்தது.

1. அவர் கொள்வனவு செய்த பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?
2. பங்கொன்றிற்குக் கிடைக்கும் ஆண்டு பங்குலாபம் ரூ 4 எனின் அவருடைய ஆண்டு வருமானம் எவ்வளவு?
3. இரண்டாவது வருடத்தில் பங்குகளினால் கிடைத்த ஆண்டு வருமானம், முதல் வருட ஆண்டு வருமானத்தை விட 50% இனால் கூடியது எனின் இரண்டாவது வருடம் கிடைத்த பங்குலாபம் எவ்வளவு?
4. இரண்டாவது வருடம் பங்கொன்றுக்கு கிடைக்கும் பங்குலாபம் எவ்வளவு?

www.ikedu.lk

04. பங்கொன்றின் விலை ரூ 500 ஆகவுள்ள கம்பனியில் 100 பங்குகளுக்கு மேல் கொள்வனவு செய்யும் போது பங்கு ஒன்றிற்கு ரூ 50 ஐ பங்குலாபமாகவும், 100 பங்குகளுக்கு குறைவாக கொள்வனவு செய்யும் போது பங்கொன்றிற்கு ரூ 40 ஐ பங்குலாபமாகவும் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

1. A என்பவர் 150 பங்குகளைக் கொள்வளவு செய்யும் போது பெற்றுக் கொள்ளும் ஆண்டு வருமானத்தைக் காண்க.

2. B என்பவர் அதே கம்பனியில் ரூ 30000 ஐ முதலீடு செய்கிறார் எனின் அவர் கொள்வனவு செய்த பங்குகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

3. B பெற்ற பங்குலாபம் எவ்வளவு?

4. வருட முடிவில் A உம் B உம் தம்மிடமுள்ள எல்லா பங்குகளையும் A ரூ 550 இற்கும் B ரூ 600 இற்கும் விற்பனை செய்தனர் எனின் A, B பெறும் மூலதன இலாபங்களைக் காண்க.

05. விமலன் பங்கொன்றின் சந்தை விலை ரூ 10 ஆகவுள்ள கம்பனி ஒன்றின் பங்குகளைக் கொள்வனவு செய்ய ரூ 25000 ஐ முதலீடு செய்கின்றார். கம்பனி பங்கொன்றிற்கு ரூ 4 ஐ பங்குலாபமாக வழங்குகின்றது.

1. விமலன் கொள்வனவு செய்த பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?

2. ஒரு வருட முடிவில் விமலன் பெற்ற பங்குலாபம் எவ்வளவு?

3. வருட இறுதியில் எல்லா பங்குகளையும் விற்பனை செய்ய விரும்பியவர் தனக்கு நட்டம் ஏற்படாதிருக்க இம் முதலீட்டில் பங்கொன்றை விற்க வேண்டிய மிகக் குறைந்த விலை யாது?

4. கம்பனியின் சந்தை விலைக்கே தனது பங்குகளை விற்பனை செய்வதால் இம் முதலீட்டின் வருட இறுதியில் அவர் அடையும் நட்டம் எவ்வளவு?

www.lkedu.lk

வரிகள்

இறைவரி

01. ரூபா 100000 ஆண்டுப் பெறுமானம் உள்ள வீடு ஒன்றிற்கு 4% இறைவரி அறவிடப்படுகிறது எனின்
    1. ஆண்டு இறைவரியைக் காண்க.
    2. காலாண்டு வரியைக் காண்க.

02. கடைத் தொகுதி ஒன்றின் ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூபா 75000 ஆகும். பிரதேச சபையானது ஆண்டு இறை வரியாக 6% ஐ அறவிடுகிறது எனின் காலாண்டு வரியைக் காண்க.

03. 8% இறைவரியை அறவிடும் நகரசபையின் கீழ் உள்ள விடுதி ஒன்றிற்கான காலாண்டு வரியாக ரூபா 1000 ஐ செலுத்த வேண்டும் எனின்
    1. ஆண்டு இறைவரியைக் காண்க.
    2. விடுதியின் ஆண்டுப் பெறுமானம் யாது?

04. ரூபா 200000 ஆண்டுப் பெறுமானம் உள்ள காணி ஒன்றிற்கு காலாண்டு வரியாக ரூபா 2500 ஐச் செலுத்த வேண்டும் எனின் ஆண்டு வரிச் சதவீதத்தைக் காண்க.

தீர்வை

05. ரூபா 120000 பெறுமதியான கணினி ஒன்றை இறக்குமதி செய்யும் போது 30% தீர்வை செலுத்த வேண்டும் எனின் செலுத்த வேண்டிய தீர்வைப் பணத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

06. ரூபா 500000 பெறுமதியான தளபாடத் தொகுதி ஒன்றை இறக்குமதி செய்யும் போது 40% தீர்வை செலுத்த வேண்டும். தீர்வை செலுத்திய பின் தளபாடத் தொகுதியின் பெறுமதியைக் காண்க.

07. ரூபா 400000 பெறுமதியான மோட்டார் வாகனம் ஒன்றை இறக்குமதி செய்யும் போது ரூபா 10000 தீர்வை செலுத்தப்படுகின்றது. எனின் தீர்வைச் சதவீதத்தைக் காண்க.

08. ரூபா 60000 பெறுமதியான ஆடைத் தொகுதி ஒன்றிற்கு தீர்வை செலுத்திய பின் அதன் பெறுமதி ரூபா 78000 ஆகக் காணப்பட்டது.

1. செலுத்திய தீர்வையைக் காண்க.
2. தீர்வைச் சதவீதம் யாது?

09. அழகுசாதனப் பொருட்களை இறக்குமதி செய்யும் போது 50% தீர்வை செலுத்த வேண்டும். தீர்வைக்குப் பின் அதன் பெறுமதி ரூபா 180000 எனின் தீர்வை செலுத்த முன் அதன் பெறுமதியைக் காண்க.

வருமான வரி

10 - 14 வரையான வினாக்களுக்கு இவ் அட்டவணையைப் பயன்படுத்துக.

வருமானம்	சதவீதம்
முதல் 500 000/=	வரிவிலக்கு
அடுத்த 500 000/=	4%
அடுத்த 500 000/=	6%
அடுத்த 500 000/=	8%

www.lkedu.lk

10. ஒருவரது ஆண்டு வருமானம் 600000 ஆகும். அவர் செலுத்த வேண்டிய வருமான வரியைக் காண்க.

11. தனியார் நிறுவனம் ஒன்றில் பணிபுரியும் கமலன் ஆண்டு வருமானம் 1200000 ஆகும். அவர் செலுத்த வேண்டிய வருமான வரியைக் காண்க.

12. கடை உரிமையாளரின் வருட வருமானம் 1750000 ஆகும். அவர் செலுத்த வேண்டிய வருமான வரியைக் காண்க.

13. நிறுவனம் ஒன்றில் பணிபுரியும் நிமலன் வருமான வரியான ரூபா 16000 ஐச் செலுத்துகிறார். நிமலின் ஆண்டு வருமானத்தைக் காண்க.

14. ஒருவர் வருமான வரியாக ரூபா 35000 ரூபாவை செலுத்துகிறார் எனின் அவரது ஆண்டு வருமானத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

பெறுமதி சேர் வரி (வற் வரி)

15. ரூபா 2000 பெறுமதியான மின்சாரக் கட்டணச்சிட்டை ஒன்றிற்காக 15% வற்வரி செலுத்த வேண்டும் எனின் செலுத்த வேண்டிய மொத்தப் பெறுமதியைக் காண்க.

16. 15% பெறுமதி சேர் வரியுடன் ரூபா 4600 ஐ தொலைபேசிக் கட்டணமாகச் செலுத்த வேண்டும் எனின் வற் வரி இன்றி தொலைபேசிக் கட்டணத்தின் பெறுமதி யாது?

வரி தொடர்பான பயிற்சிகள்

01. ஆண்டுப் பெறுமானம் 30000 என மதிப்பிடப்பட்ட வீடு ஒன்றிற்கு இறைவரித்திணைக்களம் 8% ஆண்டு வரியை அறவிடுகின்றது. விமல் என்பவர் தனது வீட்டை ரூபா 2000 வீதம் மாத வாடகைக்கு வழங்கி பெறப்படும் வாடகைப் பணத்தில் இருந்து வரியைச் செலுத்துகிறார் எனின் வருட இறுதியில் அவருக்குக் கிடைக்கும் வருமானம் யாது?

02. கடை ஒன்றின் உரிமையாளர் காலாண்டு வரியாக 1500 ஐச் செலுத்துகிறார். அவர் அக் கடையினை மாதாந்தம் ரூபா 2000 இற்கு வாடகைக்கு வழங்கி பெறப்படும் ஆண்டு வாடகைப் பணத்தில் இருந்து 3/10 ஐ கடைத் திருத்தத்திற்கும் ஆண்டு வரியையும் செலுத்துகின்றார் எனின் அவரது வருமானம் எவ்வளவு?

03. 200000 ரூபா பெறுமதியான சலவை இயந்திரம் ஒன்றை இறக்குமதி செய்யும் போது 75% இறக்குமதி தீர்வை அறவிடப்படுகிறது. தீர்வைக்குப் பின்னர் பொருளின் பெறுமதியைக் காண்க.

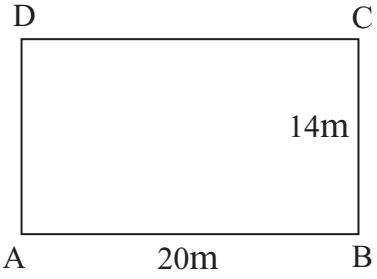
04. 75000 பெறுமதியான தையல் இயந்திரம் ஒன்றை இறக்குமதி செய்யும் போது 25% தீர்வை செலுத்த வேண்டும். அதன் பின்னர் விற்பனை நிலையத்திற்கு கொண்டு வருவதற்கான செலவு 10000 ரூபா. அத்துடன் பொருளுக்கு 10% இலாபத்துடன் விற்பனை செய்வதற்கு குறித்த விலையைக் காண்க.

www.ikedu.lk

ஒழுக்குகள்

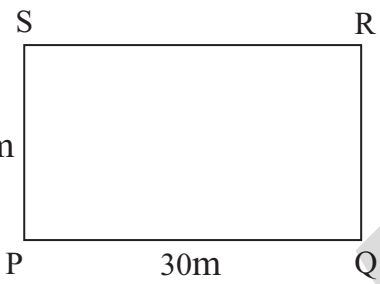
01. A, B என்னும் இரு புள்ளிகள் ஒன்றுக்கொன்று 10cm இடைத்தூரத்தில் அமைந்துள்ளன. AX = BX ஆகுமாறு X என்னும் புள்ளி அசைகின்றது. புள்ளி X இன் ஒழுக்கை பரும்படிப்படத்தில் காட்டுக.

02.



ABCD என்பது செவவ்வக வடிவிலான சுற்றுமதில் உடைய புற்காணியாகும். காணியினுடைய மூலை A இல் 14m நீளமான கயிற்றில் மாடு கட்டப்பட்டுள்ளது. மாடு மேயக் கூடிய பகுதியை ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைக் கொண்டு நிழற்றிக் காட்டுக.

03.



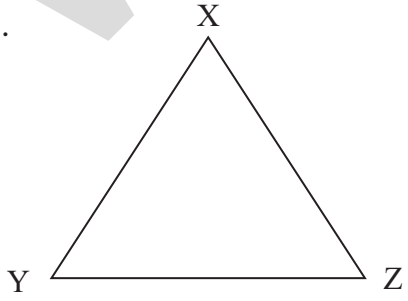
செவவ்வக வடிவக் காணி PQRS இனுள் எல்லையின் PQ, PS இலிருந்து சம தூரத்திலும் P இலிருந்து 10m தூரத்திலும் மரங்கள் நடவேண்டியுள்ளது. ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி வரைக.

04.



P, Q என்பன 10m இடைத்தூரத்தில் உள்ள இரு மரங்களாகும். PQ இலிருந்து 5m தூரத்திலும் P, Q இலிருந்து சம தூரத்திலும் உள்ள புள்ளியில் கிணறு ஒன்றை அமைக்க வேண்டியுள்ளது. கிணறு அமையும் இடத்தை ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி காண்க. (ஒழுக்கானது PQ இற்கு மேலே அமைந்துள்ளது)

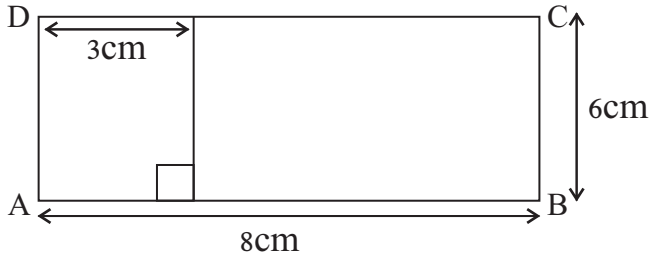
05.



XYZ என்பது சமபக்க முக்கோணி வடிவிலான மணல் தரையாகும். XY, XZ இலிருந்து சம தூரத்திலும் YZ, XY இலிருந்து சமதூரத்திலுள்ள புள்ளியை இனங்காண ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி குறிக்க.

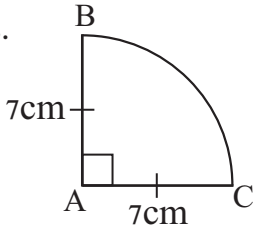
www.ikeou.lk

06. தரப்பட்ட உருவில் கோடு BC இற்கு 5cm தூரத்திலும் புள்ளி A இற்கு 4cm தூரத்திலும் இருக்கும் புள்ளியைக் காண்பதற்குத் தேவையாக அமைப்புக் கோடுகளின் பரும்படி வரிப்படத்தினை வரைந்து அப் புள்ளியை P எனக் குறிக்க.



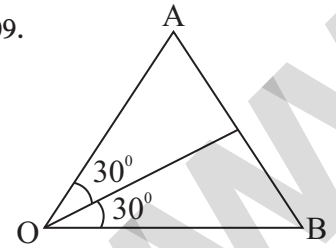
07. 4cm ஆரையுடைய O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் B, C என்பன பரிதியில் உள்ள இரு புள்ளிகள் B, C ஆகிய இரு புள்ளிகளிலிருந்து சம தூரத்திலும் O இலிருந்து 4cm தூரத்திலும் உள்ள புள்ளிகள் X, Y ஐ ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்திக் காண்க.

08.



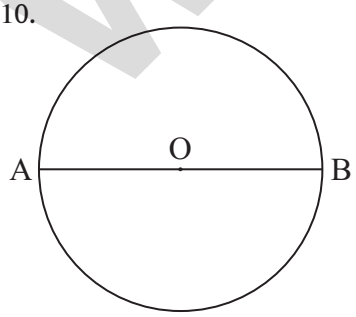
உருவில் 7cm ஆரையுடைய கால் வட்ட ஆரைச்சிறை ஒன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. A யிலிருந்து 7cm தூரத்திலும் B, C யிலிருந்து சமதூரத்தில் உள்ள புள்ளி X இன் அமைவை ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைக் கொண்டு காண்க.

09.



உருவில் OAB என்ற முக்கோணி உருவில் காணப்படுகின்றது. OA, OB யிலிருந்து சம தூரத்திலும் O, B ஆகிய புள்ளி களிலிருந்து சமதூரத்தில் உள்ளதும், முக்கோணிக்குள் அமைந்த புள்ளி P யினை ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைக் கொண்டு காண்க.

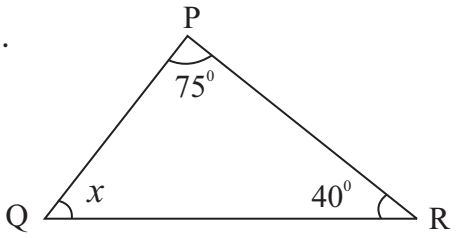
10.



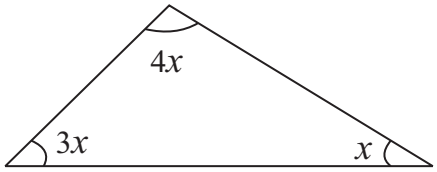
O ஐ மையமாகவும் 10cm ஆரையுடைய வட்டம் ஒன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. O விலிருந்து 10cm தூரத்தில் உள்ளதும் விட்டம் AB யிலிருந்து 7cm தூரத்தில் உள்ளதுமான புள்ளிகள் P, Q, R, S இன் அமைவை ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவைக் கொண்டு காண்க.

www.ikedu.lk

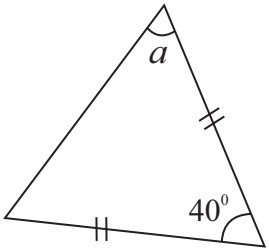
முக்கோணிகள்

01. 

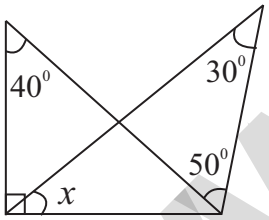
முக்கோணம் PQR இல் x இன் பெறுமானம் காண்க.

02. 

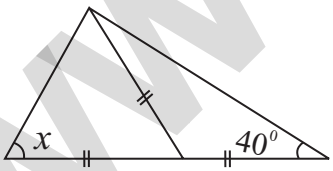
x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

03. 

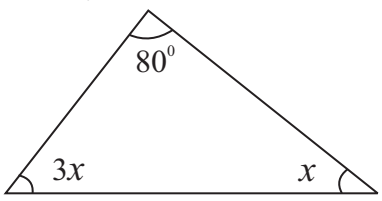
a ஐக் காண்க.

04. 

x ஐக் காண்க.

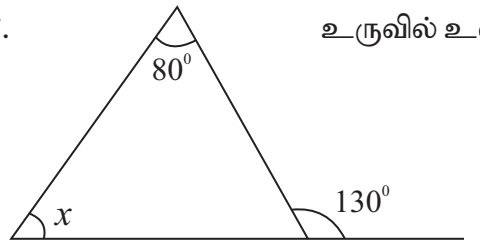
05. 

x ஐக் காண்க.

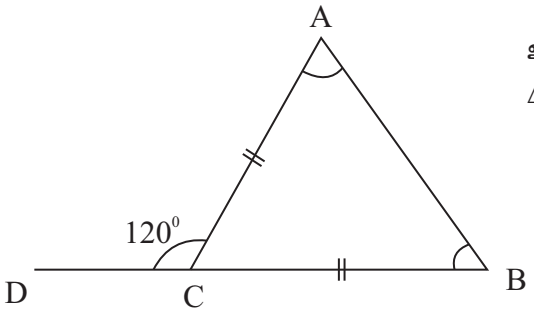
06. 

உருவில் உள்ள தரப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கு ஏற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

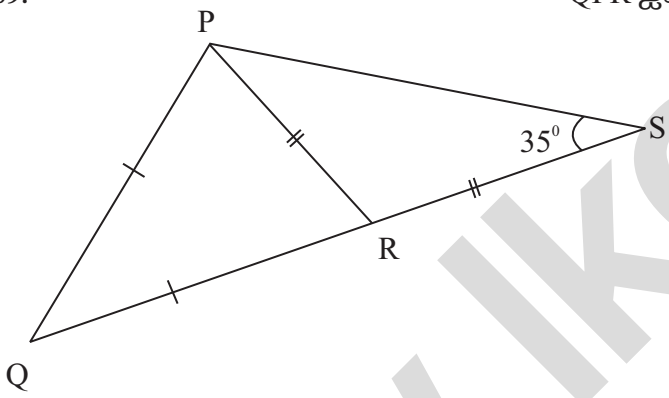
www.lkedu.lk

07. 

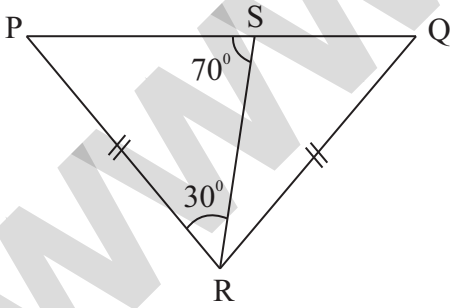
உருவில் உள்ள தகவல்களைக் கொண்டு கோணம் x ஐக் காண்க.

08. 

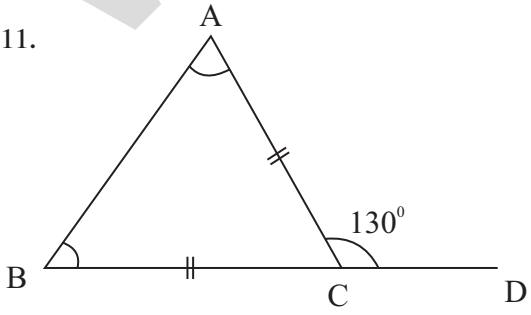
உருவில் உள்ள தகவல்களைக் கொண்டு ΔABC இன் விசேட பெயர் யாது?

09. 

$Q\hat{P}R$ ஐக் காண்க.

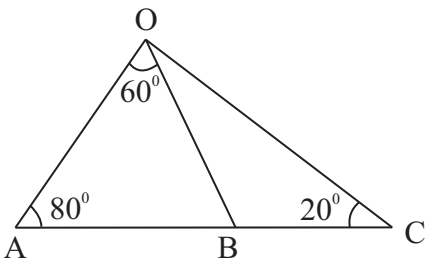
10. 

உருவில் உள்ள தரவுகளிலிருந்து $S\hat{Q}R$ ஐக் காண்க.

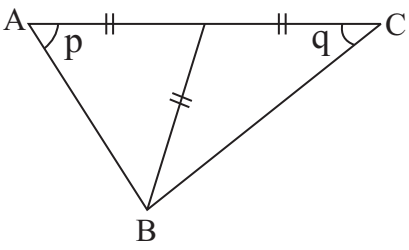
11. 

$A\hat{B}C$ இன் பருமன் யாது?

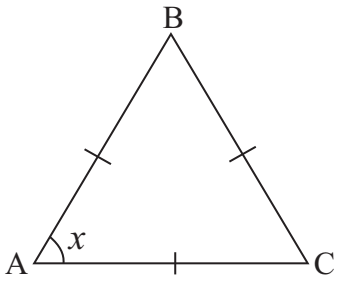
www.lkedu.lk

12. 

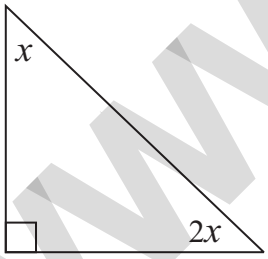
ABC ஓர் நேர்கோடு எனில் உருவில் தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி இருசமபக்க முக்கோணி இரண்டை இனங்காண்க.

13. 

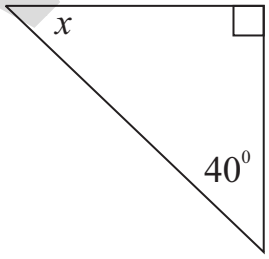
Δ ABC இல் தரப்பட்ட தகவல்களுக்கேற்ப $(p + q)$ இன் பெறுமானம் யாது?

14. 

தரப்பட்ட தகவல்களுக்கேற்ப x இன் பருமன் யாது?

15. 

உருவில் தரப்பட்ட தகவல்களுக்கேற்ப x இன் பருமன் யாது?

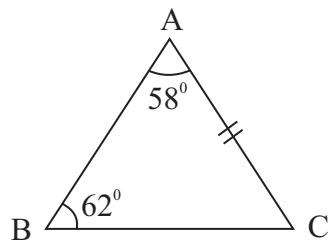
16. 

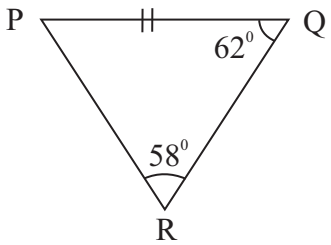
உருவில் தரப்பட்ட தகவல்களுக்கேற்ப x இன் பருமன் யாது?

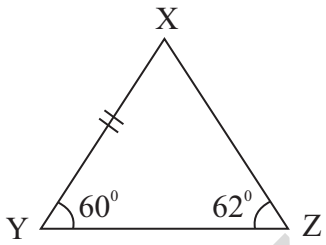
www.lkedu.lk

ஒருங்கிசைவு

01.

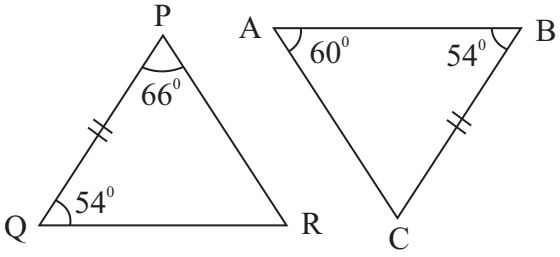






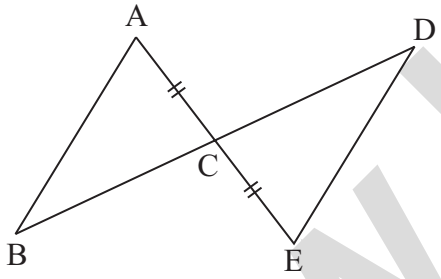
மேலே தரப்பட்டுள்ள முக்கோணிகளில் ஒருங்கிசையும் முக்கோணச் சோடிகளை இனங்கண்டு எழுதி அவை ஒருங்கிசையும் சந்தர்ப்பங்களையும் எழுதுக.

02.



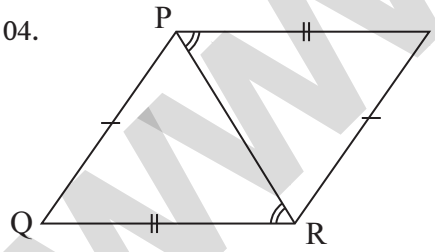
Δ PQR, Δ ABC என்பன ஒருங்கிசையும் சந்தர்ப்பத்தை குறிப்பிடுக.

03.



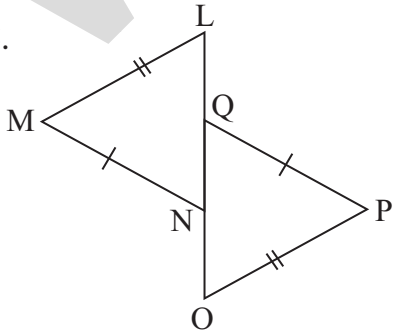
Δ ABC, Δ CDE என்பன ப.கோ.ப என்ற சந்தர்ப்பத்தில் ஒருங்கிசைய சமனாக வேண்டிய பக்கச் சோடியைக் குறிப்பிடுக.

04.



Δ PQR, Δ PRS என்பன ஒருங்கிசையும் சந்தர்ப்பமாக அமையாத சந்தர்ப்பத்தைக் குறிப்பிடுக.

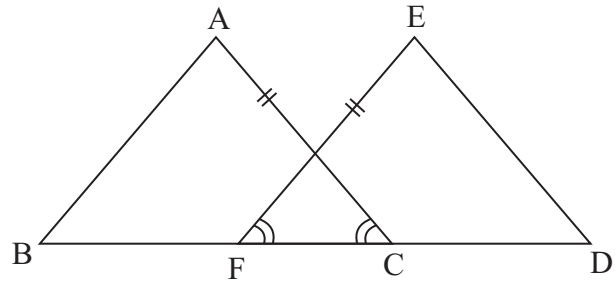
05.



Δ LMN, Δ PQO என்பன ஒருங்கிசைவதற்கு சமனாக வேண்டிய நீளங்களைக் குறிப்பிடுக.

www.lkedu.lk

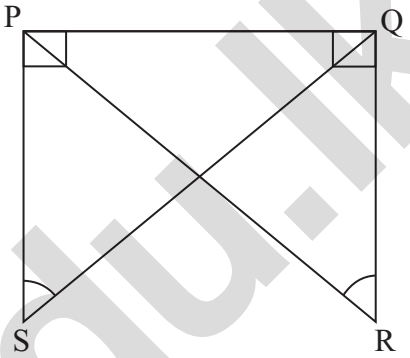
06.



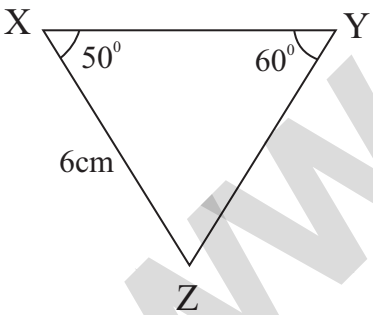
உருவில் BF = CD ஆகும். Δ ABC, Δ DFE என்பன ஒருங்கிசையும் சந்தர்ப்பத்தைக் குறிப்பிடுக.

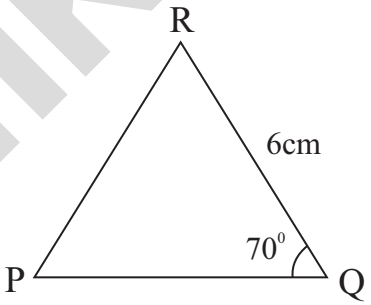
07. உருவில் உள்ள தரவுகளுக்கேற்ப Δ PQR, Δ PQS ஒருங்கிசையும் சந்தர்ப்பத்தை தெரிவு செய்து அதன் கீழ் கோடிடுக.

1. ப . ப . ப
2. ப . கோ . ப
3. கோ . கோ . ப
4. செ.ப . ப

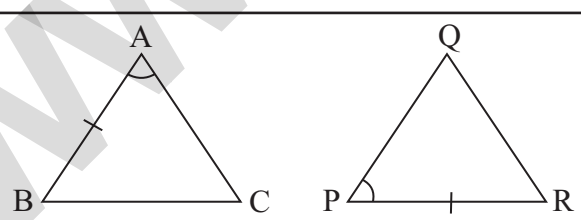


08. இரு முக்கோணிகளும் கோணம் கோணம் ஒத்த பக்கம் எனும் நிபந்தனையின் கீழ் ஒருங்கிசைவதால் PR̂Q இன் பருமன் யாது?





09.



இவ்விரு முக்கோணிகள் ABC, PQR கள்

1. ப.கோ.ப விதிப்படி ஒருங்கிசையின் சமனாக இருக்க வேண்டிய பக்கச் சோடி.
2. கோ.கோ.ப விதிப்படி ஒருங்கிசையின் சமனாக இருக்க வேண்டிய கோணச் சோடி?

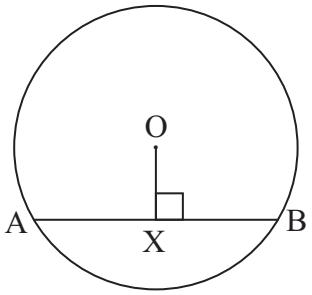
www.lkedu.lk

வட்ட நாண்கள்

01. இடைவெளி நிரப்புக.

வட்டத்தின் ..... இருந்து நாணுக்கு வரையப்படும் .....
அந்நாணை இருசம கூறிடும்.

02.



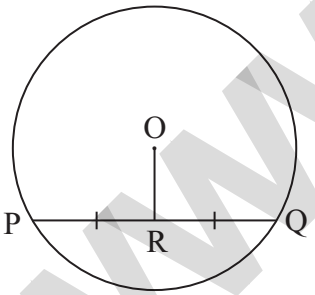
அருகில் உள்ள உருவானது O ஐ மையமாகவுடைய வட்டாகும். வரிப்படத்தில் தரப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு முடிவுகளுக்கு "✓", "×" என பொருத்தமாக அடையாளமிடுக.

1	OX ⊥ AB ஆகும்.	
2	AX = BX ஆகும்.	
3	AB < BX ஆகும்.	

03. இடைவெளி நிரப்புக.

வட்டமொன்றின் ..... நாணின் .....
இணைக்கும் கோடு அவ் நாணுக்கு செங்குத்தாகும்.

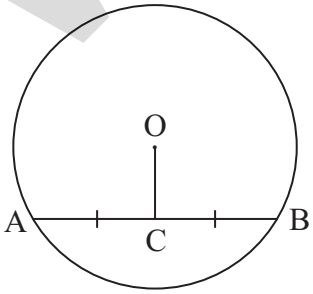
04.



O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் நாண் PQ இன் நடுப்புள்ளி R ஆகும். பின்வருவனவற்றில் சரியானதை "✓" எனவும் பிழையானதை "×" எனவும் இடுக.

1	OR ⊥ PQ ஆகும்.	
2	OR = PR = RQ ஆகும்.	

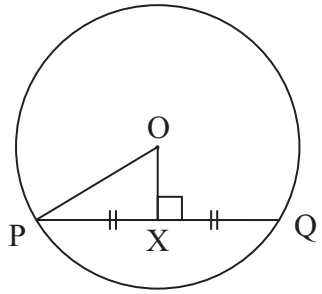
05.



O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் AB = 24cm, OC = 5cm எனின் வட்டத்தின் ஆரை யாது?

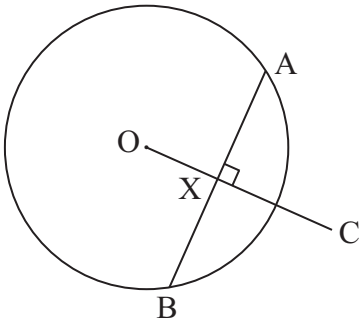
www.lkedu.lk

06.



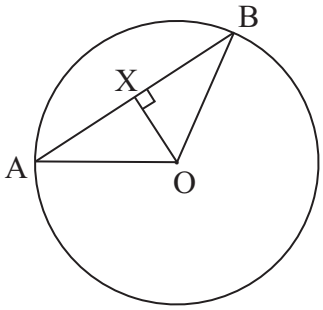
O வட்டத்தின் மையம் PX = QX ஆகும். OX = 8cm உம், OP = 10cm எனின் PQ ஐக் காண்க.

07.



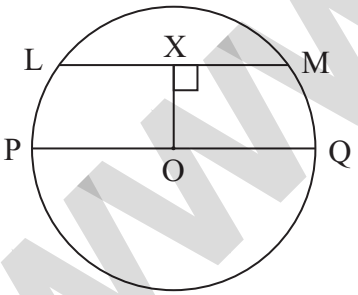
O வட்டத்தின் மையம் , வட்டத்தின் ஆரை 13cm உம் ஆகும். AB செங்குத்து OC உம் OX = 5cm உம் ஆகவும் இருப்பின் AB ஐக் காண்க.

08.



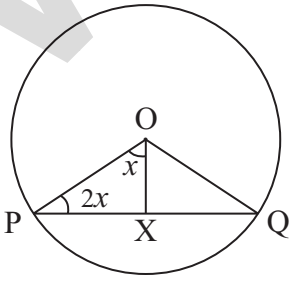
நாண் AB க்கு மையம் O இல் இருந்து வரையப்பட்ட செங்குத்து OX ஆகும். AB = 12cm உம் OB = 10cm ஆயின் OX ஐக் காண்க.

09.



PQ = 26cm உம் LM = 10cm உம் ஆகும். LM, PQ இற்கிடைப்பட்ட செங்குத்துத் தூரம் OX ஆகும். OX ஐக் காண்க.

10.



உருவில் PX = QX ஆகும். O வட்டத்தின் மையமாகும். x ஐக் காண்க.

www.lkedu.lk

இணைகரம்

01. இடைவெளி நிரப்புக.

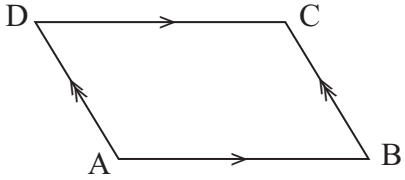
இணைகரமொன்றின்

1. எதிர் பக்கங்கள் .....

2. எதிர் ..... சமனாகும்.

3. மூலைவிட்டங்கள் இணைகரப் பரப்பளவை .....

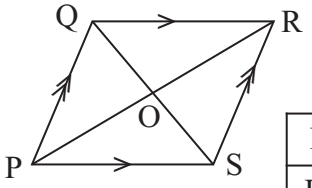
02.



தரப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானதை இனங்காண்க.

I	இத் தளவுருவின் பெயர் இணைகரமாகும்.	
II	இதன் எதிர் பக்கங்கள் சமனாக இருக்கும்.	
III	எதிர்க் கோணங்கள் சமனாக இருக்க வேண்டியதில்லை.	
IV	$B\hat{A}D + A\hat{D}C = 180^0$ ஆக இருக்கும்.	

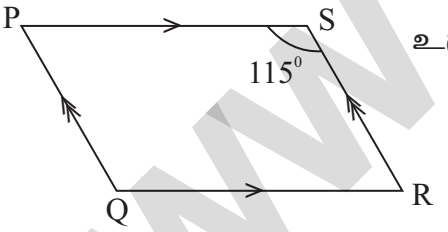
03.



தரப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு பின்வரும் முடிவுகளில் சரியானதை இனங்காண்க.

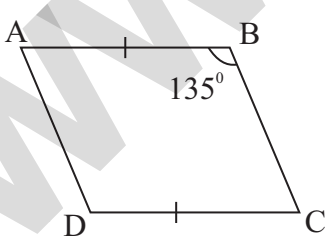
I	PO = OR, QO = OS ஆகும்.	
II	Δ PRS இன் பரப்பு = இணைகரம் PQRS இன் பரப்பு	

04.



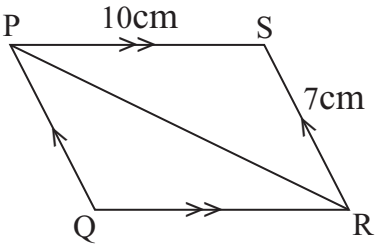
உருவில் PQRS இணைகரம் ஆகும். $P\hat{Q}R$ ஐக் காண்க.

05.



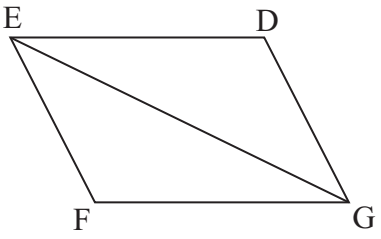
உருவில் உள்ள நாற்பக்கல் ABCD இணைகரமாவதற்கு $B\hat{C}D$ இன் பருமன் யாதாக இருக்க வேண்டும்.

06.

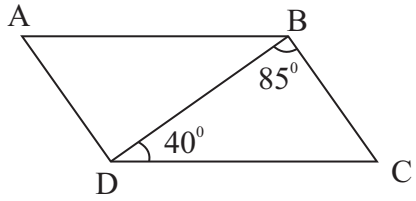


உருவில் உள்ள தரவுகளுக்கு ஏற்ப QR இன் நீளம் யாது?

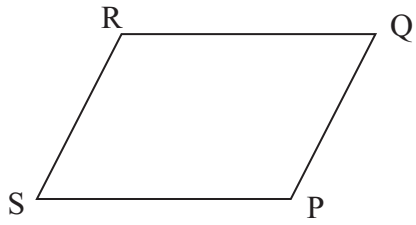
www.ilearn.lk

07. 

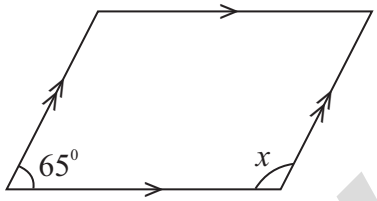
நாற்பக்கல் DEFG ஓர் இணைகரமாகும். Δ EFG இன் பரப்பளவிற்கும் இணைகரம் DEFG இன் பரப்பள விற்கும் இடையிலான தொடர்பு யாது?

08. 

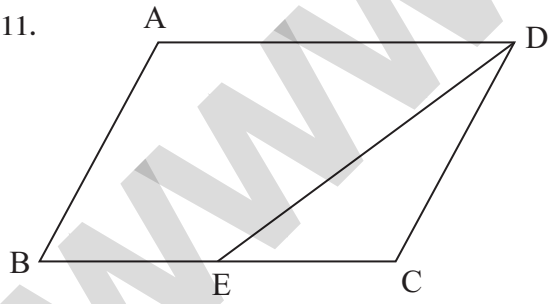
உருவில் நாற்பக்கல் ABCD ஓர் இணைகரம் ஆகும். $D\hat{A}B$ ஐக் காண்க.

09. 

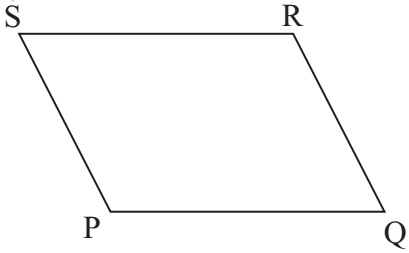
இணைகரம் PQRS இல் அடுத்துள்ள இரு பக்கங்களின் கூட்டுத் தொகை 18cm எனின் நாற்பக்கல் PQRS இன் சுற்றவைக் காண்க.

10. 

உருவிலுள்ள தரவுகளை அவதானித்து x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

11. 

உருவில் BC இன் நடுப்புள்ளி E ஆகும். முக்கோணம் CDE இன் பரப்பளவை இணைகரம் ABCD இன் பரப்பளவின் பின்னமாகத் தருக.

12. 

உருவில் PQRS ஓர் இணைகரமாகும். $P\hat{Q}R + P\hat{S}R = 116^0$ எனின் $P\hat{Q}R$ ஐக் காண்க.

www.lkedu.lk

வட்டக்கோணங்கள்

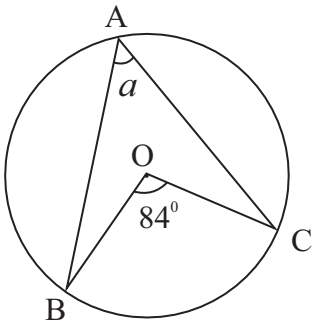
01. இடைவெளி நிரப்புக.

வட்டமொன்றின் ..... கோணமானது அதன் பரிதிக் கோணத்தின் ..... மடங்காகும்.

02. பின்வரும் கூற்றுக்களுக்கு "✓", "×" என பொருத்தமான அடையாளத்தை இடுக.

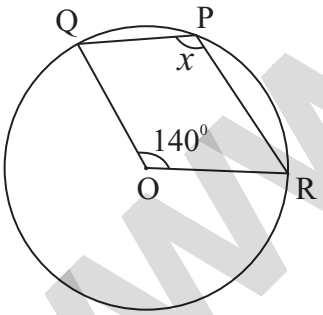
1	மையக்கோணம் = 2 பரிதிக் கோணம்	
2	அரைவட்டக் கோணம் > 90^0 ஆகும்.	
3	ஒரே துண்டக் கோணங்கள் சமனற்றவை.	

03.



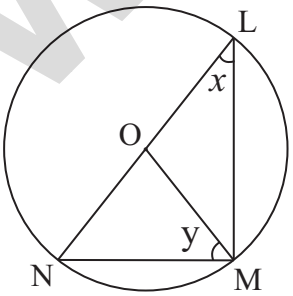
O வட்டத்தின் மையமாகவும் A, B, C என்பன வட்டத்தின் பரிதியில் உள்ள புள்ளிகள் ஆகும். எனின் a ஐக் காண்க.

04.



O வட்டத்தின் மையம், உருவில் உள்ள தகவல்களில் இருந்து x ஐக் காண்க.

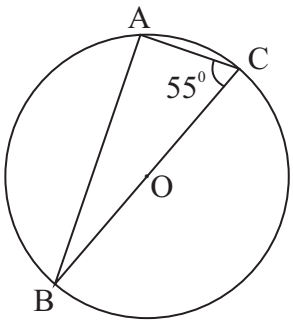
05.



O வட்டத்தின் மையம், உருவிலிருந்து x ஐ y இன் சார்பில் காண்க.

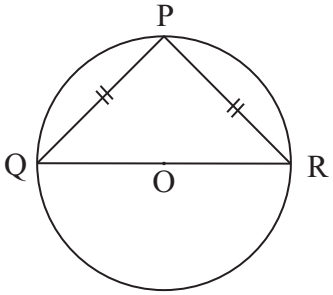
www.ikeau.lk

06.



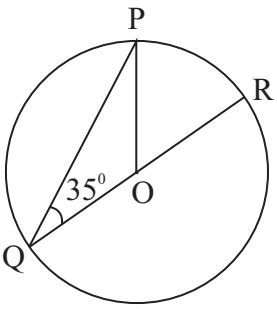
$A\hat{B}C$ ஐக் காண்க.

07.



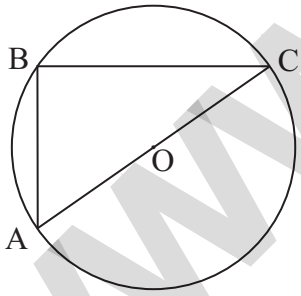
உருவில் உள்ள தகவல்களில் இருந்து $P\hat{R}Q$ ஐக் காண்க.

08.



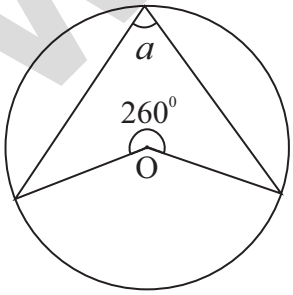
உருவில் இருந்து $P\hat{O}R$ ஐக் காண்க.

09.



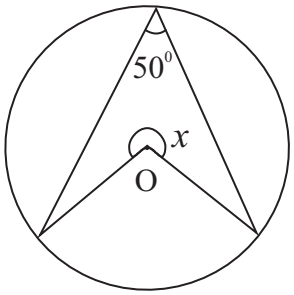
உருவில் A, B, C என்பன வட்டத்தின் பரிதியில் உள்ள புள்ளிகளும் AC மையத்தினூடாகச் செல்லும் நாணும் ஆகும். $A\hat{B}C$ ஐக் காண்க.

10.

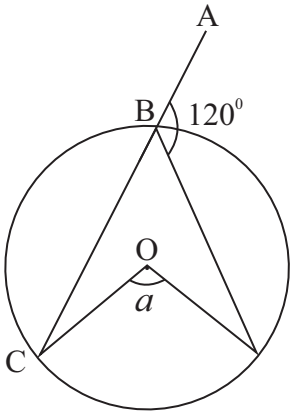


O வட்டத்தின் மையம், உருவில் உள்ள தகவல்களில் இருந்து a ஐக் காண்க.

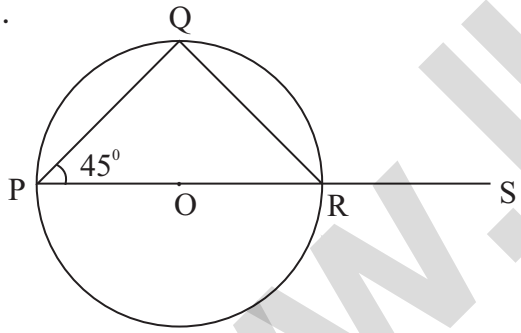
www.lkedu.lk

11. 

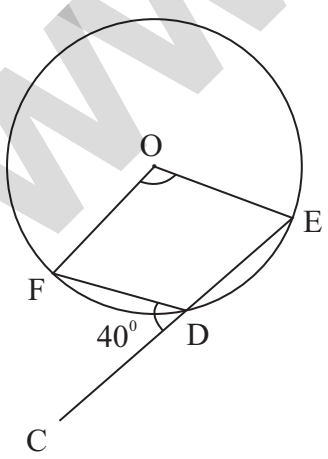
O வட்டத்தின் மையம், உருவில் உள்ள தகவல்களில் இருந்து x ஐக் காண்க.

12. 

ABC நேர்கோடு, O வட்டத்தின் மையம், உருவில் உள்ள தகவல்களில் இருந்து a ஐக் காண்க.

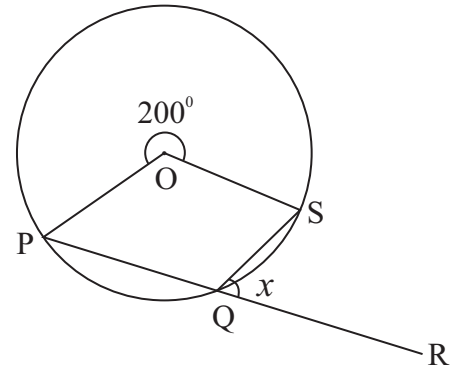
13. 

PRS நேர்கோடு, O வட்டத்தின் மையம், உருவில் உள்ள தகவல்களைக் கொண்டு $Q\hat{R}S$ ஐக் காண்க.

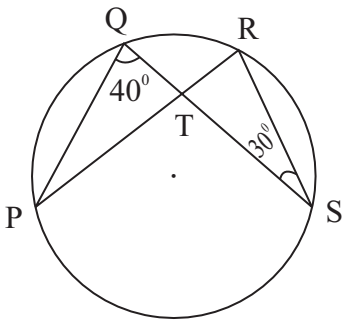
14. 

CDE நேர்கோடு, O வட்டத்தின் மையம், $E\hat{O}F$ ஐக் காண்க.

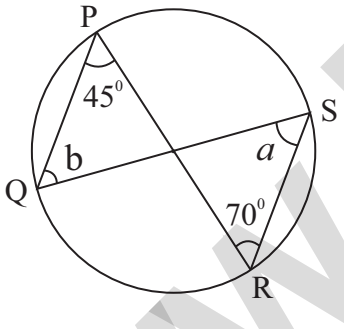
www.lkedu.lk

15. 

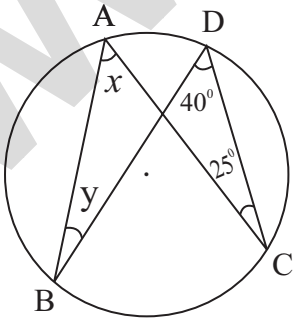
PQR நேர்கோடு, O வட்டத்தின் மையம், உருவில் உள்ள தகவல்களைக் கொண்டு x ஐக் காண்க.

16. 

QT̂R ஐக் காண்க.

17. 

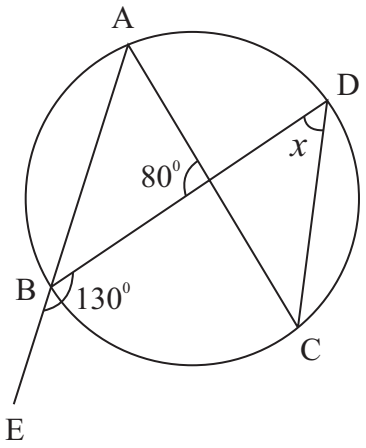
P, Q, R, S என்பன பரிதியில் உள்ள நான்கு புள்ளிகளாகும். a, b ஐக் காண்க.

18. 

உருவில் A, B, C, D என்பன பரிதியில் உள்ள புள்ளிகளாகும். x, y ஐக் காண்க.

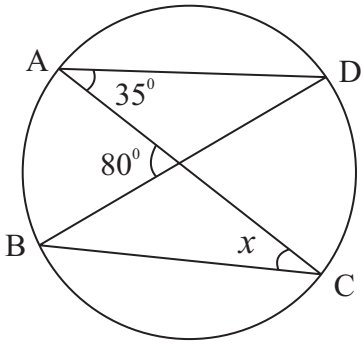
www.lkedu.lk

19.



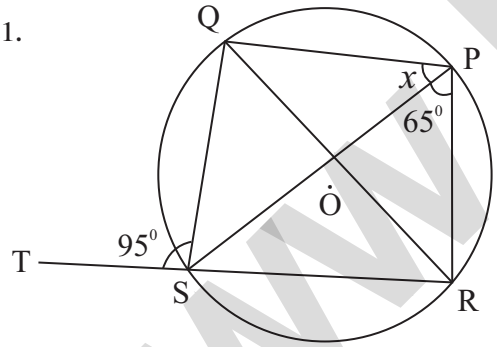
ABE நேர்கோடாகும். உருவில் உள்ள தகவல்களில் இருந்து x ஐக் காண்க.

20.



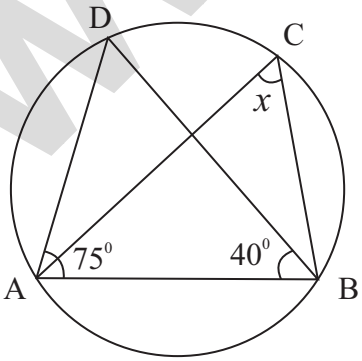
A, B, C, D என்பன பரிதியில் உள்ள நான்கு புள்ளிகளாகும். x ஐக் காண்க.

21.



RST நேர்கோடு, O வட்டத்தின் மையம், உருவில் உள்ள தகவல்களைக் கொண்டு x ஐக் காண்க.

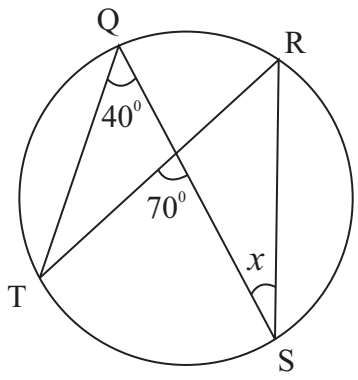
22.



உருவில் உள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்தி x ஐக் காண்க.

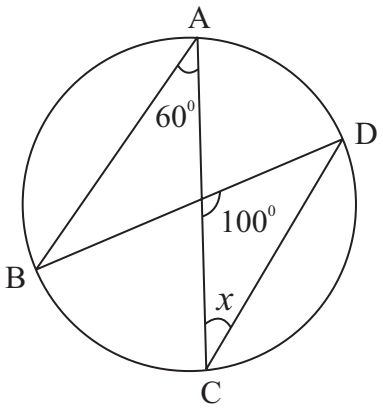
www.lkedu.lk

23.



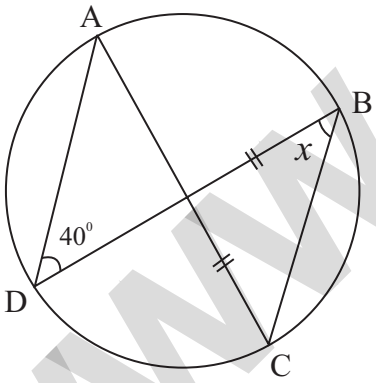
Q, R, S, T என்பன பரிதியில் உள்ள நான்கு புள்ளிகளாகும். x ஐக் காண்க.

24.



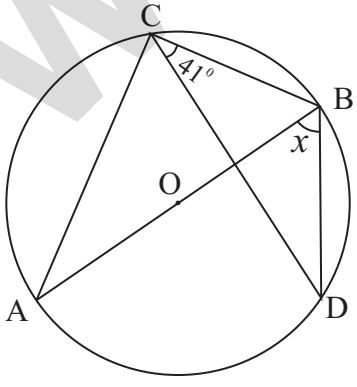
உருவில் உள்ள தகவல்களில் இருந்து x ஐக் காண்க.

25.



A, B, C, D என்பன பரிதியில் உள்ள நான்கு புள்ளிகளாகும். x ஐக் காண்க.
AD இற்கும் BC இற்கும் இடையிலான தொடர்பு யாது?

26.



O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் B, C, D என்பன பரிதியிலுள்ள புள்ளிகள் எனின் x இன் பருமன் யாது?

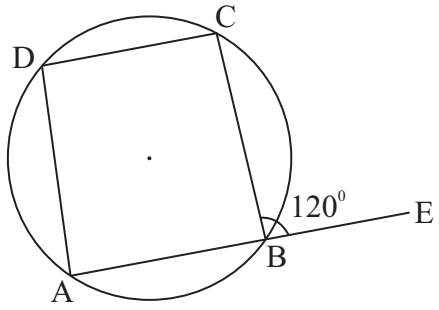
www.lkedu.lk

வட்டநாற்பக்கல்

01. இடைவெளி நிரப்புக.

வட்ட நாற்பக்கலொன்றின் ..... மிகை நிரப்பிகளாகும். வட்ட நாற்பக்கலொன்றின் புறக்கோணமானது அதன் ..... கோணத்திற்கு சமனாகும்.

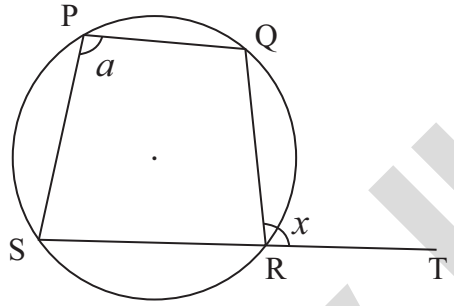
02.



ABCD என்பது ஒரு வட்ட நாற்பக்கலாகும். வரிப்படத்தில் தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு பின்வரும் கூற்றுக்களிற்கு "✓", "x" என பொருத்தமான அடையாளத்தை இடுக.

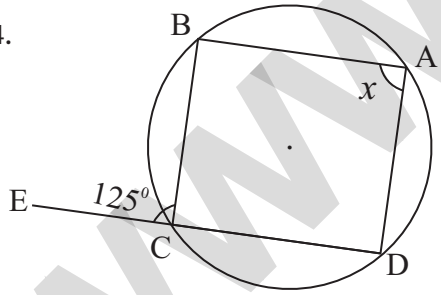
1	$B\hat{A}D = 60^0$ ஆகும்.	
2	$B\hat{C}D > A\hat{D}C$ ஆகும்.	
3	$A\hat{D}C = 120^0$ ஆகும்.	

03.



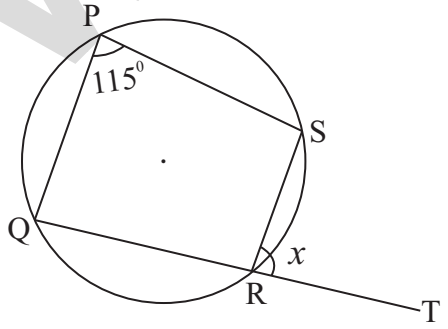
SRT நேர்கோடு ஆகும். a, x இற்கிடையிலான தொடர்பை குறிப்பிட்டு காரணம் கூறுக.

04.



உருவிலுள்ள தகவல்களிலிருந்து x ஐக் காண்க.

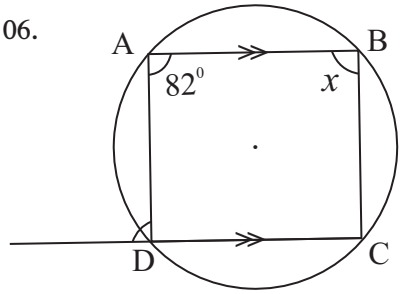
05.



உருவிலுள்ள தகவல்களிலிருந்து x ஐக் காண்க.

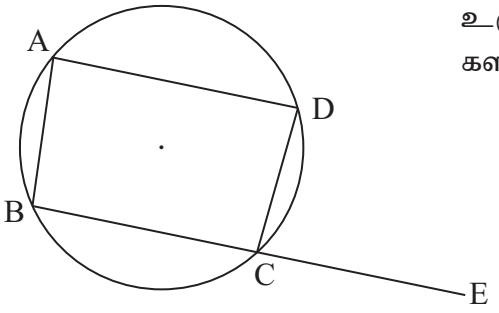
www.lkedu.lk

06.



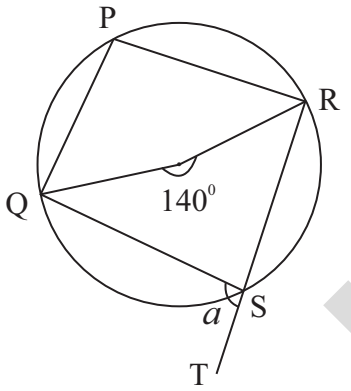
ABCD என்பன வட்டத்தின் பரிதியில் உள்ள நான்கு புள்ளிகளாகும். x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

07.



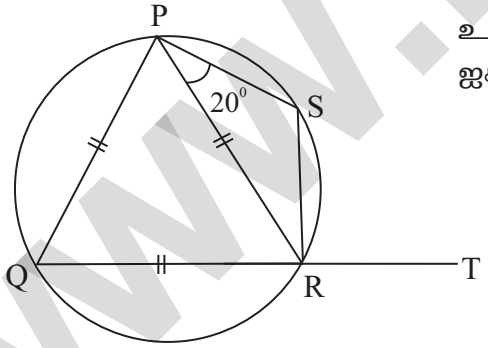
உருவில் ABCD இணைகரமாகும். தகவல் களிலிருந்து $D\hat{C}E$ ஐக் காண்க.

08.



உருவில் PQRS வட்ட நாற்பக்கலாகும். a இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

09.

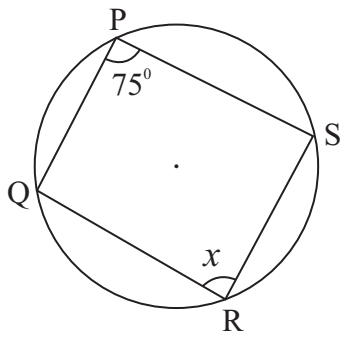


உருவில் PQR சம பக்க முக்கோணியாகும். $S\hat{R}T$ ஐக் காண்க.

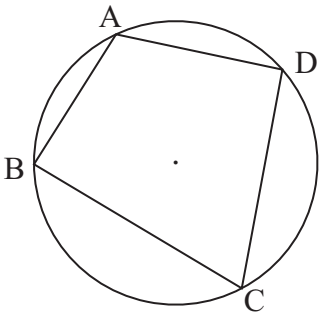
10. பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானவற்றிற்கு எதிரே "✓" எனவும் பிழையானவற்றிற்கு எதிரே "×" எனவும் அடையாளமிடுக.

வட்ட நாற்பக்கல் ஒன்றின் எதிர்கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை மிகைநிரப்பியாகும்.	
செவ்வகம் ஒன்றின் எல்லாக் கோணங்களும் 90^0 ஆகும்.	
செவ்வகம் ஒன்றின் நான்கு உச்சிகளும் வட்டம் ஒன்றின் பரிதியில் அமையும்	

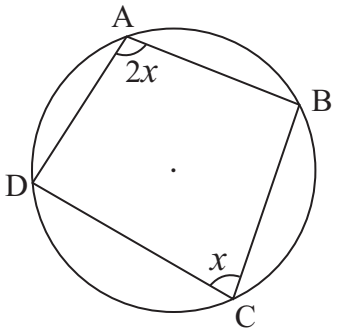
www.lkedu.lk

11. 

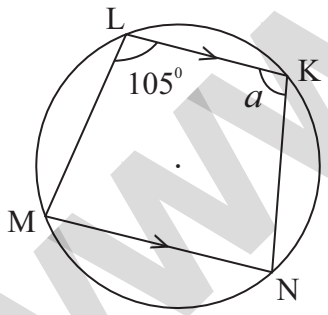
உருவிலுள்ள தகவல்களிலிருந்து x ஐக் காண்க.

12. 

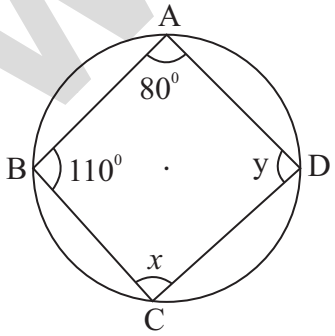
உருவில் A, B, C, D வட்டத்தின் பரிதியில் உள்ள புள்ளிகளாகும். $A\hat{B}C + A\hat{D}C$ இன் பெறுமானம் யாது?

13. 

உருவானது வட்டம் ஒன்றின் பரிதியில் உள்ள புள்ளிகள் A, B, C, D ஐக் குறிக்கின்றது. x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

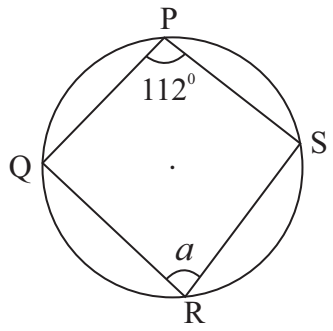
14. 

உருவில் $M\hat{L}K = 105^0$ எனின் a ஐக் காண்க.

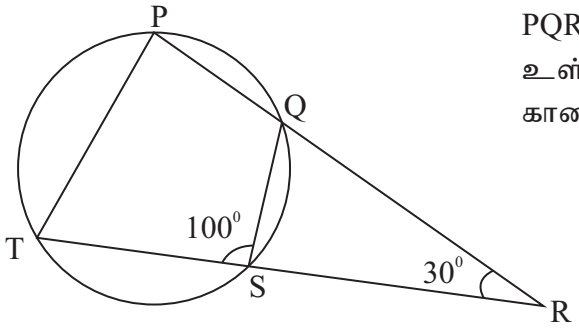
15. 

ABCD வட்டநாற்பக்கலாகும். x, y ஐக் காண்க.

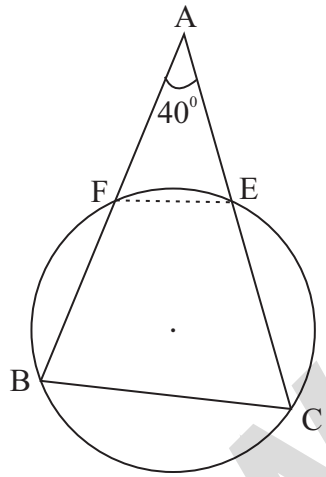
www.lkedu.lk

16. 

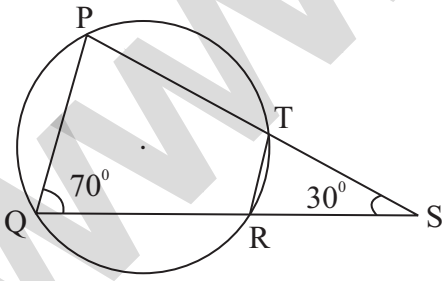
PQRS ஓர் வட்ட நாற்பக்கல். a ஐக் காண்க.

17. 

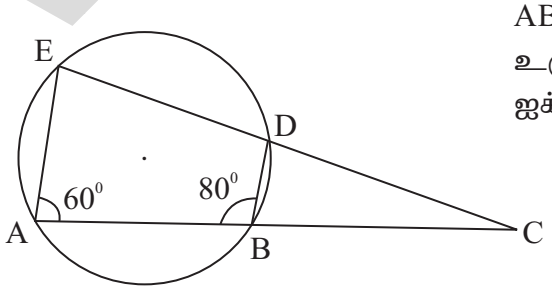
PQR, RST என்பன நேர்கோடுகள். உருவில் உள்ள தகவல்களைக் கொண்டு $P\hat{T}S$ ஐக் காண்க.

18. 

உருவில் AB = AC எனின் $C\hat{E}F$ ஐக் காண்க.

19. 

QRS, PTS என்பன நேர்கோடுகள் ஆகும். $Q\hat{R}T$ ஐக் காண்க.

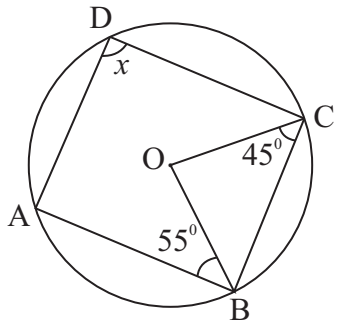
20. 

ABC, CDE என்பன நேர்கோடுகள் ஆகும். உருவில் உள்ள தகவல்களைக் கொண்டு $B\hat{C}D$ ஐக் காண்க.

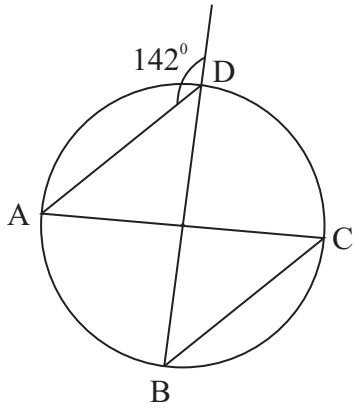
www.lkedu.lk

மேலதிக பயிற்சிகள்

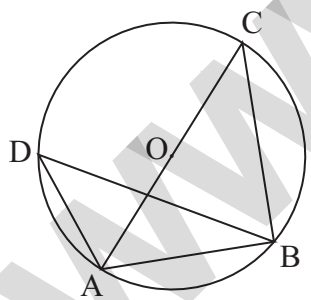
01. தரப்பட்டுள்ள உருவில் O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் மீது A, B, C, D என்னும் நான்கு புள்ளிகள் உள்ளன. குறித்த தகவல்களுக்கேற்ப x இன் பெறுமானம் யாது?



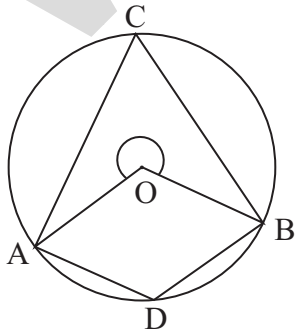
02. உருவில் உள்ள வட்டத்தின் மீது A, B, C, D என்னும் புள்ளிகள் உள்ளன. தரப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கேற்ப $A\hat{C}B$ இன் பருமன் யாது?



03. O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் $B\hat{A}C = 60^0$ எனின் $A\hat{D}B$ இன் பருமன் யாது?



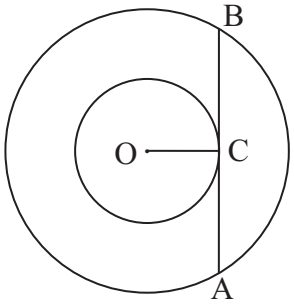
04.



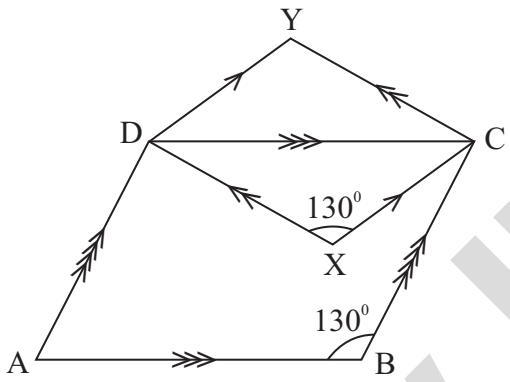
பின்வளை கோணம் $A\hat{O}B = 4x^0$, $A\hat{C}B = x^0$ எனின் $A\hat{D}B$ இன் பருமன் யாது?

www.lkedu.lk

05. உருவில் ஒரே மையங்களைக் கொண்ட இரு வட்டங்களை அவற்றின் மையம் O ஆகும். 17cm ஆரையுள்ள பெரிய வட்டத்தின் நாண் AB ஆனது C இல் சிறிய வட்டத்தைத் தொடுகின்றது. AB = 30cm எனின் சிறிய வட்டத்தின் ஆரை யாது?



06. ABCD - இணைகரம், DXCY - சாய்சதுரம் $A\hat{B}C = C\hat{X}D = 130^0$ எனின் $A\hat{D}Y$ இன் பெறுமானம் யாது?



07. பின்வரும் தேற்றத்தின் இடைவெளியை நிரப்புக.

1. யாதாயினுமோர் முக்கோணி ஒன்றின் இரு பக்கங்களின் ..... இணைக்கும் கோடு மூன்றாம் பக்கத்துக்கு சமாந்தரமாகவும் அதன் ..... இருக்கும்.

2. யாதாயினுமோர் முக்கோணி ஒன்றின் இரு பக்கங்கள் ..... இருப்பின் அவற்றுக்கு எதிரான ..... சமனாக இருக்கும்.

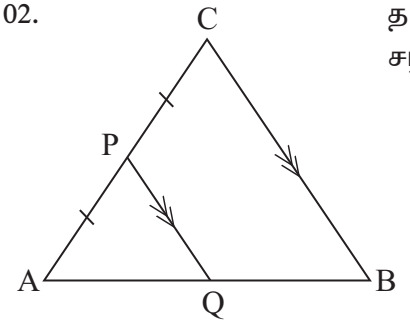
www.lkedu.lk

நடுப்புள்ளித் தேற்றம்

01. இடைவெளி நிரப்புக.

யாதாயினுமொரு முக்கோணியின் இரு பக்கங்களின் நடுப்புள்ளிகளை இணைக்கும் கோடு மூன்றாம் பக்கத்துக்கு ....., அதன் ..... ஆகவும் இருக்கும்.

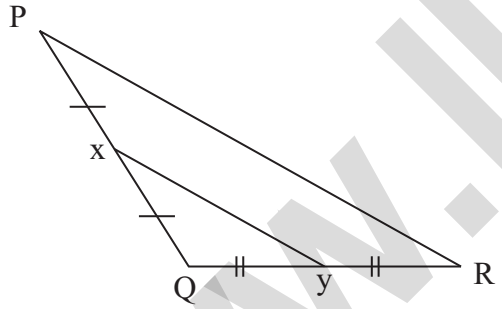
02.



தரப்பட்ட தரவுகளைக் கொண்டு பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானதை இனங்காண்க.

I	இங்கு AB என்னும் பக்கத்தின் நடுப்புள்ளி Q ஆகும்.	
II	இது நடுப்புள்ளி தேற்றத்தின் மறுதலையின் பிரயோகமாகும்.	

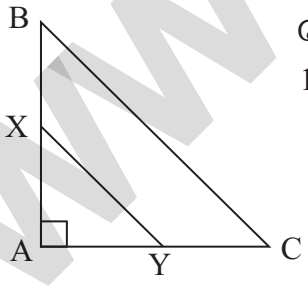
03.



தரப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு பின்வரும் முடிவுகளில் சரியானதை இனங்காண்க.

I	$xy \parallel PR$	
II	$PR = 2xy$	

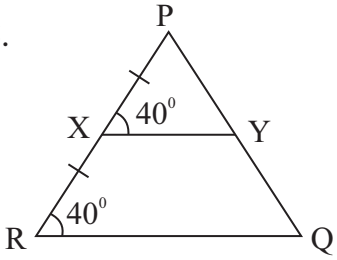
04.



செங்கோண முக்கோணி ABC யில் AB = 8cm, AC = 6cm, BC = 10cm, AB யின் நடுப்புள்ளி X, AC யின் நடுப்புள்ளி Y எனின்

1. Δ AXY இன் சுற்றளவு.
2. நாற்பக்கல் BXYC இன் சிறப்புப் பெயர் யாது?

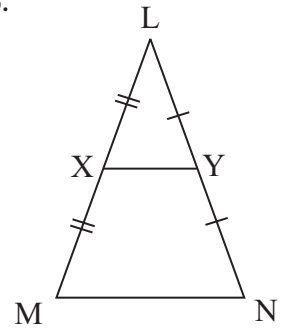
05.



Δ PQR இல் PQ = 8cm, PR இன் நடுப்புள்ளி X எனின் PY இன் நீளம் யாது?

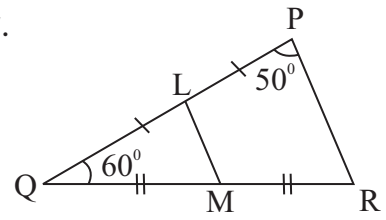
www.lkedu.lk

06.



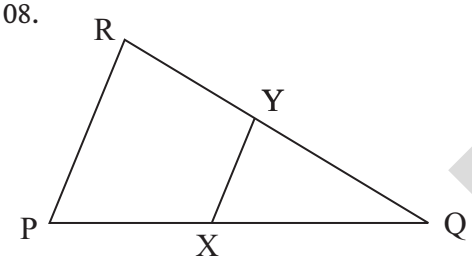
உருவில் LX = MX, LY = NY உம் ஆகும். XY, MN நீளங்களுக்கிடையிலான தொடர்பையும் அதற்குரிய காரணத்தையும் தருக.

07.



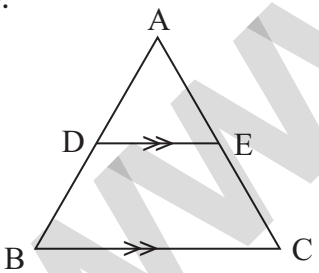
உருவில் $L\hat{P}R = 50^0$, $L\hat{Q}M = 60^0$ உம் எனின் $L\hat{M}Q$ ஐக் காண்க.

08.



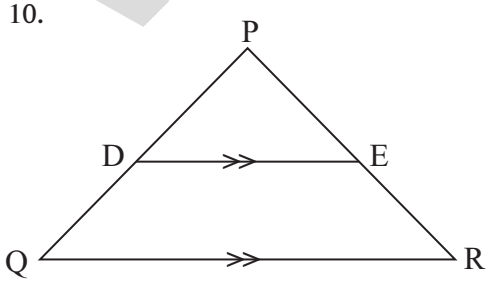
உருவில் பக்கங்கள் PQ, QR இன் நடுப்புள்ளிகள் முறையே X, Y ஆகும். XY இனை PR இன் சார்பில் காண்க.

09.



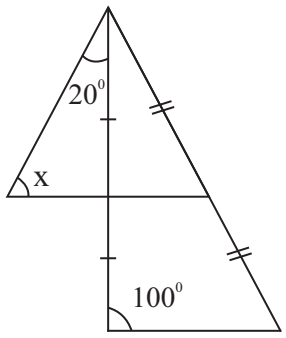
உருவில் AB யின் நடுப்புள்ளி D ஆகும். DE//BC எனின் AE, CE இற்கிடையிலான தொடர்பு யாது?

10.

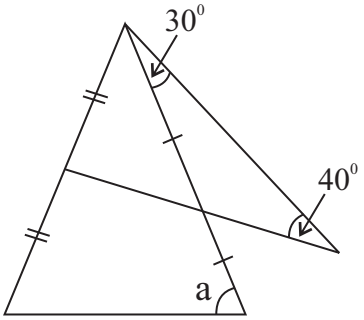


உருவில் PQ யின் நடுப்புள்ளி D உம் DE//QR உம் ஆகும். PE இற்கும் PR இற்கும் இடையிலான தொடர்பு யாது?

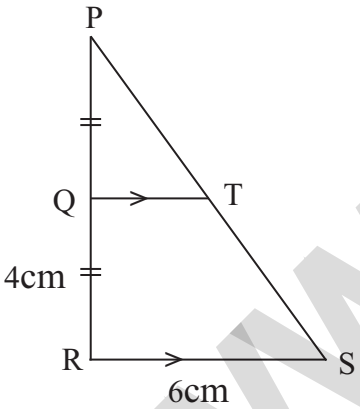
www.lkedu.lk

11. 

உருவில் உள்ள தகவல்களுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

12. 

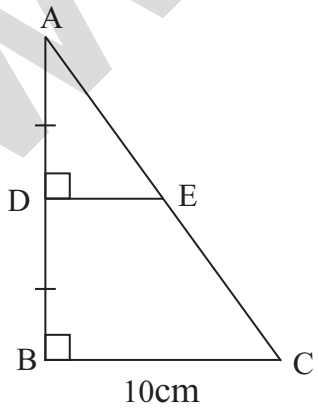
உருவில் உள்ள தகவல்களுக்கேற்ப a இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

13. 

உருவில் QR = 4cm, RS = 6cm, TS = 5cm எனின்

PT இன் நீளம் யாது?

QT இன் நீளம் யாது?

14. 

BD = 5cm எனின் உருவில் உள்ள தரவுகளைக் கொண்டு Δ ADE பக்கங்கள் அடிப்படையாக எவ்வகை முக்கோணியாகும்.

www.lkedu.lk

தொடைகளும் நிகழ்தகவும்

01. A = {"assessment" என்ற சொல்லில் உள்ள எழுத்துக்கள்}

1. மூலகங்களைப் பட்டியற்படுத்துக.

2. மூலகங்களை வென்னுருவில் காட்டுக.

02. B = {a , e , i , o , u } எனும் தொடையில்

1. தொடை B இனை விபரித்துக் கூறுக.

2. தொடை B இனை வென்வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக.

03. A = {x : x ஆனது ஒரு முதன்மை எண்ணாகும் $x \leq 3$} தொடை P இனை மூலகங்களைக் கொண்டு எழுதுக.

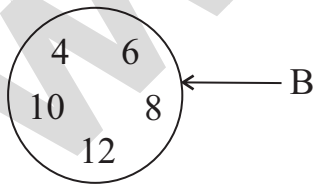
04. P = {x : $-5 \leq x < 4$, x ஆனது நேர் எண் அல்லாத முழு எண்கள்}

1. P இன் மூலங்களைத் தருக.

2. n(P) யாது?

05. A = {x : x முதன்மை எண், $20 < x < 30$} எனின் தொடை A இலுள்ள மூலகங்களை எழுதுக.

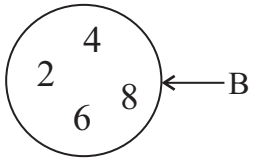
06. வென்னுருவில் காட்டப்பட்ட தொடை B இனை விபரிக்குக.



07. A, B என்பன இரண்டு முடிவுள்ள தொடைகள் ஆக இருக்க n(A)= 12, n(B)= 15, $n(A \cap B) = 10$ எனின் $n(A \cup B)$ இனைக் காண்க.

www.lkedu.lk

08. தரப்பட்ட தொடை B ஐ தொடைப்பிறப்பாக்கி வடிவில் எழுதுக.

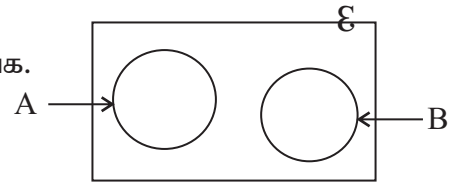


09. P, Q இரண்டு முடிவுள்ள தொடைகள் ஆகும். $n(P)= 20$, $n(Q)= 25$, $n(P \cup Q)= 35$ ஆக இருப்பின் $n(P \cap Q)$ இனைக் காண்க.

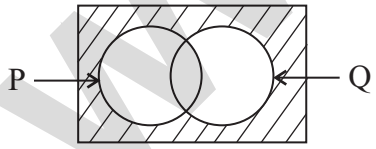
10. பின்வரும் நிகழ்ச்சிகளில் எளிய நிகழ்ச்சி, கூட்டு நிகழ்ச்சிகளை தெரிவு செய்க.
    1. நாணயத்தை சுண்டும் போது தலை கிடைத்தல். .....
    2. தாயக்கட்டையை சுண்டும் போது இரட்டை எண் கிடைத்தல். .....
    3. தாயக்கட்டையை சுண்டும் போது "3" என்ற இலக்கம் கிடைத்தல். .....
    4. ஒரே அளவான 3 கறுப்பு, ஒரு வெள்ளை மாபிள்கள் உள்ளன. பையில் இருந்து எழுமாறாக ஒரு மாபிளை எடுக்கும் போது வெள்ளை மாபிள் கிடைத்தல். .....

11. X, Y இரண்டு மூட்டற்ற தொடைகள் எனின் $n(X)= 3$, $n(X \cup Y)=11$ எனின் $n(Y)$ இனைக் காண்க.

12. தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தைக் கொண்டு A, B ஆகிய தொடைகள் பின்வருவனவற்றுள் எது என தெரிவு செய்க.
    1. மூட்டற்ற தொடை
    2. கூட்டுத் தொடை

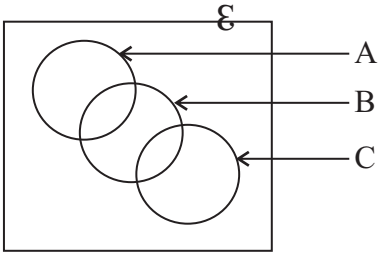


13. தரப்பட்ட வென்னுருவில் நிழற்றப்பட்ட பிரதேசம் தொடர்பான தொடைக்குறியீடு சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (×) எனவும் தரப்பட்ட அட்டவணையில் குறிக்குக.

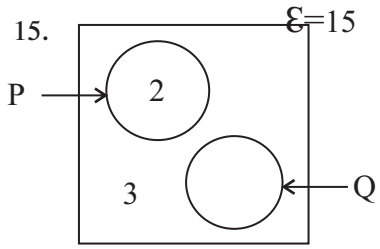


$(P \cup Q)'$	
$P' \cup Q'$	
$P' \cap Q'$	

14. A, B, C ஆகிய தொடைகளுக்கிடையே இரு மூட்டற்ற தொடைகளைக் குறிப்பிடுக.



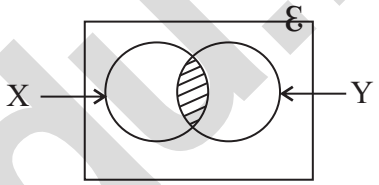
www.ikeou.lk

15. 

$n(P)= 2, n(P \cup Q)' = 3, n(\mathcal{E}) =15$ எனின் தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்திலிருந்து $n(Q)$ இனைக் காண்க.

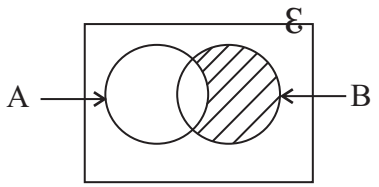
16. மாதிரிவெளி S இல் A என்பது ஓர் நிகழ்ச்சியாகும். $n(S) = 10, n(A) = 3$ எனின் $P(A)$ ஐக் காண்க.

17. வென்னுருவில் நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்தை தொடைக் குறியீட்டில் எழுதுக.



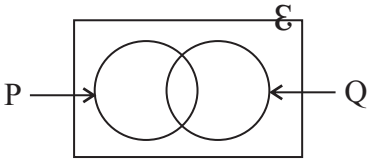
18. 20 இலும் குறைந்த கறுப்பு வெள்ளை பவளங்களை கொண்ட பை ஒன்றிலிருந்து ஓர் கறுப்பு பவளத்தை எடுப்பதற்குரிய நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ எனில் பையில் இருக்கக் கூடிய வெள்ளை பவளங்களின் உயர் எண்ணிக்கை யாது?

19. வென்னுருவில் நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்தை தொடைக் குறியீட்டில் எழுதுக.



20. 1 தொடக்கம் 10 வரை எண்ணிடப்பட்ட ஒரே வகையான பந்துகள் உள்ள பை ஒன்றிலிருந்து பந்து ஒன்று. எழுமாறாக எடுக்கப்படுகின்றது. அது முக்கோணி எண் உள்ள பந்தாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

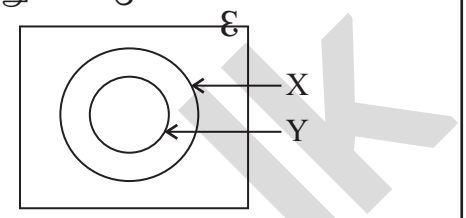
21. தரப்பட்ட வென்னுருவில் $(P \cup Q)'$ இனை நிழற்றிக் காட்டுக.



www.ikedu.lk

22. குறித்த வெண்டி வித்து முளைப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{5}{8}$ ஆகும். அவ்வகையான 100 வெண்டிச் செடிகளை பெற்றுக் கொள்வதற்கு எத்தனை வித்துக்களை முளைக்க இடுதல் வேண்டும்.

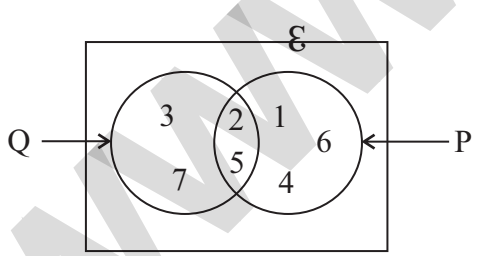
23. தரப்பட்டுள்ள வென்னுருவில் $X \cup Y$ இனை நிழற்றிக் குறித்துக் காட்டுக.



24. குறித்த வகுப்பில் நாள் ஒன்றிற்கு வருகை தரும் மாணவர்களுக்கான நிகழ்தகவு $\frac{4}{5}$ ஆகும். அவ்வகுப்பில் 35 மாணவர்கள் இருப்பின் அவ் நாளில் வருகை தந்த மாணவர் எண்ணிக்கை யாது?

25. $A' \cap B$ இனால் காட்டப்படும் தொடைப் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

26.



தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்திலிருந்து,

1. $P \cap Q$ இன் மூலகங்களைக் எழுதுக.

2. $n(P \cap Q)$ இனை எழுதுக.

27. $n(Ɛ) = 15$, $n(B) = 7$, $n(A \cup B) = 10$, $n(A \cap B) = 2$ எனின் $n(A)$ இனைக் காண்க.

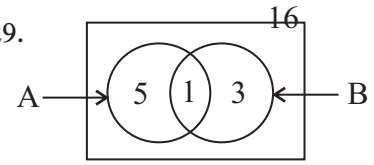
www.lkedu.lk

28. X, Y என்பன இரு முடிவுள்ள தொடைகள் எனின் $n(X \cup Y)' = 6$, $n(\mathcal{E}) = 25$, $n(X) = 11$, $n(X \cap Y) = 2$ எனின் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

1. $n(X \cup Y)$ =

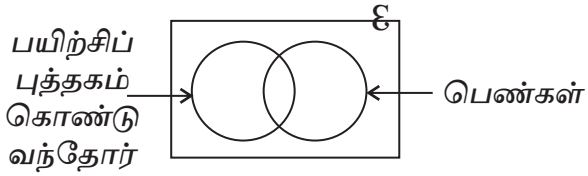
2. $n(Y)$ =

29.



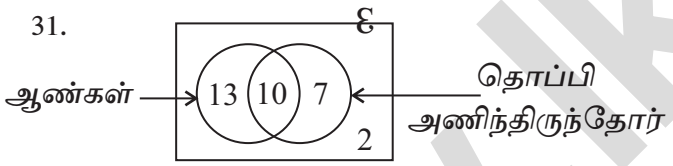
தரப்பட்ட வென்னுருவைக் கொண்டு $n(A' \cap B')$ இனைக் காண்க.

30. தரம் 11 வகுப்பிலுள்ள 18 பேரில் 10 பேர் பெண்களாவார் அவர்களுள் 2 பேர் பயிற்சிப் புத்தகத்தைக் கொண்டு வந்தனர். பயிற்சிப் புத்தகத்தைக் கொண்டுவராத ஆண்கள் 3 பேர்.



1. வென்னுருவில் தகவல்களைக் குறித்துக் காட்டுக.
2. பயிற்சிப் புத்தகத்தைக் கொண்டுவராத பெண்கள் எத்தனை பேர்.

31.



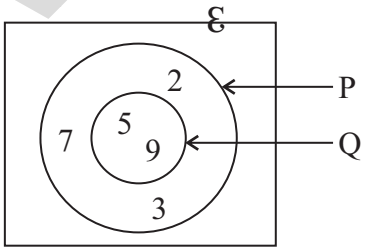
களப்பயணம் ஒன்றிற்கு சென்றவர்களில் தொப்பி அணிந்திருந்தவர்கள் பற்றிய விபரத்தினை வென்னுரு காட்டுகின்றது.

1. தொப்பி அணிந்திருந்தோர் எத்தனை பேர்.

2. தொப்பி அணிந்திருந்த பெண்கள் எத்தனை பேர்.

32. $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{2, 3\}$ எனின் $P(A)$ இனைக் காண்க.

33.



தரப்பட்ட வென்னுருவைக் கொண்டு

1. தொடை P இன் மூலகங்களை எழுதுக.

2. $n(P)$ ஐ எழுதுக.

www.ikedu.lk

34. $n(S)=10,\ n(A)=7$ எனின் $P(A)$ ஐக் காண்க.

35. $\mathcal{E} = \{ a, b, c, d\}$, $X = \{ a \}$ எனின் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.
    1. X'
    2. $n(X')$
    3. $P(X')$

36. A, B இரு நிகழ்ச்சிகள் எனின் $P(A)=\frac{1}{2}$, $P(B)=\frac{1}{4}$, $P(A\cap B)=\frac{1}{6}$ எனின் $P(A\cup B)$ இனைக் காண்க.

37. A, B ஆகியவை இரண்டு நிகழ்ச்சிகள் எனின் $P(B)=\frac{1}{2}$, $P(A\cap B)=\frac{1}{4}$, $P(A\cup B)=\frac{5}{12}$, எனின் $P(A)$ இனைக் காண்க.

38. X, Y தம்முள் புறநீங்கும் நிகழ்ச்சிகளாக இருக்க $P(X)=\frac{1}{2}$, $P(Y)=\frac{1}{3}$ எனின்
    1. $P(X\cap Y)$
    2. $P(X\cup Y)$ இனைக் காண்க.

39. A, B ஆகியன தம்முள் புறநீங்கும் நிகழ்ச்சிகள் எனின் $P(A\cup B)=\frac{2}{3}$, $P(B)=\frac{1}{2}$ எனின் $P(A)$ இனைக் காண்க.

40. பின்வரும் நிகழ்ச்சிகளில் சார்ந்த நிகழ்ச்சி சாரா நிகழ்ச்சி என்பவற்றை இனங்காண்க.
    1. இரு நாணயங்களை சுண்டும் போது ஓர் நாணயத்தின் தலையும் மற்றைய நாணயத்தின் தலையும் தோன்றும்.
    2. 3 கறுப்பு, 2 வெள்ளை பந்துகள் உள்ளன பையிலிருந்து 1ஆம் முறை ஓர் கறுப்பு பந்து எடுத்து அதனை இடாது 2ஆம் முறை ஓர் வெள்ளை பந்தை எடுத்தல்.

41. A, B சாரா நிகழ்ச்சிகள் எனின் $P(A)=\frac{1}{3}$, $P(B)=\frac{1}{4}$ எனின் $P(A\cap B)$ ஐக் காண்க.

www.lkedu.lk

42. A, B சாரா நிகழ்ச்சிகள் ஆகும். $P(A)=\frac{2}{5}$, $P(B)=\frac{1}{4}$ எனின் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

1. $P(A \cap B)$

2. $P(A \cup B)$

43.

	கணிதம் சித்தி அடைந்தோர்	கணிதம் சித்தி அடையாதோர்
ஆண்கள்	8	2
பெண்கள்	16	4

A={ஒரு ஆணாக இருத்தல்}

B={கணித பாடத்தில் சித்தியடைதல்}

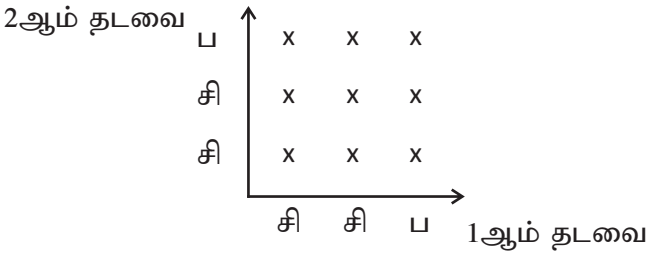
1. P(A), P(B), $P(A \cap B)$ என்பவற்றைக் காண்க.

2. A, B சாரா நிகழ்ச்சிகள் எனக் காட்டுக.

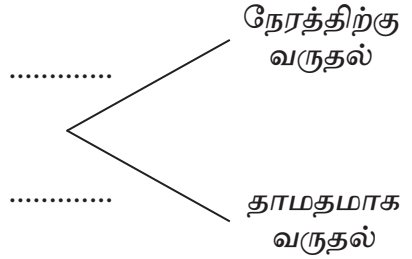
44. A, B என்பன இரு நிகழ்ச்சிகள் அவை சாரா நிகழ்ச்சிகளாக உள்ள போது பின்வரும் கூற்றுக்களில் எவை சரியெனத் தெரிந்து எதிரே (✓) இடுக.

A', B' என்பன சாரா நிகழ்ச்சிகளாகும்.	
A, B என்பன தம்முள் புறநீங்கும் நிகழ்ச்சிகளாகும்.	
$P(A \cup B) = P(A) + P(B) [1 - P(A)]$	

45. ஒரே அளவிலான மூன்று சிறிய பந்துகளைக் கொண்ட பையில் இருந்து எழுமாறாக ஒரு பந்தை எடுத்து நிறத்தைக் குறித்துக் கொண்டு மீண்டும் பையிலிட்டு இன்னுமொரு பந்தை எடுக்கும் பரிசோதனையை நெய்யரி காட்டுகிறது.
இரண்டு தடவையும் வெவ்வேறு நிறப் பந்துகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?



46.



அலுவலர் ஒருவர் அலுவலகத்திற்கு உரிய நேரத்திற்கு வருவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{3}{4}$ எனின் அவர் தாமதமாக வருவதற்கான நிகழ்தகவைக் கண்டு உரிய இடங்களில் எழுதுக.

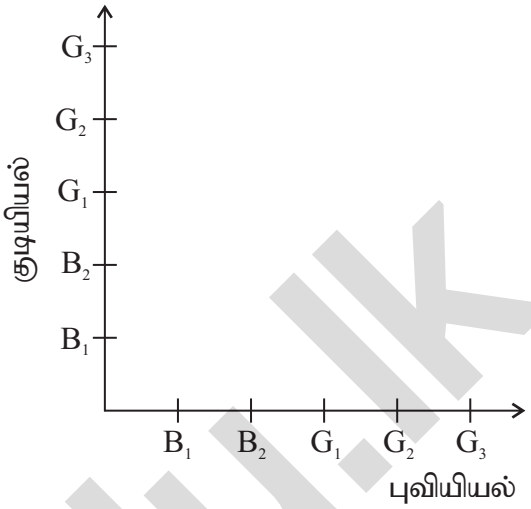
www.ikedu.lk

01. a. இரண்டு ஆண் மாணவர்களையும், மூன்று பெண் மாணவர்களையும் கொண்ட குழு ஒன்றிலிருந்து ஒருவர் புவியியல் அல்லது குடியியல் பாடத்தை தெரிவு செய்யுமாறு அறிவுறுத்தப்பட்டது. ஒருவர் ஒரு பாடத்தையே தெரிவு செய்ய முடியும்.

1. அக் குழுவினரால் தெரிவு செய்யப்படும் பாடங்களைக் காட்டும் மாதிரி வெளியை நெய்யரியில் காட்டுக.

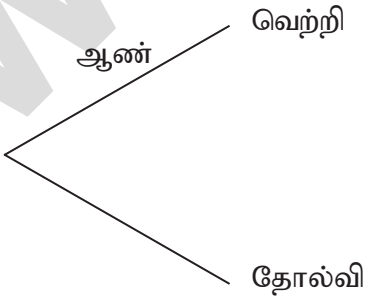
2. குடியியல், புவியியல் ஆகிய பாடங்களை ஆண்கள் தெரிவு செய்வதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

3. குடியியலை ஆண் மாணவனும் புவியியலை பெண் மாணவியும் தெரிவு செய்வதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.



b. மேலே தரப்பட்ட மாணவர் குழுவிலிருந்து தெரிவு செய்யப்படும் ஆண் மாணவன் ஒருவன் அத்துறையில் வெற்றி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு 2/3 ஆகும். தெரிவு செய்யப்படுபவர் பெண் எனின் அவர் வெற்றி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு 1/4 உம் ஆகும்.

1. மாணவர்கள் தெரிவு செய்யப்படும் முறைக்கான மாதிரி வெளியை உரிய நிகழ்தகவுடன் தரப்பட்டுள்ள மரவரிப்படத்தில் குறிக்குக.



2. தெரிவு செய்யப்படும் மாணவன் அத்துறையில் வெற்றி பெறுதல் பெறாமையைக் காட்டும் கிளைகளை தரப்பட்ட மரவரிப்படத்தில் விரிவுபடுத்துக.

3. வெற்றி பெற்ற மாணவன் ஒரு ஆணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

www.ikedu.lk

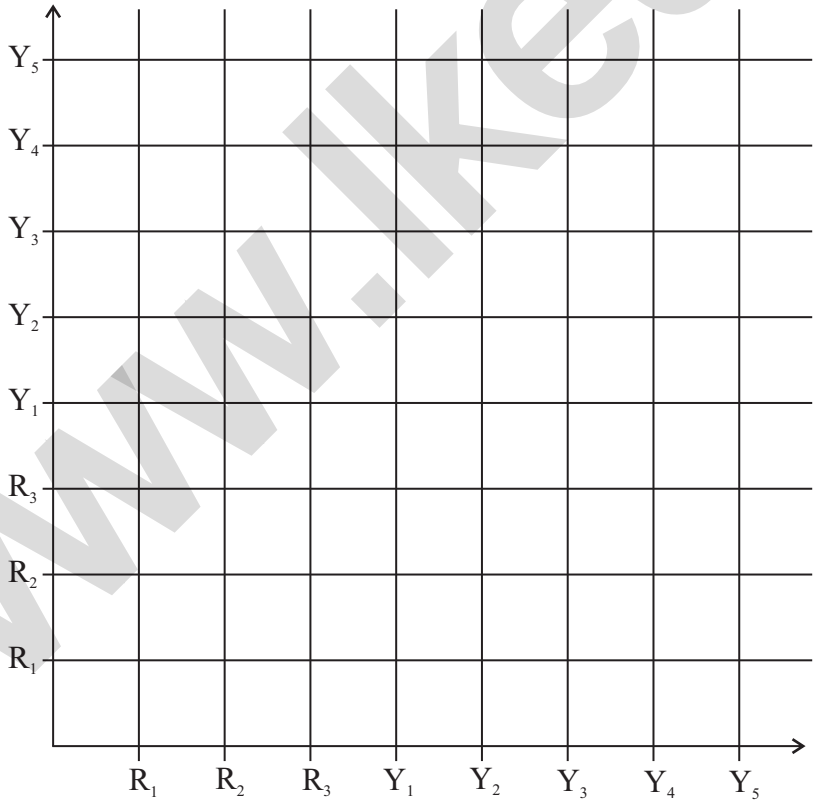
02. 8 சர்வ சம பாத்திரங்கள் ஒவ்வொன்றிலும் 8kg பருப்பு உள்ளது. அதில் 5 இல் மஞ்சள் நிற பருப்பும் எஞ்சிய பாத்திரங்களில் சிவப்பு நிறப்பருப்பும் உள்ளன.

1. ஹரிஸ் இப் பாத்திரங்களிடையே எழுமாற்றாக ஒரு பாத்திரத்தைத் தெரிந்தெடுத்து அதிலிருந்த பருப்பில் 1kg வெளியே எடுக்கிறான். இச் சந்தர்ப்பத்தின் பேறுகளைக் காட்டும் மரவரிப்படத்தை வரைக.

2. ஹரிஸ் எடுத்த பின்னர் அபியும் மேற்குறித்த பாத்திரங்களிடையே ஒரு பருப்பு பையை வெளியே எடுத்தான் எனின் இச் சந்தர்ப்பத்திற்குரிய பேறுகளைக் காட்டும் மரவரிப்படத்தை விரிவுபடுத்துக.

3. ஹரிஸ்க்கு மஞ்சள் பருப்பும் அபிக்கு சிவப்புப் பருப்பும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

4. ஹரிஸ், அபி ஆகிய இருவரும் பாத்திரங்களில் இருந்து பருப்பை வெளியே எடுப்பதற்கான மாதிரிவெளியை நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டுக.
5. ஒரே பாத்திரத்தில் இருந்து பருப்பை வெளியே எடுப்பதற்கான நிகழ்ச்சியை குறித்துக் காட்டுக.

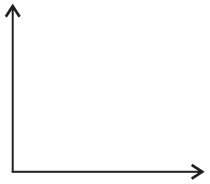


6. இருவரும் ஒரே பாத்திரத்தைத் தெரிவு செய்வதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

www.lkedu.lk

03. பெட்டி ஒன்றினுள் ஒரே வகையான 4 சிவப்பு நிறப் பேனையும் 3 நீலநிறப் பேனையும் உள்ளன. தமிழ் பெட்டியிலிருந்து எழுமாறாக ஒரு பேனையை எடுத்தாள். அதனை மீண்டும் பெட்டியில் இடாமல் மீண்டும் ஒரு பேனையை எடுத்தாள்.

1. தமிழ் இரண்டு தடவையும் பெட்டியிலிருந்து பேனையை எடுக்கும் முறையைக் காட்டும் நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டுக.



2. தமிழ் எடுத்த இரு பேனைகளும் வெவ்வேறு நிறமுடையதாக இருக்கும் நிகழ்ச்சி X எனின் X இன் மூலகங்களை நெய்யரியில் காட்டி $P(X)$ இனைக் காண்க.

3. தமிழ் மேலே கூறியவாறு பெட்டியில் முதலில் எடுத்த பேனை சிவப்பு பேனையாக இருந்தால் மட்டும் அதனை மீண்டும் பெட்டியினுள் இடாமல் பெட்டியிலிருந்து இன்னொரு பேனை எடுப்பாள் எனின்

I. சந்தர்ப்பத்தின் மாதிரிவெளியை மரவரிப்படத்தில் காட்டுக.

II. தமிழ் நீலப் பேனையை எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

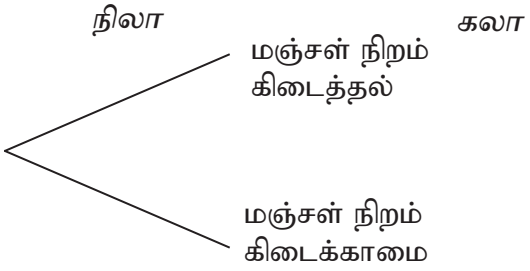
04. a. பெட்டி ஒன்றினுள்ளே 3 மஞ்சள் நிற சட்டைகளும் 4 பச்சை நிற சட்டைகளும் உள்ளன. நிலா எழுமாறாக ஒரு சட்டையை தெரிவு செய்தாள். பின்னர் அவளது சகோதரி கலாவும் எழுமாறாக ஒரு சட்டையை தெரிவு செய்தாள்.

1. பெறக்கூடிய எல்லாப் பேறுகளையும் நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டுக.

2. இருவருக்கும் ஒரே நிறச்சட்டை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

3. நிலாவிற்கு மஞ்சள் நிறமும், கலாவிற்கு பச்சை நிறமும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

b. 1. மஞ்சள் நிறச் சட்டை கிடைத்தல், கிடைக்காமையைக் காட்டும் பூரணமற்ற மரவரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதனை பூரணப்படுத்துக.

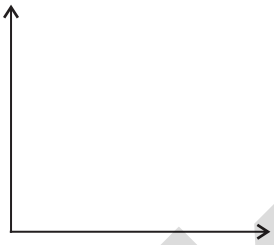


2. இருவரில் ஒருவருக்கேனும் மஞ்சள் நிறச் சட்டை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

www.lkedu.lk

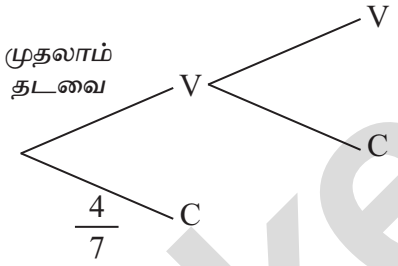
05. பையினுள்ளே 3 வெனிலா ஐஸ்கிறீமும் 4 சாக்லேட் ஐஸ்கிறீமும் உள்ள பைக்கற்றுக்கள் காணப்பட்டன. கீர்த்தி எழுமாறாக ஒரு வெனிலா ஐஸ்கிறீமை எடுத்தாள். அதனை தனது தங்கைக்குக் கொடுத்து விட்டு மீண்டும் ஒன்றை எடுத்தாள்.

1. இப் பரிசோதனைக்குரிய மாதிரிவெளியை நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டுக.
(வெனிலா ஐஸ்கிறீம் V_1, V_2, V_3 எனவும் சாக்லேட் ஐஸ்கிறீம் C_1, C_2, C_3, C_4 எனவும் குறிக்கப் பட்டுள்ளது.)



2. இரண்டு பேரும் ஒரே சுவையுடைய ஐஸ்கிறீமை உண்பதற்கான நிகழ்ச்சியை A என நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டி P(A) இனைக் காண்க.

3. பின்வரும் பூரணமற்ற மரவரிப்படத்தை பூரணப்படுத்தி கீர்த்தி வெவ்வேறு சுவையுடைய ஐஸ்கிறீம் பைக்கற்றுக்களை எடுப்பதற்குரிய நிகழ்தகவைக் காண்க.



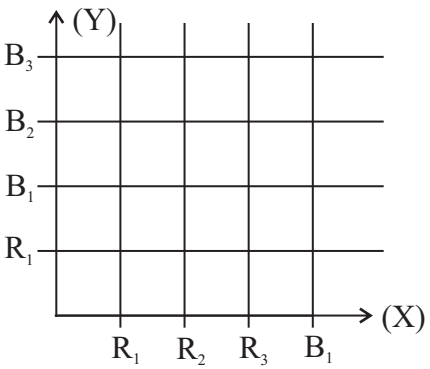
06. a. $\mathcal{E} = \{x : x \in z;\ 1 \leq x \leq 15\}$
$A = \{1$ தொடக்கம் 15 வரையான ஒற்றை எண்கள்$\}$
$B = \{3, 7, 9, 15\}$

I. அகிலத் தொடையின் மூலகங்களைப் பட்டியற்படுத்துக.
II. $n(A \cup B)$ இனைக் காண்க.
III. மேலே தரப்பட்ட தகவல்களை வென்னுருவில் காட்டுக.

b. X எனும் பாத்திரமொன்றில் ஒரே வடிவத்திலமைந்த 3 சிவப்பு பந்துகளும் 1 நீல பந்தும் உள்ளன. Y என்னும் பாத்திரத்தில் அதே வகையான 1 சிவப்பு பந்தும் 3 நீல பந்தும் உள்ளது. கதிர் X பாத்திரத்தில் ஒரு பந்தும் Y பாத்திரத்தில் ஒரு பந்தும் எடுத்தான்.

1. பெறக்கூடிய நிகழ்தகவுகளைக் காட்டும் மாதிரி வெளியை நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டுக.

2. கதிர் இரண்டு நிறப் பந்துகளையும் எடுப்பதற்குரிய நிகழ்தகவைக் காண்க.



www.lkedu.lk

07. பாத்திரம் A இல் 2 சிவப்பு மாபிள்களும் 3 நீல மாபிள்களும் உள்ளன. பாத்திரம் B இல் 4 பச்சை மாபிள்களும் உள்ளன.

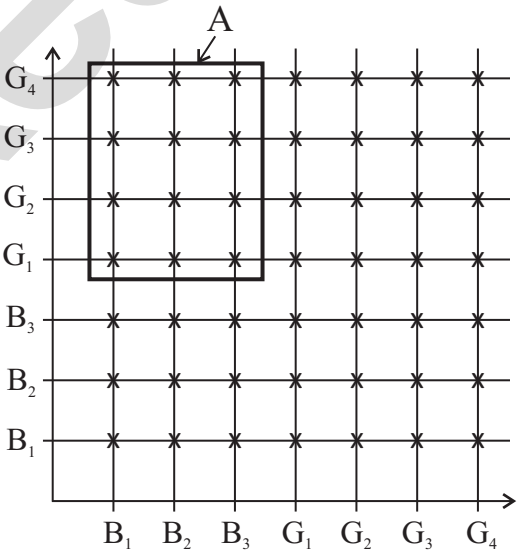
1. விமல் பாத்திரம் A இல் இருந்து ஒரு மாபிளை எடுத்தான். அந் நிகழ்விற்குரிய மாதிரி வெளியை மரவரிப்படத்தில் காட்டுக.

2. அவன் பாத்திரம் A இல் எடுத்த மாபிளை பாத்திரம் B இனுள் இட்டான். பின்னர் பாத்திரம் B இல் இருந்து ஒரு மாபிளை வெளியே எடுத்தான். இந் நிகழ்விற்குரிய நிகழ்தகவை மரவரிப்படத்தை விரிவுபடுத்திக் காட்டுக.

3. இரு பாத்திரங்களிலிருந்தும் எடுத்த மாபிள் சிவப்பாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

4. இரு பாத்திரங்களிலிருந்தும் வெவ்வேறு நிற மாபிள்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

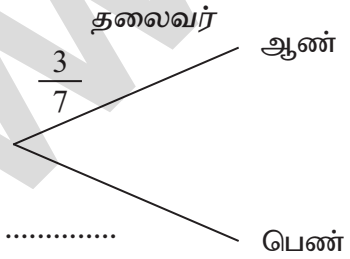
08. ஆண்கள் 3 பேரும் பெண்கள் 4 பேரும் கொண்ட விளையாட்டுக்குழு ஒன்றில் தலைவர் மற்றும் செயலாளரை தெரிவு செய்யப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் அனைத்தையும் காட்டும் மாதிரிவெளி காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. நெய்யரியில் A எனக் காட்டப்பட்டுள்ள நிகழ்ச்சியை விபரிக்குக.

2. இரு பதவிகளுக்கும் ஆண்கள் தெரிவு செய்யப்படுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

3. மேற்படி நிகழ்ச்சிகளை மரவரிப்படத்தில் காட்டுக.

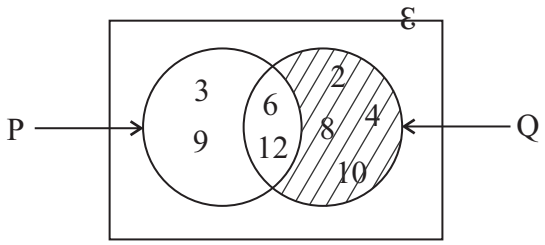


I. மரவரிப்படத்தை பூரணப்படுத்துக.

II. செயலாளர் தெரிவு செய்யப்படும் விதத்திற்கான நிகழ்ச்சியை விரிவுபடுத்துக.

www.lkedu.lk

09. a. தரப்பட்ட வென்னுருவைக் கொண்டு விடையளிக்குக.



1. தொடை Q இனை சொற்களில் எழுதுக.

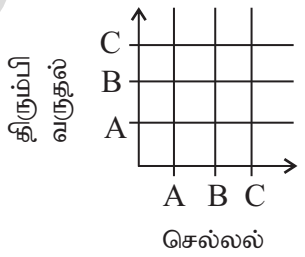
2. நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்தை தொடைக் குறியீட்டில் எழுதுக.

3. $P \cap Q$ = ...

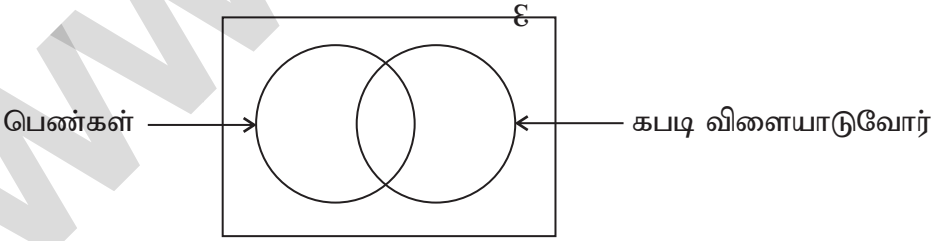
$n(P \cap Q)$ = ... ஆகியவற்றைக் காண்க.

b. A, B, C ஆகிய பேருந்துகள் கிளிநொச்சியில் இருந்து யாழ்ப்பாணம் ஆனையிறவு ஊடாகச் செல்லும் பேருந்துகள் ஆகும். கிளிநொச்சியில் இருந்து யாழ்ப்பாணம் செல்லும் ஒருவர் மீண்டும் கிளிநொச்சியை பேருந்தில் வந்தடையக் கூடிய சந்தர்ப்பங்களை நெய்யரியில் காட்டுக. இம் மூலகங்களைப் பேருந்துகளிலும் ஏதேனும் ஒருவர் பயணிப்பதற்கான வாய்ப்பு சமனானது ஆகும்.

I. செல்லும் போதும் திரும்பி வரும் போதும் வெவ் வேறு பேருந் து பயணிக் கும் நிகழ்ச்சிக்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.



10. a. பாடசாலை ஒன்றில் கபடி, கிரிக்கற் ஆகிய விளையாட்டுக்களில் பங்கு பற்றும் வீர வீராங்கனை பற்றிய தகவல்களை வென்னுரு காட்டுகிறது.



1. கபடி விளையாட்டில் ஈடுபடுவோர் 38 பேரும் கபடி விளையாடும் ஆண்கள் 18 பேரும் ஆவார். தரவை வென்னுருவில் காட்டி கபடி விளையாட்டில் ஈடுபடும் பெண்கள் எத்தனை பேர் எனக் காண்க.

2. கிரிக்கற் விளையாடும் பெண்களைக் காட்டும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

www.ikedu.lk

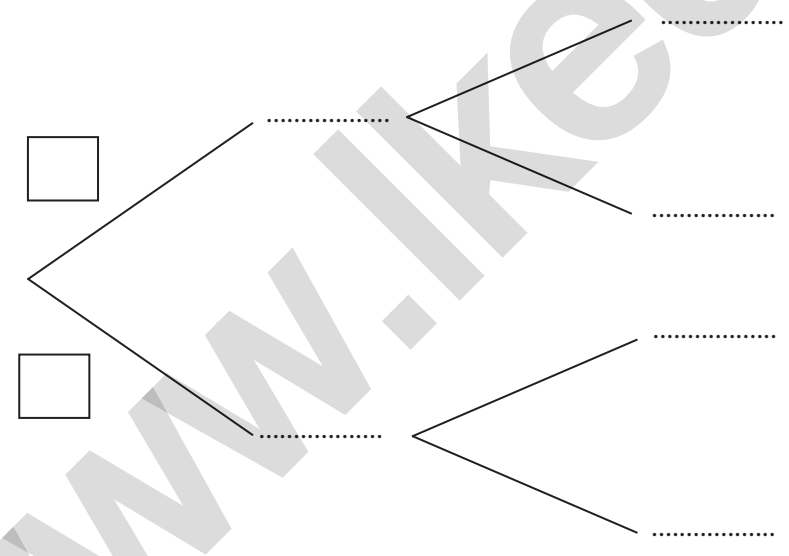
3. விளையாட்டு நிகழ்ச்சியில் ஈடுபடுவோரின் எண்ணிக்கை 70உம், கபடி விளையாடாத ஆண்கள் 10 பேரும் ஆவார். எனின் விளையாட்டுப் பயிற்சிகளில் ஈடுபடும் பெண்கள் எத்தனை பேர்?

b. I. $n(A \cup B)$ ஐ பெறுவதற்கான கோவையை $n(A)$, $n(B)$, $n(A \cap B)$ ஆகியவை சார்பில் எழுதுக.

II. $n(A) = 8, n(B) = 10, n(A \cap B) = 6$ எனின் $n(A \cup B)$ யாது?

11. 1 தொடக்கம் 6 வரை இலக்கமிடப்பட்ட சதுரமுகி தாயக்கட்டை ஒன்று இரு தடவை உருட்டப்படுகின்றது. முதல் தடவை ஒற்றை எண் கிடைக்கப் பெறுதலையும் இரண்டாம் தடவை சதுர எண்கள் கிடைக்கப் பெறுவதும் குறிப்பிடப்படுகின்றது.

a. மரவரிப்படத்தை பூரணப்படுத்துக.



b. இரண்டாம் தடவை தாயக்கட்டையில் சதுர எண் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

c. முதலாம் தடவை ஒற்றை எண்ணும் இரண்டாம் தடவை சதுர எண்ணும் கிடைக்கப் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

www.lkedu.lk

அட்சர கணிதம்

01. காரணிகள்

01. காரணிகளைக் காண்க. $p^2 + 7p + 12$

02. காரணிகளைக் காண்க. $x^2 + 5x - 14$

03. காரணிகளைக் காண்க. $a^2 - 6a + 8$

04. $2q^2 - 14q + 12$ இன் காரணிகளைக் காண்க.

05. $3x^2 - 14x + 16$ இன் காரணிகளைக் காண்க.

06. $m^2 - 6m + 9$ இன் காரணிகளைக் காண்க.

07. $x^2 - x - 56$ இன் காரணிகளைக் காண்க.

www.lkedu.lk

08. $2a^2 + 4a - 70$ இன் காரணிகளைக் காண்க.

09. $3q^2 - 14q - 40$ இன் காரணிகளைக் காண்க.

10. காரணிப்படுத்துக. $x^2 - 9$

11. காரணிப்படுத்துக. $3x^2 - 12$

12. காரணிப்படுத்துக. $\frac{27x^2}{4} - 3$

13. $4a^2 - \frac{9b^2}{25x^2}$ ஐக் காரணிப்படுத்துக.

www.lkedu.lk

02. அட்சரகணித பின்னங்களின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

01. $4x^2y$, $8xy$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

02. $15x$, $20x^2$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

03. $3xy$, $2x^2$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

04. $5xy^2$, $15x$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

05. $3x^2$, $6xy$, $2y$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

06. $3m^2n$, $2mn^2$, $4n$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

07. $4a^2b$, $5ab^2$, $15ab$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

www.lkedu.lk

08. $30pq, 3p^2, 6pq^2$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

09. $2ax, 3a^2x, 6xy^2$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

10. $3x^2y, 6xy^2, x^2y^2$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

11. $2xy^2, 3xy^2, xy$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

12. $4x^2, 6xy^2$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

13. $3x^2y, 6xy$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

14. $8x, x^2y^2, 4xy^2$ ஆகியவற்றின் பொ.ம.சியினைக் காண்க.

www.lkedu.lk

03. அட்சர கணித பின்னங்கள்.

01. சுருக்குக. $\frac{3}{2y} - \frac{1}{y}$

02. சுருக்குக. $\frac{4}{a} - \frac{3}{a}$

03. சுருக்குக. $\frac{2}{x} - \frac{3}{2x}$

04. சுருக்குக. $\frac{x}{3} + \frac{2x}{5}$

05. சுருக்குக. $\frac{3}{2x} + \frac{1}{3x}$

06. சுருக்குக. $\frac{5}{7x} - \frac{1}{2x}$

07. சுருக்குக. $\frac{3}{4x} - \frac{5}{12x}$

08. சுருக்குக. $\frac{2}{3x} + \frac{3}{4x}$

09. சுருக்குக. $\frac{2}{3x} + \frac{1}{7x}$

10. சுருக்குக. $\frac{4}{3x^2} - \frac{3}{8x^2}$

www.lkedu.lk

11. சுருக்குக. $\frac{4}{5x} + \frac{1}{5}$

12. சுருக்குக. $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{3x^2}$

13. சுருக்குக. $\frac{3}{(x - 2)} + \frac{2}{(2 - x)}$

14. சுருக்குக. $\frac{4}{(a - 5)} - \frac{3}{(5 - a)}$

04. இருபடிச்சமன்பாடுகள்

01. தீர்க்குக. $(3x - 1)(2x + 5) = 0$

02. தீர்க்குக. $(x - 4)(x + 3) = 0$

03. தீர்க்குக. $(x - 3)(x - 7) = 0$

04. தீர்க்குக. $(2x + 8)(x - 1) = 0$

www.lkedu.lk

05. தீர்க்குக. $(3x - 4)(x + 1) = 0$

06. தீர்க்குக. $(x + 1)^2 = 4$

07. தீர்க்குக. $\frac{x^2}{4} = 9$

08. தீர்க்குக. $a^2 = 49$

09. தீர்க்குக. $(x - 3)(x + 2) = 0$

10. தீர்க்குக. $(2x + 1)(x - 3) = 0$

11. தீர்க்குக. $x^2 - 16 = 0$

www.lkedu.lk

12. தீர்க்குக. $2x^2 - 8 = 0$

13. தீர்க்குக. $3x^2 - 27 = 0$

14. தீர்க்குக. $4x^2 - 9 = 0$

15. தீர்க்குக. $x^2 - 9 = 0$

16. தீர்க்குக. $(x + 3)^2 = 36$

05. எளிய சமன்பாடுகள்.

01. தீர்க்குக. $3y = 18$

02. தீர்க்குக. $5x - 3 = 17$

www.lkedu.lk

03. தீர்க்குக. $3a - 1 = 8$

04. தீர்க்குக. $\frac{4}{y} + \frac{5}{y} = \frac{3}{2}$

05. தீர்க்குக. $\frac{3}{2x} - \frac{2}{4x} = 2\frac{2}{3}$

06. தீர்க்குக. $2x + 1 = 9$

07. தீர்க்குக. $\frac{x - 3}{2} = 1$

08. தீர்க்குக. $\frac{2a - 1}{3} = 5$

09. தீர்க்குக. $\frac{4p}{3} - 1 = 7$

www.lkedu.lk

10. தீர்க்குக. $\frac{x}{5}+\frac{3x}{10}=-2$

06. தாயங்கள்

01.கூட்டுக. $\begin{bmatrix}3&2&1\\1&4&3\\0&1&1\end{bmatrix}_{3x3} + \begin{bmatrix}1&2&3\\1&0&1\\1&2&1\end{bmatrix}_{3x3}$

02. $A=\begin{bmatrix}2&0&1\\1&0&2\\3&1&1\end{bmatrix}$ எனின் 2A எனும் தாயத்தைக் காண்க.

03. $\begin{bmatrix}5&3&4\\b&2&9\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2&6&3\\-4&a&-6\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-3&9&7\\4&5&3\end{bmatrix}$ எனின் a, b ஐக் காண்க.

04. $\begin{bmatrix}3&4\\5&2\\1&-2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}x&4\\1&2\\-5&-3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1&8\\y&4\\-4&-5\end{bmatrix}$ எனின் x, y இன் பெறுமதியைக் காண்க.

05. $\begin{bmatrix}0&4&1\\5&-2&4\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}a&-1&2\\6&-4&2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5&5&3\\b&2&2\end{bmatrix}$ எனின் a, b ஐக் காண்க.

06. பின்வரும் தாயங்களைப் பெருக்குக.

$\begin{bmatrix}3&-1\\4&0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}5&2\\0&1\end{bmatrix}$

07. பின்வரும் தாயங்களைப் பெருக்குக.

$\begin{bmatrix}0&4\\4&0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2&3\\-3&-1\end{bmatrix}$

08. பின்வரும் தாயங்களைப் பெருக்குக.

$\begin{bmatrix}3&1\\3&2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}3&1\\1&1\end{bmatrix}$

www.lkedu.lk

09. $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p & 10 \\ -2 & q \end{bmatrix}$ எனின் p இனதும் q இனதும் பெறுமதியைக் காண்க.

10. $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & x \\ -4 & 20 \end{bmatrix}$ எனின் x இன் பெறுமானம் யாது?

11. $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ எனின் 2A + B எனும் தாயத்தைக் காண்க.

12. $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & a \\ b & 0 \end{bmatrix}$ எனின் a, b இன் பெறுமானத்தினைக் காண்க.

13. $\begin{bmatrix} 1 & a & 3 \\ 2 & 0 & b \\ c & 4 & 0 \end{bmatrix}$ இத் தாயம் ஓர் சமச்சீர் தாயமாக அமைவதற்கு a, b, c இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

14. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}_{2xm} x \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}_{2x1} = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$ எனின்

1. m இன் பெறுமதி யாது?
2. பெருக்கி பெறப்படும் தாயத்தின் வரிசை யாது?

15. $(2 \ -1)\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$

1. இவ்விரு தாயங்களும் பெருக்கல் தகவுடையவையா?
2. பெருக்கல் தகவுடையவையாயின் பெருக்கி வரும் தாயம் யாது?

16. $\begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}_{axb} x \begin{bmatrix} \quad \end{bmatrix}_{cxd}$ இவ்விரு தாயங்களும் பெருக்கல் தகவுடையவை ஆயின் a, b, c, d இல் எவை சமனாக அமைய வேண்டும், பெருக்கி பெறப்படும் தாயத்தின் வரிசையை ஆங்கில எழுத்துக்கள் சார்பில் தருக.

www.lkedu.lk

17. $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -1 & x \\ y & 1 \end{bmatrix}$ ஆகும் $A + 2B = I$ எனின் x, y இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

18. பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் (✓) என அடையாளமிடுக.

1. இரு தாயங்களை கூட்ட வேண்டுமாயின் அவற்றின் வரிசை சமனாக இருக்க வேண்டும். ஆனால் கழிக்கும் போது அவ்வாறு இருக்க வேண்டியதில்லை. ( )
2. இரு தாயங்களை பெருக்க வேண்டுமாயின் 1ஆம் தாயத்தின் நிரலும் 2ஆம் தாயத்தின் நிரையும் சமனாக இருக்க வேண்டும். ( )
3. 1 x a என்பது நிரைத்தாயமாகும். ( )

19. $(1 \quad 3) \begin{bmatrix} 2 & y \\ -1 & 1 \end{bmatrix} = (x \quad 3)$ ஆயின் x, y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

20. பின்வரும் தாயங்களின் சிறப்புப் பெயர்களை எழுதுக.

$A = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ $B = [2 \quad 0 \quad 1]$ $C = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \\ 4 & 5 & 0 \end{bmatrix}$ $D = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ $E = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & -1 \\ 4 & -1 & 6 \end{bmatrix}$

....

21. $[3 \quad 1] \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ x & y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix}$ எனின் x, y களின் பெறுமானங்களைக் காண்க.

22. பின்வரும் தாயங்களின் வரிசை யாது?

$\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 4 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ $[2 \quad 0 \quad 1]$

....

www.ikedu.lk

07. நேர்கோட்டுவரைபுகள்

01. (0,4) (-2,0) ஆகிய புள்ளிகளினூடு செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

02. (2,2) (3,5) ஆகிய புள்ளிகளினூடு செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

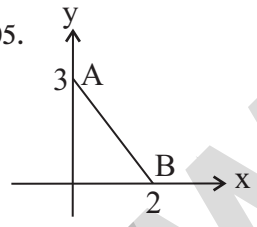
03. (2,3) (0,1) ஆகிய புள்ளிகளினூடு செல்லும் நேர்கோட்டின்

1. படித்திறன் யாது?

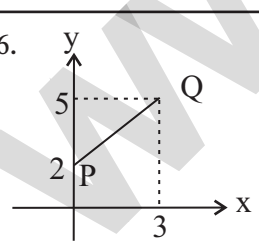
2. வெட்டுத்துண்டு யாது?

04. (0,4) (3,10) ஆகிய புள்ளிகளினூடு செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டினைக் காண்க.

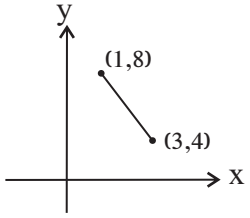
05. நேர்கோடு AB இன் சமன்பாடு யாது?



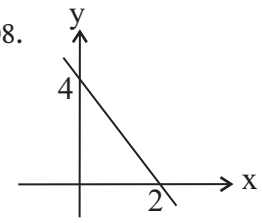
06. நேர்கோடு PQ இன் சமன்பாடு யாது?



07. தரப்பட்ட நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைத் தருக.

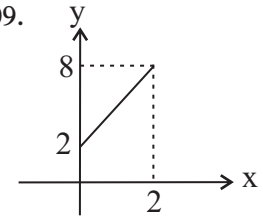


www.lkedu.lk

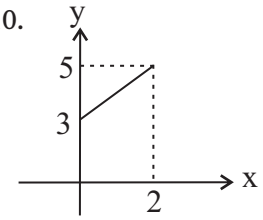
08. 

1. படித்திறன் யாது?

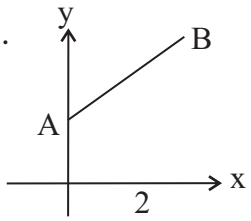
2. வெட்டுத்துண்டு யாது?

09. 

சமன்பாடு யாது?

10. 

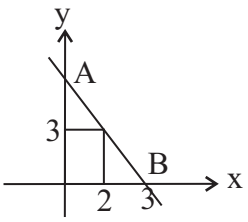
படித்திறன், வெட்டுத்துண்டைக் காண்க.

11. 

நேர்கோடு AB இன் சமன்பாடு $y=3x+2$ ஆகும். AB இற்கு சமாந்தரமாக (0,-2) இனூடு செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாடு யாது?

12. படித்திறன் $\frac{1}{2}$ ஆகவும் நேர்கோடு (4 , 0) எனும் புள்ளியினூடாக செல்லும் எனின் அக் கோட்டின் வெட்டுத்துண்டைக் காண்க.

13. $y = mx + 3$ என்னும் நேர்கோடானது (2 , 7) எனும் புள்ளியினூடாக செல்லின் அக் கோட்டின் படித்திறன் யாது?

14. 

கோடு AB இன் படித்திறன் யாது?

www.ikedu.lk

08. ஒருங்கமை சமன்பாடுகளை தீர்க்குக.

01. $x+3y=11,\ x-y=-1$ இச் சமன்பாட்டினை தீர்க்காது $x+y$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.

02. $3x+2y=7,\ x+2y=5$ இச் சமன்பாட்டினை தீர்க்காது $x+y$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.

03. $4a+b=9,\ a-2b=-9$ இச் சமன்பாட்டினை தீர்க்காது $a+b$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.

04. $3p+4q=10,\ p+6q=8$ இச் சமன்பாட்டினை தீர்க்காது $p-q$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.

05. $5p-3q=7,\ p+q=3$ இச் சமன்பாட்டினை தீர்க்காது $p-q$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.

06. $m-2n=0,\ 3m-2n=8$ இச் சமன்பாட்டினை தீர்க்காது $m-n$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.

07. $3x+2y=7,\ y+2x=3$ இச் சமன்பாட்டினை தீர்க்காது $x+y$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.

08. $3x-9y=a,\ 5x+y=b$ எனின் $(x-y)$ இன் பெறுமானத்தினை a, b என்பவற்றில் தருக.

www.lkedu.lk

09. $2x + y = 3,\ 5x - y = 11$ ஒருங்கமை சமன்பாடுகளை திருப்தியாக்கும் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

10. $-2x + 4y = -2,\ x + y = 7$ எனின் $(x - y)$ இன் பெறுமானத்தினைக் காண்க.

11. $5x - 8 \leq 3x - 2$ எனும் சமனிலியைத் தீர்த்து x இன் மிகப் பெரிய நிறை எண் பெறுமதியைக் காண்க.

12. $5x - 3 \leq 3x + 5$ என்ற சமனிலியைத் திருப்தி செய்யும் எல்லா நேர்நிறை எண் தீர்வுகளையும் எழுதுக.

13. $3x - 1 \leq 3$ என்ற சமனிலியை தீர்வித்து தீர்வுகளை எண்கோட்டில் குறிக்க. இங்கு x முழு எண்.

14. $2x - 1 \leq 3$ என்ற சமனிலியை தீர்த்து தீர்வுகளை எண்கோட்டில் குறிக்க.

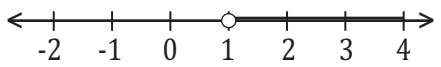
15. $3x - 2 > 4$ என்ற சமனிலியை தீர்வித்து தீர்வுகளை எண்கோட்டில் குறிக்க.

16. $5 - 2x \geq 1$ என்ற சமனிலியை தீர்வித்து தீர்வுகளை எண்கோட்டில் குறிக்க.

www.lkedu.lk

09.

01. $x+2<5$ எனும் சமனிலியில் x எடுக்கக்கூடிய மிகச் சிறிய நேர்நிறையெண் யாது?

02. 

எண்கோட்டில் வகைக்குறிக்கும் சமனிலியைத் தருக.

03. $2x+3<7$ இன் முழு எண் தீர்வுகளின் தொடையைத் தருக.

04. $3p+4q=10,\ p+6q=8$ இச் சமன்பாட்டினை தீர்க்காது $p-q$ இன் பெறுமதியைக் காண்க.

05. $10-3x \leq -5$ என்னும் சமனிலியைத் தீர்த்து நிறையெண் தொடையை எண்கோட்டில் குறித்துக் காட்டுக.

06. $2x+3 \leq 5$ தீர்த்து நிறையெண் தீர்வை எண்கோட்டில் குறிக்க.

07. $10-3x>x-10$ தீர்த்து தீர்வை எண்கோட்டில் குறிக்க.

08. $2a+3 \leq 7$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்த்து எண்கோட்டில் குறித்துக் காட்டுக.

www.lkedu.lk

10. சுருக்குக.

01. $\frac{x^2}{4} \times \frac{4}{2x}$

02. $\frac{x^2y}{5} \times \frac{10a}{xy^2}$

03. $\frac{2p^2}{5pq} \times \frac{5q}{2p}$

04. $\frac{4ab}{3x^2} \div \frac{6a^2b}{2x}$

05. $\frac{16a^2b}{3xy} \div \frac{4ab^2}{6x^2}$

06. $\left(\frac{x}{4} + \frac{x}{2}\right) \div \frac{x^2}{8}$

07. $\frac{x^2}{4y} \div \left[\frac{2x}{y} + \frac{x}{2y}\right]$

08. $\left[\frac{a^2}{2} \div \frac{a}{4}\right] \times \frac{9}{3}$

www.lkedu.lk

புள்ளி விபரவியல்

01. தரப்பட்ட கூற்றுக்கள் சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (✗) எனவும் அடையாளம் இடுக.

1. திராட்சைக்குலை ஒன்றில் உள்ள திராட்சைப் பழங்களின் எண்ணிக்கை என்பது தொடர் தரவாகும். [ ]

2. தேட்டத்தில் உள்ள கத்தரிச் செடி ஒன்றில் காய்த்த கத்தரிச் செடி ஒன்றில் காய்த்த கத்தரிக் காய்களின் எண்ணிக்கை என்பது பின்னகத் தரவாகும். [ ]

02. இணைக்குக.

1. விளையாட்டுப் போட்டி ஒன்றில் நீளம் பாய்தல் போட்டியில் மாணவன் ஒருவன் பாய்ந்த நீளம். — தொடர் மாறி

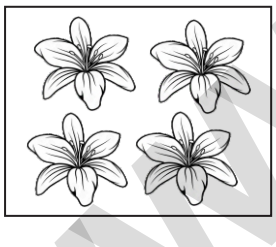
2. கணிதப் புத்தகங்களில் உள்ள பக்கங்களின் எண்ணிக்கை. — பின்னக மாறி

03. இடைவெளி நிரப்புக. (பின்னக, தொடர்)

1. மகன் ஒருவன் தன் தந்தையுடன் உரையாடிய தொலைபேசி அழைப்புக்குரிய காலம் ..... தரவாகும்.

2. வீட்டில் பாவனையில் உள்ள மின்குழிழ் ஒன்றின் ஆயுள்க்காலம் ..... தரவு ஆகும்.

04.



தோட்டம் ஒன்றில் பூத்த பூக்களின் இதழ்களின் எண்ணிக்கை



குவியல் ஒன்றில் உள்ள தேங்காய்களின் நிறை

தரப்பட்ட தகல்களின் அடிப்படையில் பின்னகத் தரவைக் குறிக்கும் படம் ....., தொடர் தரவைக் குறிப்பது ..... ஆகும்.

05. தரப்பட்ட தரவுகளில் தொடர் தரவுகளாக அமைபவை எவை?

a. பாடசாலை ஒன்றிலுள்ள வகுப்பறைகளின் எண்ணிக்கை.

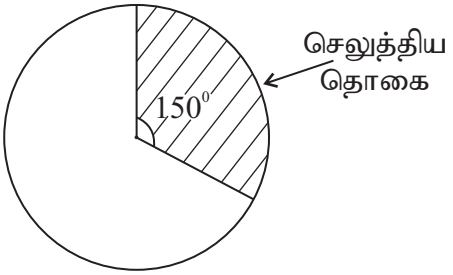
b. பாடசாலை ஒன்றிலுள்ள வகுப்பறையின் நீளம்

c. பாடசாலை ஒன்றில் காலை உடற்பயிற்சிக்காக எடுத்துக் கொள்ளும் காலப்பகுதி. (நேரம்)

1. a மட்டும் 2. a யும் c யும் 3. c மட்டும் 4. b யும் c யும்

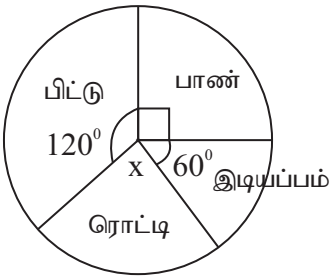
www.lkedu.lk

06. நபர் ஒருவர் தனக்கு கிடைத்த அதிஸ்டஇலாப சீட்டின் மூலம் கிடைத்த மொத்தப் பணத்தையும் கொண்டு கடனின் ஒரு பகுதியை செலுத்தி முடித்தார். செலுத்திய பணத்தை வட்ட வரைபில் வகைக்குறிக்கப்பட்டுள்ளது.



1. மொத்த கடன் பணம் ரூ 90000 எனின் செலுத்த வேண்டிய கடன் பணம் யாது?

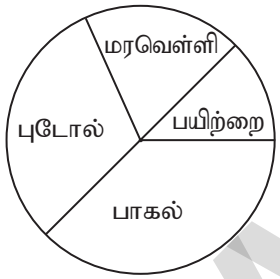
07. வகுப்பொன்றில் மாணவர்கள் காலை உணவின் போது உட்கொண்ட உணவுகள் பற்றிய விபரம் பின்வருமாறு காட்டப்பட்டுள்ளது.



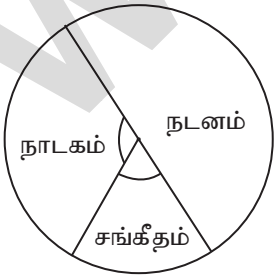
1. ரொட்டியை உட்கொண்ட மாணவர்கள் குறிக்கும் பாகையின் பருமன் யாது?

2. இடியப்பம் உட்கொண்ட மாணவர்கள் எண்ணிக்கை 15 பேர் எனில் பிட்டு உட்கொண்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

08. விவசாயி ஒருவர் தனது தோட்டத்தில் பயிரிட்ட காய்கறித் தோட்டத்தின் பிரதேச அளவு தொடர்பான விபரம் வட்ட வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பயிற்றை பயிரப்பட்ட பிரதேசத்தினைப் போன்று இருமடங்கு பிரதேசத்தில் புடோல் பயிரிடப்பட்டுள்ளது. பாகல் பயிரிடப்பட்ட பிரதேசத்தின் அரைப்பங்கு அளவிலான பிரதேசத்தில் மரவெள்ளி பயிரிடப்பட்டுள்ளது. மரவெள்ளியும் பயிற்றையும் சமமான பிரதேசத்தில் பயிரிடப் பட்டுள்ளது. மரவெள்ளி பயிரிட்ட பிரதேசம் 5ha எனில் தோட்ட நிலப்பரப்பின் பரப்பளவு யாது?

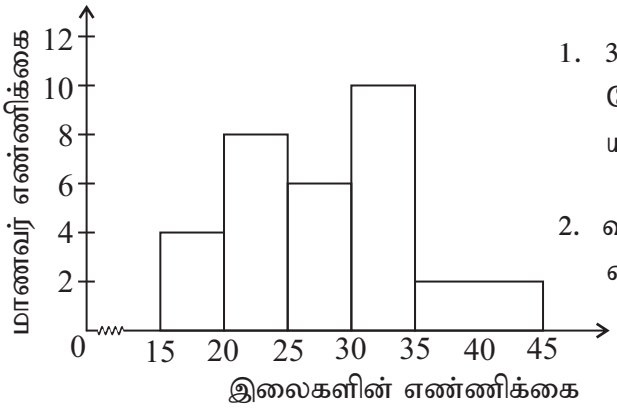


09. பாடசாலை ஒன்றில் நடத்தப்பட்ட கலைநிகழ்வு ஒன்றில் மாணவர்கள் பங்குபற்றிய நிகழ்வுகள் தொடர்பான தகவல்கள் பின்வருமாறுள்ளது. நாடகத்தில் பங்கு பற்றிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையில் 1/3 பங்கினர் சங்கீத இசை நிகழ்வில் பங்கு பற்றினார்கள். நடன நிகழ்வில் பங்கு கொண்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை சங்கீத இசை நிகழ்வில் பங்குபற்றிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையின் 4 மடங்காகும். ஒரு கலைநிகழ்வில் மாத்திரம் ஒரு மாணவர் பங்குபற்றினார். நாடக நிகழ்வில் பங்குகொண்ட மாணவர் களைக் குறிக்கும் பாகை எது?



www.ikeau.lk

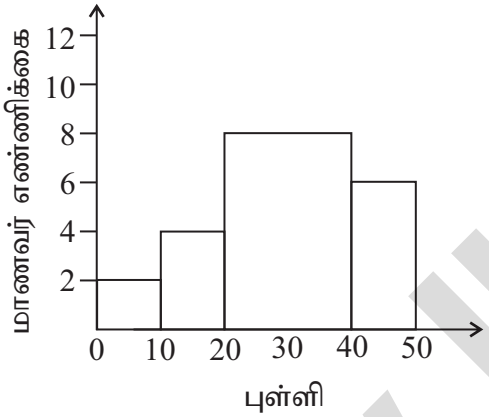
10. வகுப்பில் உள்ள மாணவர்கள் விஞ்ஞான பாட செயற்பாட்டிற்காக சேகரித்த இலைகளின் எண்ணிக்கை பற்றிய விபரம் தரப்பட்டுள்ளது.



1. 35 - 45 வகுப்பாயிடையில் இலைகளை சேகரித்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

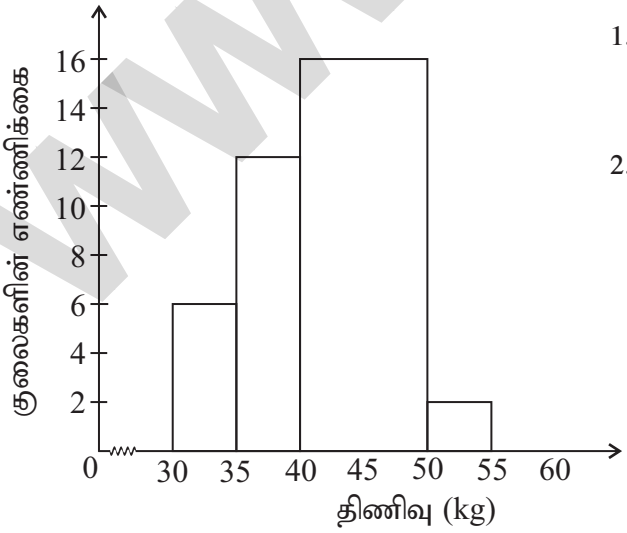
2. வகுப்பில் இலைகள் சேர்த்த மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

11. கணித பாட கணிப்பீடு ஒன்றில் மாணவர்கள் பெற்றுக் கொண்ட புள்ளிகள் தொடர்பான விபரம் வலையுரு வரையத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.

12. விற்பனைக்காக கொண்டு வரப்பட்ட வாழைக்குலைகளின் திணிவு பற்றிய விபரம் வலையுரு வரையத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

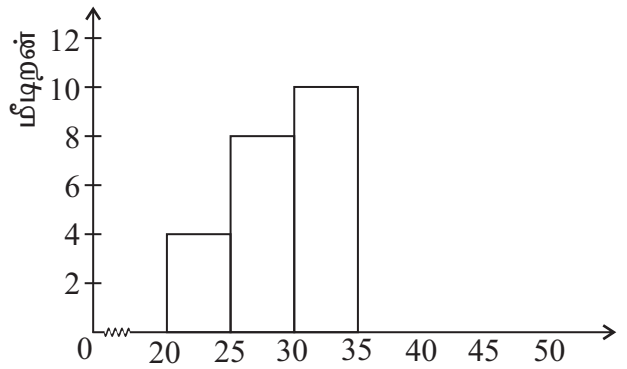


1. சந்தைக்கு கொண்டு வரப்பட்ட வாழைக்குலைகள் எத்தனை?

2. எந்த வகுப்பாயிடையில் குறைவான எண்ணிக்கையிலான வாழைக்குலைகள் கொண்டு வரப்பட்டன?

www.lkedu.lk

13.



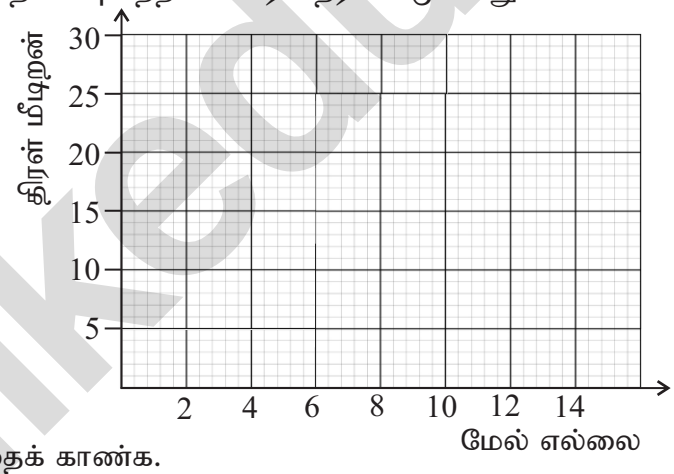
1. வலையுரு வரையத்தினை பூர்த்தி செய்க.

2. அட்டவணையில் உள்ள இடைவெளி நிரப்புக.

திணிவு	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 45	45 - 50
மீடிறன்	4	.....	.....	10	4

14. வெளிநாடுகளுக்கு பொதிகள் அனுப்பும் சேவை நிலையம் ஒன்றில் அனுப்புவதற்காக தயார் நிலையில் உள்ள பொதிகளின் திணிவு பற்றிய விபரம் தரப்பட்டுள்ளது.

திணிவு (kg)	பொதிகளின் எண்ணிக்கை	திரள் மீடிறன்
2 - 4	3	3
4 - 6	5	8
6 - 8	9	17
8 - 10	4	21
10 - 12	x	28



1. தரவுகளுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

2. தரப்பட்ட அச்சைப் பயன்படுத்தி அதில் திரள் மீடிறன் வளையியை வரைக.

15. தரப்பட்ட வகுப்பாயிடைத் தொகுதியினை அவதானித்து விடையளிக்குக.

25 - 31
32 - 38
39 - 45

1. வகுப்பாயிடையின் பருமன் யாது?

2. வகுப்பாயிடையின் நடுப் பெறுமானம் யாது?

16. தரப்பட்ட கூற்றுக்கள் சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (✗) எனவும் அடையாளம் இடுக.

1. அதிக தடவைகள் இடம்பெறும் பெறுமானம் ஆகாரம் ஆகும். [ ]

2. ஈட்டுக்களின் காலணைகளைக் காணும் போது ஈட்டுக்களை ஏறுவரிசைப் படுத்துதல் அவசியமற்றதாகும். [ ]

www.ikeou.lk

17.

வகுப்பாயிடை	16 - 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40
மீடிறன்	3	6	10	12	5

தரப்பட்ட அட்டவணையைக் கொண்டு "✓", "×" இடுக.

1. ஆகார வகுப்பு 26 - 30 ஆகும். ( )

2. 26 - 30 என்ற வகுப்பில் இடையம் அமைந்துள்ளது. ( )

18. பாத்தி ஒன்றில் 10 கத்தரிச் செடிகளில் இருந்து குறித்த ஒரு நாளில் பிடுங்கிய கத்தரிக் காய்களின் எண்ணிக்கை தரப்பட்டுள்ளது.

7, 6, 3, 6, 6, 5, 7, 9, 7, 7

1. ஆகாரம் யாது?
2. வீச்சு யாது?

19. உயர் புள்ளிகள் 50 ஐ பெறத்தக்க வினாத்தாள் ஒன்றிற்கு 15 மாணவர்கள் பெற்றுக் கொண்ட புள்ளிகள் ஏறுவரிசையில் காணப்படுகின்றது.

12, 18, 20, 27, 29, 34, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 44, 44, 47

1. 1ஆம் காலணை யாது?
2. 3ஆம் காணை யாது?

20. 2, 3, 6, 6, 6, 8, 10 எனும் தரவுத் தொகுதியின்

1. இடையைக் காண்க.
2. இத் தரவுத் தொகுதியில் மேலும் இரண்டு தரவுகள் சேர்க்கப்பட்டது. அவ் இரு தரவுகளின் கூட்டுத்தொகை 14 எனில் புதிய தரவுத் தொகுதியின் இடை யாது?

21. 21, 32, 36, 42, 55, 32 எனும் தரவுத் தொகுதியின்

1. வீச்சு யாது?
2. இடையம் யாது?

www.lkedu.lk

22. 7 தரவுகளின் இடை 15 ஆகும். இத் தரவுத் தொகுதியுடன் மேலும் ஒரு தரவைச் சேர்த்த போது இடை 25 ஆயின் சேர்ந்த தரவின் எண் பெறுமானம் யாது?

23. 6, 3, x, 4, 3, 5, y என்ற தரவுத் தொகுதியின் இடை 28 உம் 7, 2, 3, 5, 2, x, 1 என்ற தரவுத் தொகுதியின் இடை 24 எனின்

1. x இன் பெறுமானம் யாது?
2. y இன் பெறுமானம் யாது?

24. 3, 4, 2, 4, x, 2, 6, 6, 8 என்ற தரவுத் தொகுதியின்

1. ஆகாரம் 4 எனின் x இன் பெறுமானம் யாது?
2. இத் தரவுத் தொகுதி பல் அகரம் கொண்டதாகக் காணப்பட வேண்டும் எனில் சேர்க்க வேண்டிய தரவு யாது?

25. 15 எண்களை கொண்ட எண் பரம்பலின் முதல் 8 எண்கள் ஏறுவரிசையில் தரப்பட்டுள்ளன.

4, 7, 7, 8, 9, 9, 10, 11 இல் 15 எண்களைக் கொண்ட எண் பரம்பலின்

1. 1ஆம் காலணை
2. இடையம் என்பவற்றைக் காண்க.

26. எண் பரம்பல் ஒன்றின் உண்மை இடை 53.5, உத்தேச இடை 54.7 எனில் விலகல் இடை யாது?

27. காவல்துறைக்கு ஆட்சேர்ப்பு செய்வதற்கான விண்ணப்பங்கள் கோரப்பட்டிருந்தது. விண்ணப்பதாரிகளின் உயரம் கிட்டிய cm இல் சேகரிக்கப்பட்டது. விண்ணப்பதாரியின் உண்மை இடை உயரம் 164cm உத்தேச இடை 165.5 ஆகும் விலகல் இடையைக் கணிக்குக.

www.lkedu.lk

28. 6 ஆட்டுக்குட்டிகளின் இடை நிறை 23kg, 8 கோழிகளின் இடை நிறை 12kg ஆகும்.

1. ஆட்டுக்குட்டிகளின் மொத்த நிறை யாது?

2. ஆட்டுக்குட்டிகளினதும், கோழிகளினதும் மொத்த நிறை யாது?

29. விமானம் ஒன்றில் வயது வந்த ஒருவர் கொண்டு செல்லக் கூடிய பொதியின் மொத்த நிறை 25kg 12 வயதிற்கு உட்பட்ட சிறுவர் ஒருவருக்கு கொண்டு செல்லக் கூடிய உச்ச நிறை 15kg. ஒரு குடும்பத்தைச் சேர்ந்த 3 பெரியவர்களும் 2 சிறுவர்களும் கொண்டு செல்லக் கூடிய நிறைகளின் கூட்டுத் தொகை யாது?

30. வகுப்பாயிடை

21 - 25

26 - 30

31 - 35

1. வகுப்பாயிடையின் பருமன் யாது?

2. வகுப்பாயிடையின் மேல் வகுப்பு வரைபு புள்ளி என்ன?

31. 27 தரவுகளைக் கொண்ட எண் பரம்பலின் இறுதி 15 தரவுகள் தரப்பட்டுள்ளன.

18, 20, 25, 28, 28, 29, 30, 32, 35, 35, 35, 37, 38, 39, 40

1. மூன்றாம் காலணையைக் காண்க.

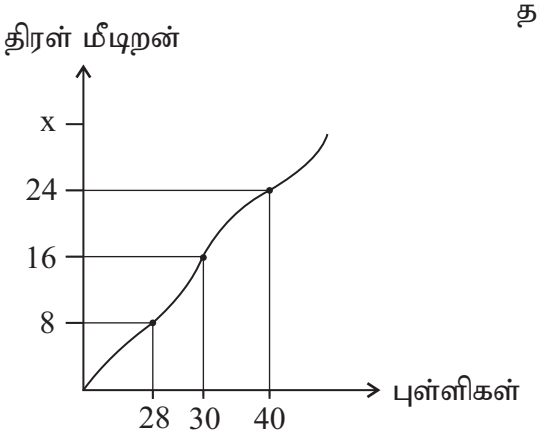
2. முதலாம் காலணை 13 எனில் காலணை இடை வீச்சைக் காண்க.

32. அட்டவணையில் உள்ள இடைவெளிகளை நிரப்புக.

வகுப்பாயிடை	மீடிறன்	திரள் மீடிறன்
0 - 10	5	5
10 - 20	.....	8
20 - 30	6	.....
30 - 40	4	18
40 - 50	2	20

www.lkedu.lk

33.

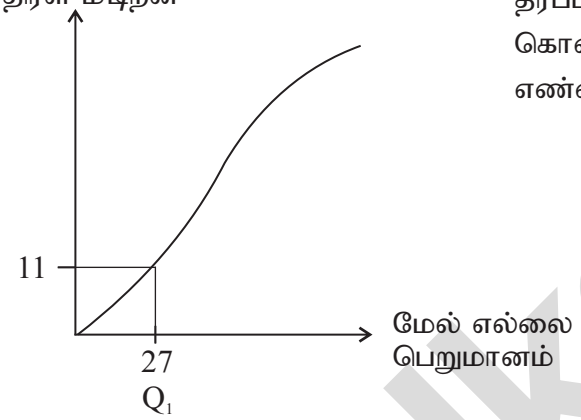


தரப்பட்ட வளையியைக் கொண்டு

1. இடையத்தைக் காண்க.

2. x ஐக் காண்க.

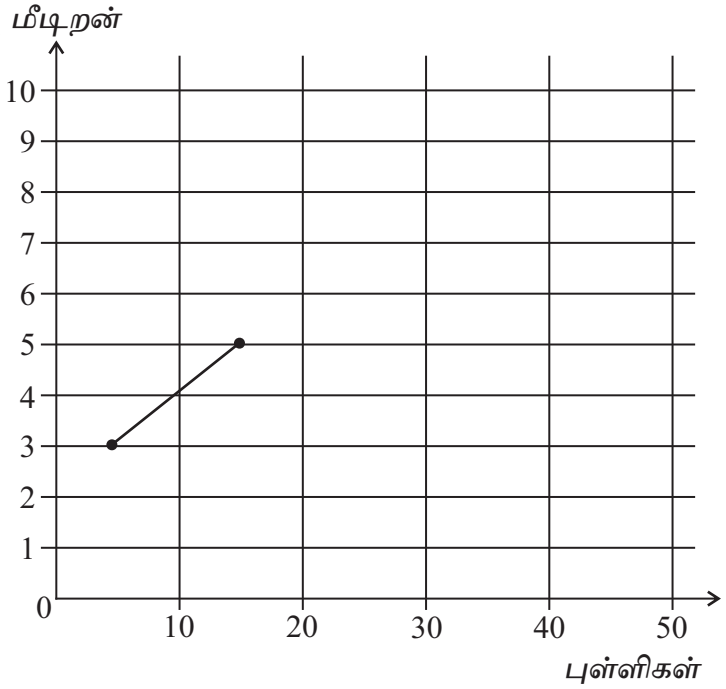
34.



தரப்பட்ட திரள் மீடிறன் வளையினைக் கொண்டு தரவுத் தொகுதியின் மீடிறன் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

35. கணிதக் கணிப்பீடு ஒன்றில் மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளின் மீடிறன் பரம்பல் தரப்பட்டுள்ளது. அதனைக் கொண்டு மீடிறன் பல்கோணியை பூரணப்படுத்துக.

புள்ளிகள்	நடுப் பெறுமானம்	மீடிறன்
0 - 10	5	3
10 - 20	15	5
20 - 30	25	10
30 - 40	35	6



www.ikedu.lk

பகுதி - B

01. பாடசாலை ஒன்றில் வருடாந்த மருத்துவப் பரிசோதனைக்காக தரம் 9 இல் கல்வி கற்கும் மாணவர்களின் நிறைகளைக் கிட்டிய kg இற்கு காட்டும் மீடிறன் பரம்பல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

நிறை (kg)	23 - 26	26 - 29	29 - 32	32 - 35	35 - 38
மாணவர் எண்ணிக்கை	5	5	12	8	4

1. தரப்பட்ட மீடிறன் பரம்பலுக்கேற்ப வலையுரு வரையத்தை வரைக.
2. வலையுரு வரையத்தில் இருந்து மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.
3. நிறைக்குறைவு அபாயத்திற்கு உள்ளாகும் மாணவர்களைக் கொண்ட வகுப்பாயிடை 23 -26 என இனங்காணப்பட்டது. அவ் மாணவர்கள் வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களின் மொத்தத்தின் என்ன சதவீதம் ஆகும்.
4. நிறைக்குறைவு அபாயத்திற்கு இனங்காணப்பட்ட மாணவர்களுக்கு மாதாந்தம் ரூ625 செலவு செய்வதாக தீர்மானிக்கப்பட்டது. இதன் படி ஒரு வருடத்தில் அவர்கள் அனைவருக்கும் செலவுக்ககாக ஒதுக்கப்பட வேண்டிய தொகை எவ்வளவு?

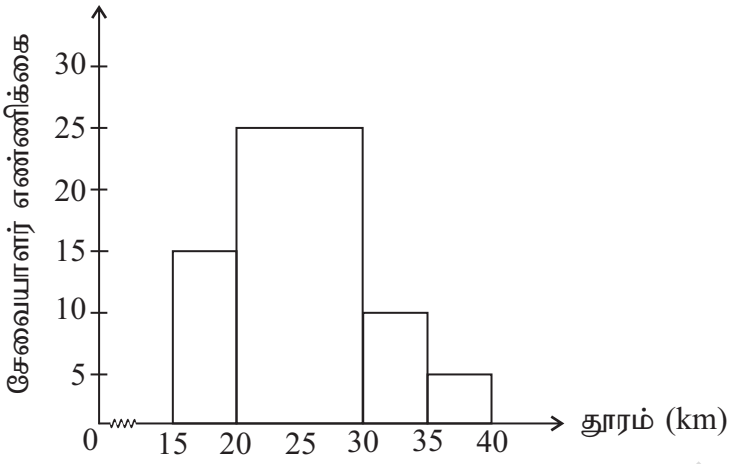
02. பழ வியாபாரி ஒருவர் 32 நாட்களில் விற்பனை செய்த வத்தகைப் பழத்தின் நிறைகள் தொடர்பான மீடிறன் பரம்பல் வருமாறு.

நிறை (kg)	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30
நாட்களின் எண்ணிக்கை	4	7	10	8	3
திரள் மீடிறன்					

1. தரப்பட்ட தரவுகளுக்கேற்ப மீடிறன் பரம்பல் அட்டவணையில் திரள் மீடிறன் நிரலை பூரணப்படுத்துக.
2. தரப்பட்ட ஆள்கூற்றுத் தளத்தில் திரள் மீடிறன் வளையியை வரைக.
3. வரையப்பட்ட வளையியில் இருந்து இடையப் இடையப் புள்ளியைக் காண்க.
4. கோடைகாலத்தை முன்னிட்டு வியாபாரி உயர் திணிவு 25% விற்பனையாகும் என எதிர்பார்த்திருந்தார். அவர் எதிர்பார்பு நிறைவேறியதா? காரணம் தருக.

www.ikedu.lk

03. ஒரு நிறுவனத்தில் சேவை செய்யும் சேவையாளர்களின் இருப்பிடத்திற்கும் நிறுவனத்திற்கும் இடையிலான தூரத்தை (km) வகைக்குறிக்கும் வலையுரு வரையம் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. நிறுவனத்தில் சேவையாற்றும் சேவையாளர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

2. 20 -30 வகுப்பாயிடையில் உள்ள சேவையாளர்கள் பேருந்தில் பயணம் செய்தனர். பேருந்தில் பயணம் செய்யும் சேவையாளர்கள் எத்தனை பேர்?

3. 30km தூரத்திற்கு மேற்பட்ட தூரத்தில் இருந்து பிரயாணம் செய்பவர்களுக்கு நிறுவனம் ரூ 200 ஐ பிரயாணப் படியாக நாள் ஒன்றிற்கு ஒருவருக்கு வழங்குகின்றது. நிறுவனம் நாள் ஒன்றிற்கு பிரயாணப் படிக்காக செலவு செய்யும் பணம் எவ்வளவு?

04. விஸ்ணு தனது கடையிலே தினசரி விற்கப்பட்ட 50g Onion பிஸ்கட் பக்கற்றுக்கள் பற்றி சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

ஒரு நாளில் விற்கப்பட்ட Onion பிஸ்கட்	10	11	12	13	14	15	16	17	18
நாட்களின் எண்ணிக்கை	5	7	7	9	4	2	5	5	6

1. மேற்படி தகவல்களை அவர் எத்தனை நாட்கள் சேகரித்து எடுத்துக் கொண்டார்.

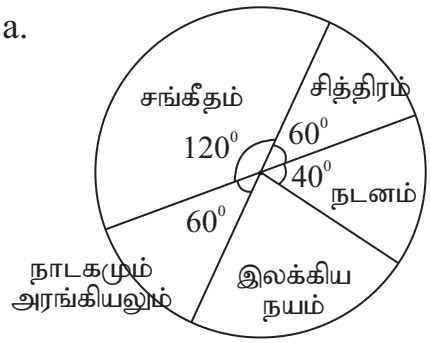
2. நாள் ஒன்றில் விற்பனை செய்யும் பிஸ்கற் பைக்கற்றுக்களின் இடையை கிட்டிய முழு எண்ணிற்கு காண்க.

3. இதற்கேற்ற ஒரு மாதத்திற்கு தேவையான பிஸ்கற் பக்கற்றுக்கள் எத்தனை?

4. தரப்பட்ட தரவுகளுக்கு அமைய ஆகாரம் யாது?

www.ikedu.lk

05. a.



தரம் 10 மாணவர்கள் தொகுதி II பாடங்களை தெரிவு செய்த விபரம் தரப்பட்டுள்ள வட்ட வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

1. இலக்கியநயப் பாடத்தினை தெரிவு செய்த மாணவர்களைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் கோணம் யாது?

2. சித்திரப்பாடத்தை தெரிவு செய்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 30 எனில் மொத்த மாணவர் எண்ணிக்கை யாது?

b. இவ் வகுப்பு மாணவர்களை அரங்காற்றுகை ஒன்றிற்கு அழைத்துச் செல்வதற்குரிய மாணவர்களுக்கான தெரிவுப் பரீட்சை ஒன்று நடாத்தப்பட்டது. அதில் அவர்கள் பெற்ற புள்ளி விபரம் வருமாறு.

புள்ளி	0 - 20	20 - 40	40 - 80	80 - 100
மாணவர் எண்ணிக்கை	30	40	90	.....

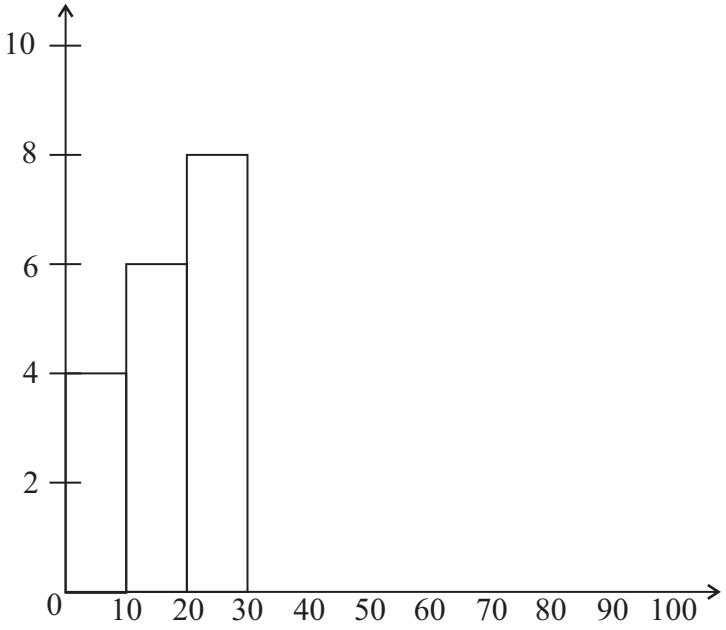
1. தரப்பட்ட அட்டவணையில் வெற்றிடத்தை நிரப்புக.

2. தரப்பட்ட தரவுகளுக்குரிய வலையுரு வரையத்தை வரைக.

3. மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.

06. தரம் 10 மாணவர்கள் கணித பாடத்தில் பெற்ற புள்ளிகள் கீழே உள்ள பூரணமற்ற அட்டவணையும் வலையுரு வலையமும் காட்டுகின்றது.

புள்ளி	மாணவர் எண்ணிக்கை
00 - 10	.....
10 - 20	.....
20 - 30	.....
30 - 50	10
50 - 60	7
60 - 100	24



www.ikedu.lk

1. மேலே வலையுரு வரையத்தைப் பயன்படுத்தி அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக.

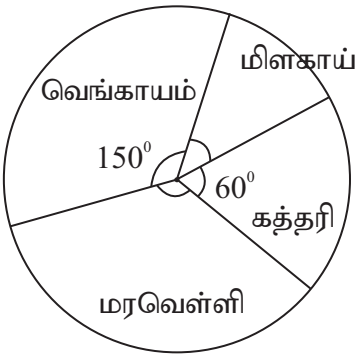
2. மேலே அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி வலையுரு வரையத்தை பூர்த்தி செய்க.

3. வலையுரு வரையத்தைப் பயன்படுத்தி மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.

4. வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க.

5. 40 புள்ளிகளுக்கு குறைவான மாணவர்களுக்கு மேலதிக வகுப்பு நடாத்தப்படும் எனில் மேலதிக வகுப்பில் பங்கு கொள்ளாத மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

07.



ஒரு கிராமத்தில் உள்ள விவசாயிகள் பயிரிடும் பயிர்வகைகள் அருகில் உள்ள வட்ட வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

1. கத்தரி பயிரிடுவோர் 8 பேர் எனில் வெங்காயம் பயிரிடுவோரின் எண்ணிக் கையைக் காண்க.

2. மரவெள்ளி பயிரிடுவோர் 14 பேர் எனில் அதன் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் காண்க.

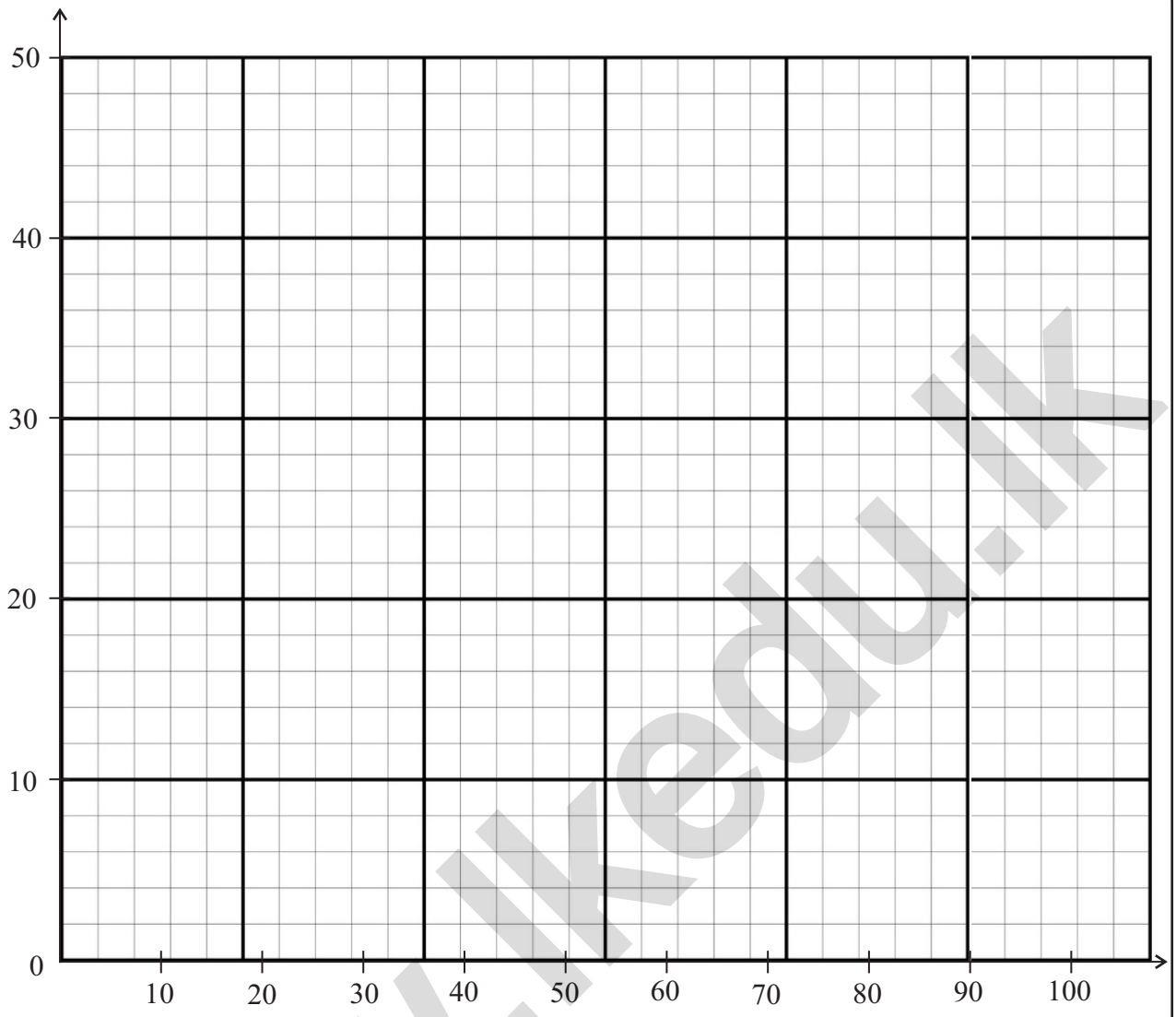
3. மிளகாய் பயிரிடுவோரின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

4. வெங்காயம் பயிரிவோரில் 1/5 பங்கினர் வெங்காயப் பயிர்செய்கையை விட்டு மிளகாய் பயிரிட ஆரம்பித்தனர் எனில் அத் தரவைக் காட்டும் வட்ட வரைபை வரைக.

08. பிரதேச வைத்தியசாலை ஒன்றில் வருகை தந்த வெளிநோயாளர்கள் தொடர்பான அட்டவணை காட்டப்பட்டுள்ளது.

வயதுப் பிரிவு	நோயாளர் எண்ணிக்கை	திரள் மீடிறன்
0 - 10	2	2
10 - 20	4	6
20 - 30	6	12
30 - 40	6	18
40 - 50	12	30
50 - 60	8	38
60 - 70	.....	40

www.lkedu.lk



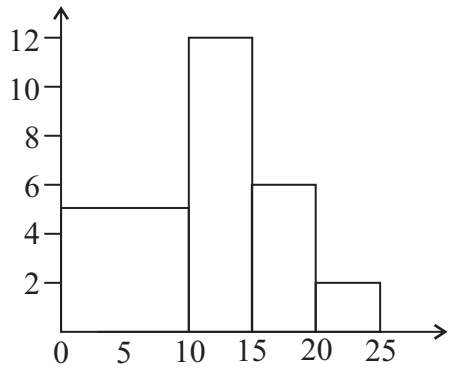
1. அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

2. எந்த வயதுப் பிரிவினர் அதிகமான நோய்த் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகியுள்ளனர்?

3. திரள்மீடிறன் வளையியை வரைக.

4. காலணை இடை வீச்சைக் காண்க.

09. 25 வினாக்களைக் கொண்ட வினாடி வினாப் போட்டி ஒன்றில் 30 மாணவர்கள் பங்கு பற்றினர். அவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளைக் காட்டும் வலையுரு வரையம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



www.ikedu.lk

1. வலையுரு வரையத்திற்கேற்ப அட்டவணையை நிரப்புக.

புள்ளி	0 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25
மாணவர் எண்ணிக்கை	.....	.....	.....	.....

2. மேலே தரப்பட்ட வலையுருவரையத்தின் மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.

3. வினா 2 இல் பெறப்பட்ட தகவல்களை வட்ட வரைபில் குறிப்பதற்கான ஆரைச்சிறைக் கோணங்களைக் கணித்து அட்டவணையை நிரப்புக.

புள்ளி	0 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25
ஆரைச்சிறைக் கோணம்	.....	.....	72^0	.....

4. 20 புள்ளிகளுக்கு மேல் பெற்றவர்கள் இறுதிப் போட்டிக்கு தெரிவு செய்யப்பட்டனர் எனின் அவர்களின் சதவீதத்தைக் காண்க.

10.

மரங்களின் சுற்றளவு (cm) (வகுப்பாயிடை)	40 - 59	60 - 79	80 - 99	100 - 119	120 - 139	140 - 159
மரங்களின் எண்ணிக்கை	3	8	12	10	6	1
வகுப்பு வரைப்புக்கள்	39.5 - 59.5	.....	.....	99.5 - 119.5	.....	.....

1. அட்வணையைப் பூரணப்படுத்துக.

2. வலையுரு வரையத்தை வரைக.

3. மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.

www.lkedu.lk

பகுதி – IA இற்கான கேத்திர கணித தேற்றங்கள்

01. முக்கோணி ஒன்றின் மூன்று அகக்கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை 180^0 ஆகும்.

02. முக்கோணி ஒன்றின் ஒரு பக்கத்தை நீட்டுவதால் உண்டாகும் புறக்கோணம் அதன் அகத்து எதிர்க்கோணங்களின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமனாகும்.

03. முக்கோணி ஒன்றின் இரண்டு பக்கங்கள் சமனாயின் அவற்றிற்கு எதிரான கோணங்கள் சமனாகும்.

04. முக்கோணி ஒன்றின் இரண்டு கோணங்கள் சமனாயின் அவற்றிற்கு எதிரான பக்கங்கள் சமனாகும்.

05. இணைகரம் ஒன்றின்
    1. எதிர்பக்கங்கள் சமனாகும்.
    2. எதிர் கோணங்கள் சமனாகும்
    3. மூலை விட்டங்கள் பரப்பளவை இருசமகூரிடும்.

06. வட்டத்தின் வில்லானது மையத்தில் எதிரமைக்கும் கோணம் அவ்வில் வட்டத்தின் எஞ்சிய பரிதியில் எதிரமைக்கும் கோணத்தின் இருமடங்காகும்.

07. வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து நாணுக்கு வரைந்த செங்குத்து அந்நாணை இருசம கூரிடும்.

08. வட்டத்தின் ஒரே துண்டக் கோணங்கள் சமனாகும்.

09. அரை வட்டக் கோணம் செங்கோணம்.

10. முக்கோணி ஒன்றின் இரு பக்கங்களின் நடுப்புள்ளிகளை இணைக்கும் கோடானது மூன்றாவது பக்கத்திற்கு சமாந்தரமும் அதன் அரைவாசியும் ஆகும்.

11. முக்கோணி ஒன்றின் ஒரு பக்கத்தின் நடுப்புள்ளிகளுக் கூடாகவும் இன்னொரு பக்கத்திற்கு சமாந்தரமாகவும் வரையப்பட் நேர்கோடு மூன்றாவது பக்கத்தை இருசம கூரிடும்.

12. வட்ட நாற்பக்கலின் எதிர்க்கோணங்கள் மிகை நிரப்பியாகும்.

13. வட்ட நாற்பக்கலின் ஒரு பக்கத்தை நீட்டுவதால் உருவாகும் புறக்கோணம் அதன் அகத்தெதிர்க் கோணத்திற்கு சமனாகும்.

www.lkedu.lk