நல்லூர், யாழ்ப்பாணக் கல்விக்கோட்டம்

இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2015

தரம் : 11	கணிதம் II பெயர் / சுட்டெண் :	நேரம் : 2.30 மணித்தியாலம்

பகுதி A

பகுதி A இல் இருந்து விரும்பிய ஐந்து வினாக்களுக்கும், பகுதி B இல் இருந்து விரும்பிய ஐந்து வினாக்களுமாக மொத்தம் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை தருக.

01. வாடகைக் கொள்வனவு முறையில் ரூபா 36000 பெறுமதியான தொலைக்காட்சிப் பெட்டியொன்றை முதலில் 9000 ரூபாவை செலுத்தியும் மிகுதிப்பணத்தை 15 சம மாதத் தவணைக் கட்டணங்களாகச் செலுத்தியும் வாங்கலாம். இதற்கு 9% ஆண்டு வட்டி அறவிடப்படும்.

    i) செலுத்தவேண்டிய எஞ்சிய கடன் பணம் யாது?

    ii) ஒரு மாதக் கடனின் பகுதி எவ்வளவு?

    iii) மாதாந்த கடன் பகுதிக்கான வட்டியைக் காண்க.

    iv) மாத அலகுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

    v) செலுத்தவேண்டிய மொத்த வட்டியைக் காண்க.

    vi) ஒரு தவணைக் கட்டணத்தைக் காண்க.

02. $y = (x-1)^2 - 2$ என்னும் சார்பின் x இன் பெறுமானங்களுக்கு ஒத்த y இன் பெறுமானங்கள் இடம்பெறும் பூரணமற்ற அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது.

x	−4	−3	−2	−1	0	1	2
y	7	2	−1	....	−1	2	7

a) i) $x = 0$ ஆக இருக்கும்போது y இன் பெறுமானம் என்ன?

   ii) x , y அச்சுக்கள் வழியே 10 சிறுபிரிவுகளைக் கொண்டு வரைபை வரைக.

b) வரைபில் இருந்து பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

   i) சார்பின் இழிவுப் பெறுமானம்

   ii) சமச்சீர் கோட்டின் சமன்பாடு

   iii) $(x+1)^2 - 2 = 0$ இன் மூலகங்களை ஒரு தசமதானத்திற்கு காண்க.

   iv) இவ் வரைபைப் பயன்படுத்தி $\sqrt{2}$ இன் அண்ணளவுப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

03. a) i) நேர்நிறை எண் x இனது வர்க்கப்பெறுமானத்தையும், x இன் நான்கு மடங்கையும் கூட்ட வரும் கோவையை எழுதுக.

   ii) இக்கோவையின் பெறுமானம் 2 இக்கு சமனாயின் $x^2 + 4x - 2 = 0$ எனக் காட்டுக.

   iii) இச்சமன்பாட்டை தீர்த்து x இன் தீர்வுகளை முதலாம் தசமதானத்திற்கு திருத்தமாகக் காண்க. $(\sqrt{6} = 2.45)$

kalvi.lk

b) i) தீர்க்குக. $\frac{1}{2}\lg x + \lg 2 = 1$

ii) $\lg 2 = 0.3010$, $\lg 3 = 0.4771$ எனின், $\lg 15$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

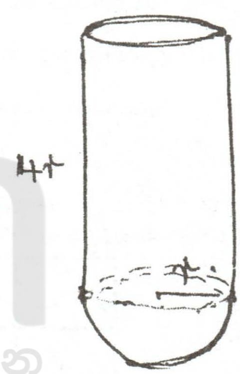
04. i) காரணி காண்க. $8x^3y - 18xy^3$

ii) வாகன பாதுகாப்பு நிலையத்தில் மோட்டார் சைக்கிள்களும், துவிச்சக்கர வண்டிகளும் நிறுத்தப்பட்டிருந்தன. அவற்றின் மொத்த எண்ணிக்கை 130. மோட்டார் சைக்கிள் ஒன்றுக்கு 8 ரூபாவும் துவிச்சக்கர வண்டிக்கு 5 ரூபாவும் கட்டணமாக அறவிடப்பட்டது. மொத்தமாக 800 ரூபா பணம் பெறப்பட்டது.

i) மோட்டார் சைக்கிளின் எண்ணிக்கை x எனவும் துவிச்சக்கர வண்டியின் எண்ணிக்கை y எனவும் கொண்டு x , y இலான சமன்பாடுகளை அமைக்க.

ii) சமன்பாடுகளைத் தீர்த்து அங்கு நிறுத்தப்பட்டிருந்த மோட்டார் சைக்கிள்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

05. a) ஓர் திண்ம அரைக் கோளத்தையும் ஒரு திண்ம உருளையும் கொண்ட உருவானது கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



i) உருளையின் வளைபரப்பை π , r இல் காண்க.

ii) உருளையின் கனவளவை π , r இல் காண்க.

iii) அரைக்கோளத்தின் கனவளவை π, r இல் காண்க.

iv) கூட்டுத்திண்மத்தின் கனவளவு $V = \frac{14\pi r^3}{3}$ எனக் காட்டுக.

b) மடக்கை வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்தி $\frac{\sqrt{8.762} \times 0.0654}{3.21}$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

06. i) $\left(x + \frac{1}{x}\right)^3$ இன் விரிவை எழுதுக.

ii) $x + \frac{1}{x} = 3$ எனின், $x^3 + \frac{1}{x^3}$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

iii) 101^3 இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

iv) $a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$ என்பதைப் பயன்படுத்தி $22^3 - 12^3$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

Education கல்வி අධ්‍යාපන
kalvi.lk

பகுதி B

07. நேராக அடுக்கப்பட்ட 11 போத்தல்களில் மாணவன் ஒருவன் 1ம், 2ம், 3ம் போத்தல்களில் 30, 27, 24 என்ற எண்ணிக்கையான மாபிள்களைப் போடுகின்றான். இதே ஒழுங்கில் ஏனைய போத்தல்களிலும் மாபிள்களைப் போடுகின்றான்.

i) 4ம், 5ம் போத்தல்களில் இட்ட மாபிள்களின் எண்ணிக்கையை தனித்தனியே காண்க.

ii) n ம் போத்தலில் இட்ட மாபிள்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

iii) 8 போத்தல்களிலும் இட்ட மொத்த மாபிள்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

iv) 165 மாபிள்கள் மாணவனிடம் இருக்குமாயின் அவன் 11வது போத்தலில் இடுவதற்கு மாபிள்கள் போதாது எனக் காட்டுக.

08. நேர்விளிம்பு, கவராயம் மட்டும் பயன்படுத்தி

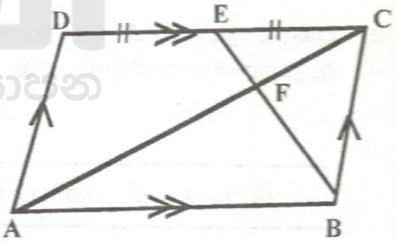
i) $AB = 4.5cm$, $BC = CA = 6.5cm$ ஆகவுடைய ΔABC ஐ அமைக்க.

ii) B யினூடாக AC க்கு சமாந்தரக் கோடொன்றை வரைக.

iii) வரையப்பட்ட சமாந்தரக் கோட்டில் மையம் இருப்பதும் புள்ளிகள் B, C க்கூடாக செல்வதுமான வட்டம் ஒன்றை அமைக்க.

iv) வட்டத்தின் ஆரையை அளந்து எழுதுக.

09. உருவில் ABCD இணைகரமாகும். E ஆனது DC இன் நடுப்புள்ளி ஆகும். AC, BE என்பன F இல் வெட்டுகின்றன. $AB = 12cm$ ஆகும்.



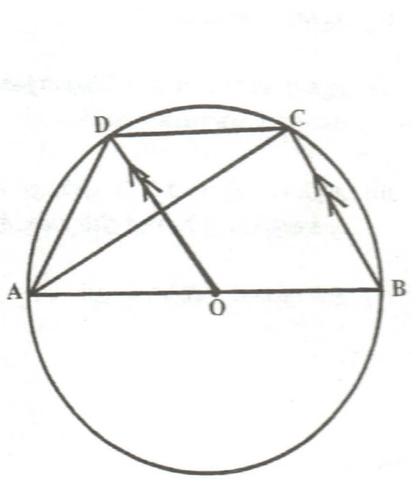
i) முக்கோணிகள் EFC, ABF என்பன இயல்பொத்தவை எனக் காட்டுக.

ii) AF=15cm ஆயின், AC இன் நீளத்தைக் காண்க.

iii) இணைகரம் ABCD இன் பரப்பளவு $60cm^2$ ஆயின், சரி ABED இன் பரப்பளவைக் காண்க.

iv) $3AF = 2AC$ எனக் காட்டுக.

10. O வை மையமாகவுடைய வட்டத்தில் AB விட்டம் OD// BC ஆகும்.



i) $A\hat{C}B$ இன் பெறுமானம் யாது? காரணம் தருக.

ii) $A\hat{O}D$ இன் பெறுமானம் யாது? காரணம் தருக.

iii) $B\hat{C}D$ இன் பெறுமானம் யாது?

iv) நாற்பக்கல் OBCD ஓர் இணைகரம் எனக் காட்டுக.

v) ΔADO சமபக்க முக்கோணம் எனக் காட்டுக.

kalvi.lk

11. ஒரு நேர்முகப்பரீட்சையில் தோற்றியோரிற்கு மொழி அறிவு வினாவப்பட்டு அது தொடர்பான தகவல் தரப்பட்டுள்ளது.

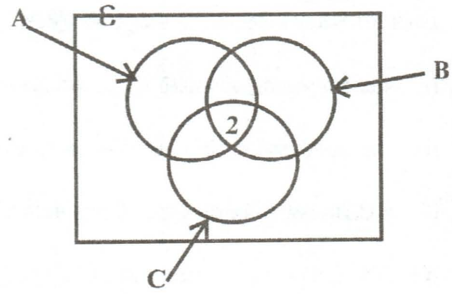
A. {தமிழ் பேசக்கூடியவர்கள்}

B. {ஆங்கிலம் பேசக்கூடியவர்கள்}

C. {சிங்களம் பேசக்கூடியவர்கள்}

$n(A) = 30, \quad n(B) = 23, \quad n(C) = 14$

$n(A \cap B) = 10, \quad n(B \cap C) = 8, \quad n(C \cap A) = 7$



i) தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தை பிரதி செய்து தமிழ் மட்டும் பேசக்கூடியவர்களைக் காட்டும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

ii) மேலே காட்டப்பட்ட தகவலை வென்வரிப்படத்தில் குறிக்க.

iii) $n(A \cup B \cup C)$ ஐக் காண்க.

iv) நேர்முகப்பரீட்சைக்கு தோற்றியோர் 50 பேர் எனின் மூன்று மொழிகளில் ஒன்றையேனும் பேசத் தெரியாதவர்கள் எத்தனை பேர்?

v) இவர்களில் ஒருவரை எழுமாறாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டால் அவர் குறைந்தது இரு மொழிகளையேனும் பேசக்கூடியவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

12. அதிஸ்ட இலாபச் சீட்டு விற்பனை முகவர் ஒருவர் 30 நாட்களைக் கொண்ட மாதம் ஒன்றில் விற்பனை செய்யப்பட்ட சீட்டுக்களின் எண்ணிக்கை பற்றிய தரவு தரப்பட்டுள்ளது.

சீட்டுக்களின் எண்ணிக்கை	40-54	55-69	70-84	85-99	100-114	115-129
நாட்களின் எண்ணிக்கை	2	3	6	8	7	4

i) ஆகார வகுப்பு யாது?

ii) ஆகார வகுப்பின் நடுப்பெறுமாத்தை உத்தேச இடையாகக் கொண்டு நாள் ஒன்றில் விற்கப்பட்ட சீட்டுக்களின் இடை எண்ணிக்கையைக் காண்க.

iii) அதிஸ்ட இலாபச்சீட்டு ஒன்றை விற்பனை செய்வதன் மூலம் முகவருக்கு ரூபா 4 இலாபமாகக் கிடைக்குமாயின் முகவருக்கு இம்மாதத்தில் கிடைத்த இலாபத்தைக் காண்க.

iv) இம் முகவர் அடுத்த மாதம் முதல் 20 நாள் விற்பனையில் எத்தனை ரூபா இலாபம் கிடைக்கும் என எதிர்பார்ப்பார்?

kalvi.lk

பகுதி - I B

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.

01. பாடசாலை ஒன்றில் உள்ள கலையரங்கு ஒன்றின் தளத்திற்கு மாபிள் கற்கள் பதிக்கப்பட்டுள்ளது. $\frac{3}{5}$ பங்கிற்கு நீலநிறக் கற்களும் எஞ்சியதன் $\frac{1}{3}$ பங்கிற்கு பச்சை நிறக்கற்களும் பதிக்கப்பட்டுள்ளது. மிகுதி இடத்திற்கு வெள்ளை நிறக் கற்கள் பதிக்கப்பட்டுள்ளது.

1) நீல நிறக் கற்கள் பதிக்கப்பட்ட பகுதி தவிர்ந்த எஞ்சிய பகுதி முழுத்தளத்தின் என்ன பின்னம்?

2) பச்சை நிற மாபிள்கற்கள் பதிக்கப்பட்ட பகுதி முழுத்தளத்தின் என்ன பின்னம்?

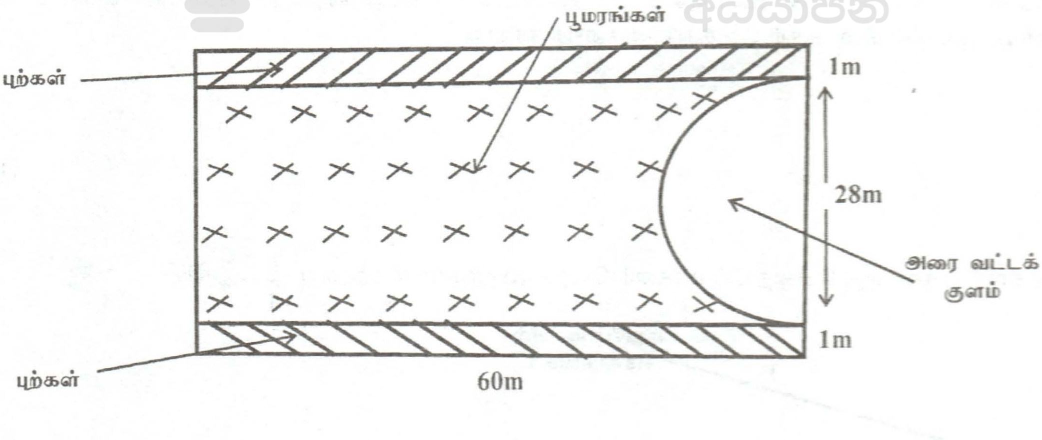
3) நீலநிற மாபிள் கற்களின் எண்ணிக்கை 1200 எனின், பயன்படுத்திய மொத்த மாபிள் கற்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

4) வெள்ளை நிற மாபிள் கற்கள் பதிக்கப்பட்ட பகுதி முழுத்தளத்தின் என்ன பின்னம்?

5) வெள்ளை நிற மாபிள் கற்கள் பதிப்பதற்கான செலவு ரூ. 6000 எனின், மொத்த மாபிள் கற்களும் பதிப்பதற்கான செலவைக் காண்க.

(10 புள்ளிகள்)

02. **பூந்தோட்டம்**



60m நீளமும் 30m அகலமும் உடைய செவ்வக வடிவ பூந்தோட்டம் ஒன்றில் படத்தில் காட்டியவாறு 28m விட்டமுடைய அரைவட்டக்குளம் ஒன்று அமைந்துள்ளது. நீளப்பக்க எல்லைகளில் 1m அகலத்திற்கு புல் பதிக்கப்பட்டுள்ளது. எஞ்சிய பகுதியில் பூங்கன்றுகள் நடப்பட்டுள்ளன.

1) பூந்தோட்டத்தின் சுற்றளவு யாது?

2) பூந்தோட்டத்தின் பரப்பளவு யாது?

kalvi.lk

3) குளத்தின் பரப்பளவு யாது?

4) பூங்கன்றுகள் நடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு யாது?

5) குளத்தில் 2.5m ஆழத்திற்கு நீர் இருப்பின் நீரின் கனவளவை m^3 இல் காண்க.

(10 புள்ளிகள்)

03. கோபிகா தையல் நிலையம் ஒன்றை ஆரம்பிப்பதற்கு வருட ஆரம்பத்தில் தேவையான பணத்தின் 70% ஐ முதலிடுகின்றாள். 4 மாதங்களின் பின் மிகுதிப் பணத்தை கார்த்திகா முதலிட்டு அந்நிலையத்துடன் இணைந்து கொள்கின்றாள்.

1) கோபிகா 28000 ரூபாவை முதலிட்டால் மொத்தமாக முதலிட வேண்டிய பணத்தைக் காண்க.

2) கார்த்திகா முதலிட்ட பணத்தைக் காண்க.

3) வருட முடிவில் 63000 ரூபா இலாபம் கிடைத்தால் இலாபம் பங்கிடப்பட வேண்டிய விகிதத்தைக் காண்க.

Education கல்வி

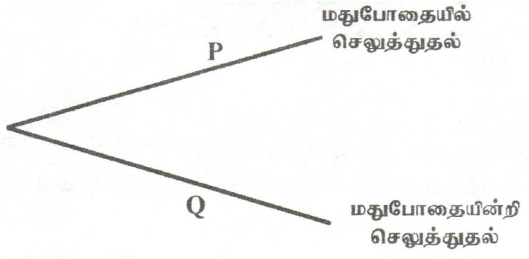
4) கோபிகா பெறும் இலாபப் பணத்தைக் காண்க.

5) கோபிகா தனக்கு கிடைத்த இலாபத்தை 8% ஆண்டு எளிய வட்டி வழங்கும் வங்கியில் வைப்புச் செய்தால் ஒரு ஆண்டின் முடிவில் கிடைக்கும் மொத்தப்பணத்தைக் காண்க.

(10 புள்ளிகள்)

04. வாகன சாரதி ஒருவர் மது போதையில் வாகனம் செலுத்துவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{4}$ ஆகும்.

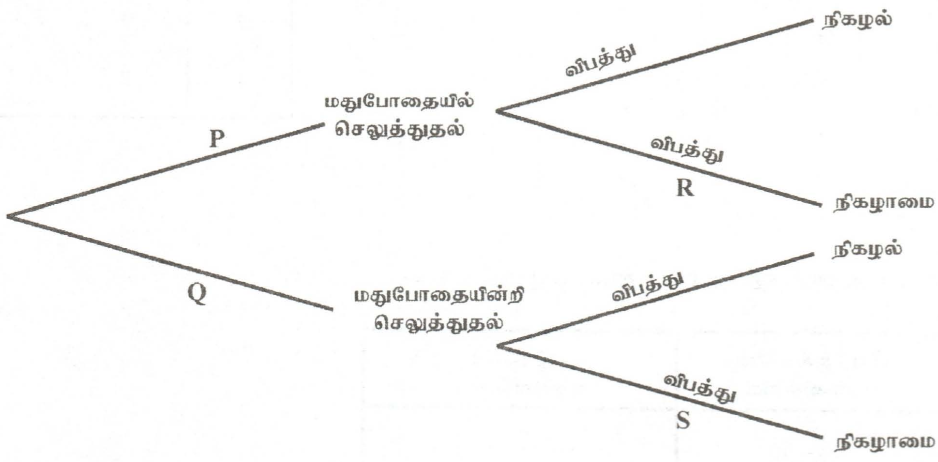
1)



வென்வரிப்படத்தில் P, Q இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

kalvi.lk

2) மதுபோதையில் செலுத்தும் போது விபத்து நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{4}{5}$ உம் மதுபோதை இல்லாத போது நிகழ்தகவு $\frac{1}{10}$ உம் எனின்,

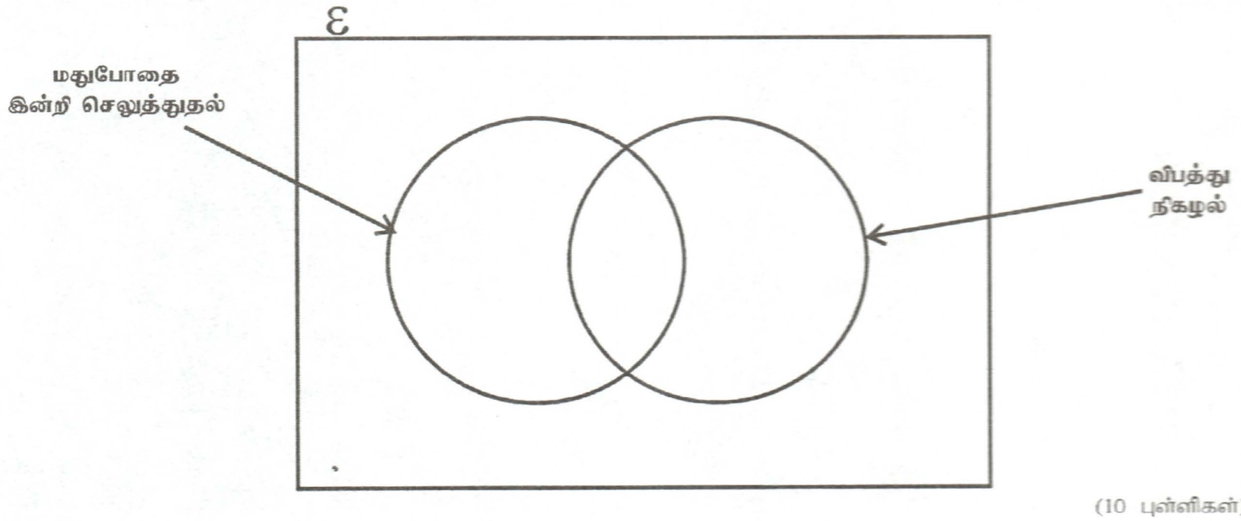


R, S இன் பெறுமானம் யாது?

3) மதுபோதையில் செல்லும்போது விபத்து நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

4) எச்சந்தர்ப்பங்களில் கூடுதலான விபத்துக்கள் தவிர்க்கப்படுகின்றன?

5) மதுபோதையின்றி செலுத்தும்போது விபத்து நிகழாமைக்கான சந்தர்ப்பத்தை வென்வரிப்படத்தில் நிறந்தீட்டிக் காட்டுக.



(10 புள்ளிகள்)

kalvi.lk

05. குடி நீர்ப்போத்தல் விற்கப்படும் வியாபார நிலையம் ஒன்றில் குறித்த சில நாட்களில் விற்கப்பட்ட போத்தல்களின் எண்ணிக்கை தண்டு இலை வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

தண்டு	இலை
0	1 7
1	2 3 4 6
2	3 5 5 7
3	2 3
4	1 2

1) இத்தகவல் எத்தனை நாட்கள் சேகரிக்கப்பட்டது?

2) ஆகாரம் யாது?

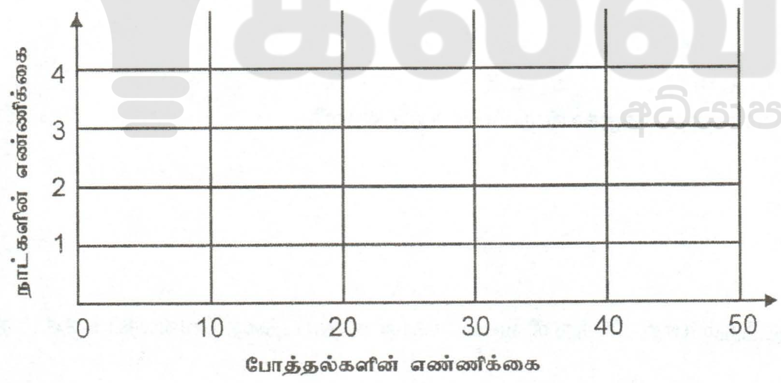
3) வீச்சைக் காண்க.

4) மேற்படி தகவலைப் பயன்படுத்தி அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

போத்தல்களின் எண்ணிக்கை	நாட்களின் எண்ணிக்கை
0 - 10	....
10 - 20	....
20 - 30	....
30 - 50	....

5) இத்தரவுத் தொகுதியை வலையுரு வரைபடத்தில் காட்டி, அதில் மீடிறன் பல்கோணியையும் வரைக.

Education கல்வி அடியாபன



(10 புள்ளிகள்)

kalvi.lk

எங்கள் குறிக்கோள்

எண்ணிம உலகத்தில் மாணவர்களிற்கென சிறந்ததொரு கற்றல் கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்.

அனைத்தும் டிஜிட்டல் மயப்படுத்தப்பட்ட இந்த காலத்தில் பல்வேறு துறைகளும் கால ஓட்டத்துடன் இணைந்து டிஜிட்டல் தளத்தில் பல்கிப்பெருகி வருகின்றன. அந்த வகையில் கல்வித்துறையும் இதற்கு விதிவிலக்கல்ல. இணையவழி கல்வியின் மூலம் கலவித்துறை புதியதொரு பரிமாணத்தை எட்டியுள்ளது. குறிப்பாக கொரோனா பேரிடர் காலத்தில் நாடே முடக்கப்பட்டிருந்தது. இதனால் மாணவர்களிற்கும் பாடசாலை, கல்வி நிறுவனங்களிற்கு இடையிலான தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டது. அந்த இக்கட்டான சூழ்நிலையில் இணையவழி வகுப்புகள் மாணவர்களிற்கு வரப்பிரசாதமாக அமைந்தது என்பதே உண்மை.

இன்று தொழில்நுட்பம் மாணவர்களை தவறான பாதைக்கு இட்டு செல்வதாக ஓர் எண்ண ஓட்டம் மக்கள் மத்தியில் உள்ளது. தொழில்நுட்பம் என்பது ஒரு கருவி மட்டுமே அதை எவ்வாறு பயன்படுத்துகிறோம் என்பதில் அதன் ஆக்க மற்றும் அழிவு விளைவுகள் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. உளியை கொண்டு சிலையை செதுக்க நினைத்தால் அவன் நிச்சயம் சிற்பி ஆகலாம். இங்கு பிரச்சினையாக காணப்படுவது மாணவர்களை வழிப்படுத்த தொழில்நுட்ப உலகில் ஓர் முறையான கட்டமைப்பு இல்லாமையே. அதை உருவாக்குவதே எங்கள் நோக்கம். அதை நோக்கியே எங்கள் பயணம் அமையும்.

எமது இணையத்தினூடாக ஊடாக உங்களிற்கு தேவையான பரீட்சை வினாத்தாள்களை இலகுவான முறையில் தரவிறக்கம் செய்து கொள்ளமுடியும்.

kalvi.lk

கல்வி சார் செய்திகளை உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள எமது சமூக ஊடக தளங்களின் ஊடாக உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள முடியும்.

Viber Community

Whatsapp Channel

Facebook Page