மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
இரண்டாந் தவணைப் பரீட்சை-2019
கணிதம்

சுட்டெண்:…………………..

தரம்-11	32 *T I*	நேரம் : 2 மணித்தியாலங்கள்

சுட்டெண்……………………………………

நோக்குநரின் ஒப்பம் ……………………….

அறிவுறுத்தல்கள்

- உமது சுட்டெண்ணை திருத்தமாக எழுதுக.
- விடைகளை பெறும் விதத்தை காட்டுவதற்கு பகுதி *IA*, *IB* இற்கு வினாக்களுக்கு கீழே விடப்பட்டுள்ள இடத்தை பயன்படுத்துக
- பகுதி *IA*, *IB* இல் தரப்பட்டுள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும்
- பரீட்சை முடிவடைந்த பின்னர் வினாத்தாள்களை பரீட்சை மண்டபத்திற்கு வெளியே எடுத்து செல்வது குற்றமாகும்

Education கல்வி

முக்கியம்:

- பகுதி *IA* இல் உள்ள 25 வினாக்களுக்கும் இரண்டு புள்ளிகள் வீதம் 50 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்
- பகுதி *IB* இல் உள்ள 5 வினாக்களுக்கும் பத்து புள்ளிகள் வீதம் 50 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்

புள்ளி வழங்கியவர்

……………………………

பரீட்சித்தவர்

……………………………

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா	புள்ளிகள்
IA	1 – 25	
IB	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
மொத்தம்		

பகுதி -IA

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க

(1) 6 இலும் குறைந்த இரட்டை எண்களின் தொடையின் மூலகங்களை இரட்டை அடைப்பினுள் எழுதுக.

(2) $6ab^2, 9a^2bc$ என்பவற்றின் பொது மடங்குகளில் சிறியதை காண்க.

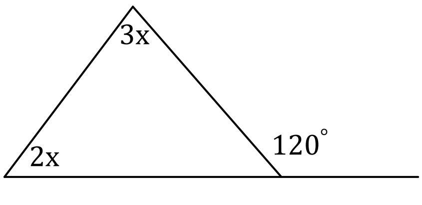
(3) சுருக்குக. $\frac{1}{2x} - \frac{2}{5x}$

(4) 2 மனிதர்கள் ஒரு நாளில் 6 மணித்தியாலங்கள் வீதம் வேலை செய்து 4 நாட்களில் ஒரு வேலையை செய்து முடிக்கின்றனர். அதனைப்போல் இரு மடங்கு வேலையைச் செய்வதற்கு தேவையான மனித மணித்தியாலத்தை காண்க.

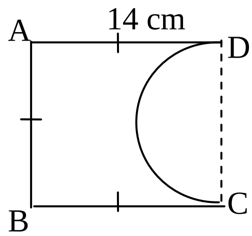
Education கல்வி අධ්‍යාපන

(5) காரணி காண்க. $2x^2 - 5x + 3$

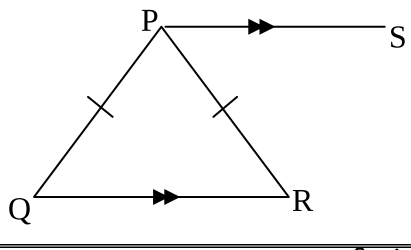
(6) x இன் பெறுமானத்தை காண்க.



(7) உருவில் $ABCD$ ஒரு சதுரம். அதிலிருந்து அரைவட்டப்பகுதி வெட்டி அகற்றப்பட்டபின் எஞ்சிய பகுதியின் சுற்றளவு யாது?



(8) உருவில் $S\hat{P}R = 65^\circ$ எனின் $Q\hat{P}R$ இன் பருமனைக் காண்க.



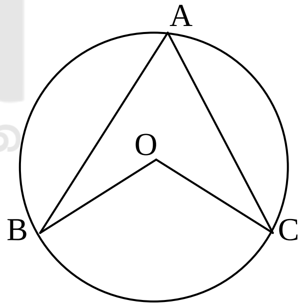
(9) $8 = 2^3$ என்பதை மடக்கை வடிவில் எழுதுக.

(10) $12\ cm$ நீளமுடைய முக்கோண செவ்வரியத்தின் குறுக்குவெட்டு முகப்பரப்பளவு $20cm^2$ எனின் அதன் கனவளவு யாது.

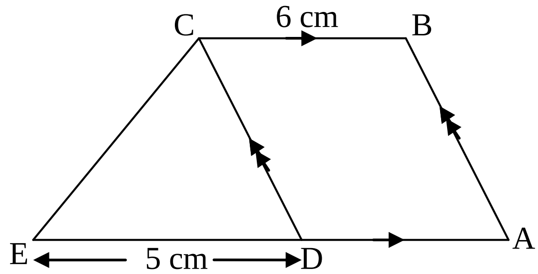
(11) தீர்க்க. $\frac{x}{5} + 1 = 3$

(12) ஒரு வாகனம் $60kmh^{-1}$ என்ற சீரான கதியுடன் 4 மணித்தியாலத்தில் செல்லும் தூரத்தை 3 மணித்தியாலத்தில் செல்வதற்கு அவ்வாகனம் என்ன சீரான கதியில் செல்லவேண்டும்?

(13) உருவில் O மையம். $B\hat{A}C + B\hat{O}C = 120^{\circ}$ எனின் $B\hat{O}C$ இன் பருமனைக் காண்க.



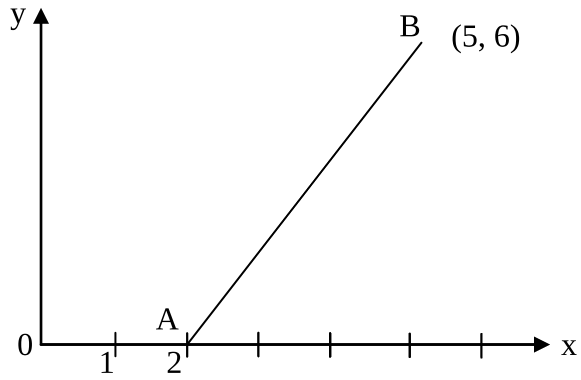
(14) $ABCD$ ஓர் இணைகரம், ADE நேர்கோடு. முக்கோணி CDE இன் பரப்பளவு $10cm^2$ எனின் இணைகரம் $ABCD$ இன் பரப்பளவை காண்க.



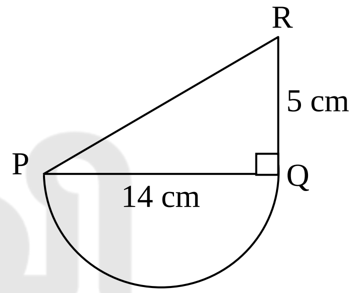
(15) ஒரே அளவான கறுப்பு, வெள்ளை நிற மாபிள்கள் கொண்ட பெட்டியிலுள்ள 24 மாபிள்களிருந்து எழுமாறாக ஒரு மாபிளை எடுக்கும்போது அது கறுப்பு நிறமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{3}$ ஆகும். அதில் காணப்படும் வெள்ளை நிற மாபிள்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

(16) வாகனமொன்றை இறக்குமதி செய்வதற்கான தீர்வை 60% ஆகும். தீர்வையின் பின்அதன் பெறுமதி ரூபா 8000000 ஆயின் தீர்வை செலுத்த முன் அதன் பெறுமதி எவ்வளவு?

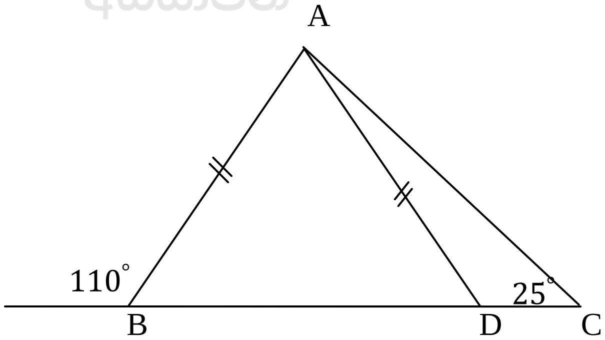
(17) உருவில் தரப்பட்ட நேர்கோடு AB இன் படித்திறனை காண்க.



(18) 14 cm விட்டமுள்ள அரைவட்டத்தையும் ஒரு முக்கோணியையும் கொண்ட கூட்டுரு காட்டப்பட்டுள்ளது. முழு உருவின் பரப்பளவை காண்க.



(19) உருவில் $C\hat{A}D$ இன் பருமனை காண்க.

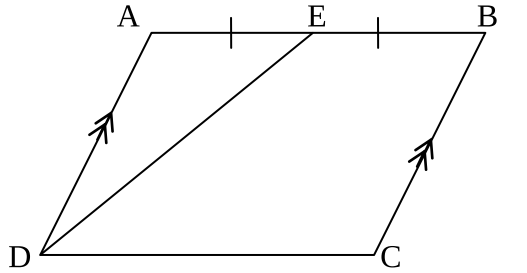


(20) ஒரு முதலீட்டாளர் கம்பனியொன்றின் ஒரு பங்கு ரூபா 25 வீதம் 1000 பங்குகளை கொள்வனவு செய்தார். கம்பனி ஆண்டு பங்கிலாபமாக ஒரு பங்கிற்கு ரூபா 5 ஐ செலுத்தினால் முதலீட்டாளரின் ஆண்டு வருமானத்தை காண்க.

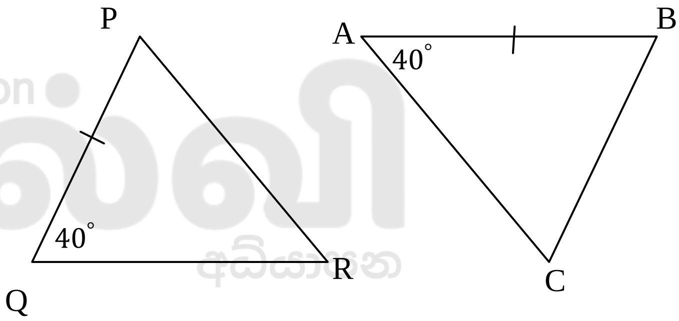
(21) $\sqrt{2} = 1.4$ எனக்கொண்டு $5\sqrt{2}$ இன் பெறுமானத்தை காண்க.

(22) சுருக்குக. $\frac{8x^2}{3y} \div \frac{4x}{9y^2}$

(23) இணைகரம் $ABCD$ இன் பரப்பளவு $72\ cm^2$ எனின் சரிவகம் $EBCD$ இன் பரப்பளவை காண்க.

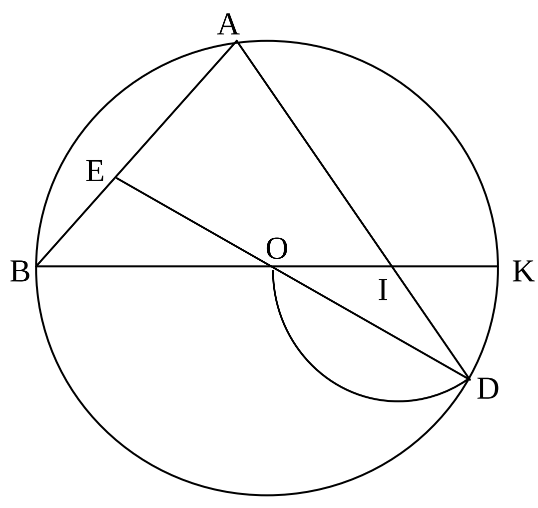


(24) இவ்விருமுக்கோணிகளும் ப.கோ.ப என்ற நிபந்தனையில் ஒருங்கிசைவதற்கு சமனாக வேண்டிய பக்கச்சோடி யாது



Education கல்வி

(25) O ஐ மையமாகவுடைய வட்டப் பரிதிப்புள்ளிகள் A, B, D ஆகும். I ஐ மையமாகவுடைய வட்டவில் OD ஆகும் $B\hat{E}O = A\hat{I}K$ எனின் $A\hat{I}K$ இன் பருமனைக் காண்க.



பகுதி -IB

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க

(01) ஒருவர் தனது காணியில் $\frac{1}{4}$ பங்கை விற்ற பின்னர் எஞ்சிய காணியில் $\frac{1}{2}$ பங்கை மனைவிக்கும் மீதியை மூன்று பிள்ளைகளுக்கும் சமமாக பிரித்துக் கொடுத்தார்.

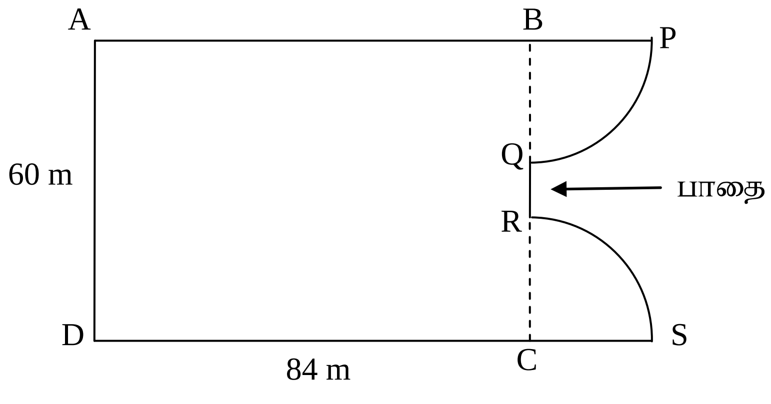
(i) காணியில் $\frac{1}{4}$ பங்கை விற்ற பின்னர் எஞ்சியிருக்கும் காணியின் அளவு மொத்த காணியின் என்ன பின்னமாகும்.

(ii) மொத்த காணியின் என்ன பங்கு மனைவிக்கு கிடைத்தது.

(iii) மொத்த காணியின் என்ன பங்கு ஒரு பிள்ளைக்கு கிடைத்தது.

(iv) மனைவிக்கு கிடைத்த காணியின் அளவானது ஒரு பிள்ளைக்கு கிடைத்த காணியின் அளவை விட 3 ஹெக்ரேயர் அதிகம் எனில் அவரிடம் ஆரம்பத்தில் உள்ள காணியின் அளவை ஹெக்ரேயரில் காண்க.

(02) $84m$ நீளமும் $60m$ அகலமும் உடைய ஒரு செவ்வகப்பகுதியையும் இரண்டு சமனான ஆரைச்சிறைப் பகுதியையும் கொண்ட ஓர் பூந்தோட்டம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) $QR = 4\ m$ எனக்கொண்டு ஒரு ஆரைச்சிறையின் ஆரையை காண்க.

(ii) பூந்தோட்டத்தின் சுற்றளவை காண்க

(iii)பூந்தோட்டத்தின் எல்லை வழியே $4\,m$ இடைவெளியில் கம்பங்கள் நடவேண்டின் அதற்கு தேவையான கம்பங்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

(iv)AB, AD பக்கங்கள் வழியாகவும் செவ்வகம் $ABCD$ இன் பரப்பளவின் $\frac{1}{35}$ பங்கு பரப்பளவைக்கொண்ட ஒரு சதுரவடிவ தடாகத்தை பூந்தோட்டத்தில் அமைக்கவேண்டியுள்ளது. அத்தடாகத்தின் பரும்படிப்படத்தை உரிய அளவீடுகளுடன் அதே உருவில் வரைந்து காட்டுக.

(03) ஒரு கிளினிக்கிற்கு அழைத்து வரப்பட்ட பிள்ளைகளின் திணிவுகள்(kgஇல்) பற்றிய தகவல்கள் இடம்பெறும் ஒரு பூரணமற்ற அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

வகுப்பாயிடை(திணிவு)	05-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
மீடிறன் (பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை)	2	5	8	8	6	3
திரள் மீடிறன்	2	7	……	……	……	……

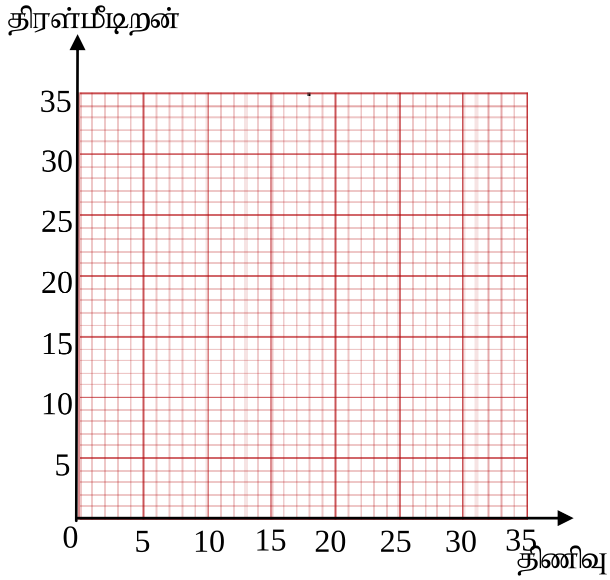
(i) அட்டவணையில் உள்ள திரள் மீடிறன் அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

(ii) அட்டவணையை கொண்டு தரப்பட்ட ஆள்கூற்றுத்தளத்தின் மீது திரள் மீடிறன் வளையியை வரைக.

திரள்மீடிறன் வளையியை பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை காண்க.

(iii) இடையம்

(iv)முதலாம் காலணை, மூன்றாம் காலணை, காலணை இடைவீச்சு



(04) ஒரு நீர்த்தாங்கியை நிரப்புவதற்கு P,Q எனும் குழாய்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. குழாய் P மட்டும் திறந்துவிடப்படும்போது நீர்த்தாங்கி 6 மணித்தியாலத்திலும், குழாய் Q மட்டும் திறந்துவிடப்படும்போது நீர்த்தாங்கி 4 மணித்தியாலத்திலும் முற்றாக நிரம்பும். தாங்கி முற்றாக நிரம்பி இருக்கும்போது அதை முற்றாக வெறுமையாக்குவதற்கு R எனும் குழாய்க்கு 12 மணித்தியாலங்கள் எடுக்கின்றது.

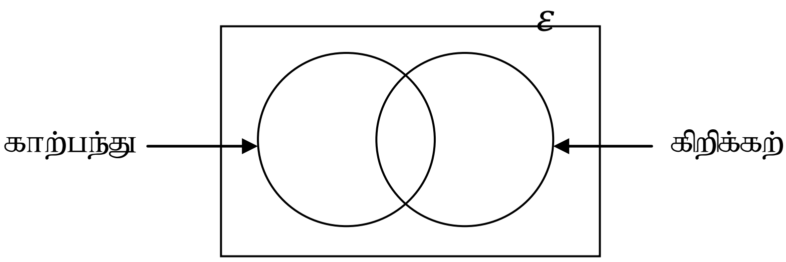
(i) தாங்கி வெறுமையாக இருக்கும்போது P,Q ஆகிய இரு குழாய்கள் ஒரே நேரத்தில் திறந்துவிடப்படின் தாங்கியின் அரைவாசியை நீரினால் நிரப்புவதற்கு எடுக்கும் நேரத்தை காண்க

(ii) தாங்கி வெறுமையாக இருக்கும்போது P,Q,R ஆகிய மூன்று குழாய்களும் ஒருமித்து திறக்கப்பட்டால் 1 மணித்தியாலத்தில் தாங்கியின் என்ன பின்னம் நீரால் நிரப்பப்படும்.

(iii) தாங்கி வெறுமையாக இருக்கும்போது P,Q,R ஆகிய மூன்று குழாய்களும் ஒருமித்து திறக்கப்பட்டால் தாங்கி முற்றாக நிரப்புவதற்கு எடுக்கும் நேரத்தை காண்க

(05) ஒரு விளையாட்டுக்குழுவில் உள்ள 30 பேர்களில் காற்பந்து விளையாடதவர்களின் எண்ணிக்கை 14 உம் காற்பந்து, கிறிக்கற் ஆகிய இவ்விரண்டு விளையாட்டுகளில் ஒரு விளையாட்டு மட்டும் விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை 23 உம் இவ்விரண்டு விளையாட்டுகளும் விளையாடாதவர்களின் எண்ணிக்கை 4 உம் எனின்

(i) தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தை பூரணப்படுத்துக.



(ii) இவ்விரண்டு விளையாட்டுகளும் விளையாடுபவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) எழுமாற்றாக ஒரு விளையாட்டு வீரர் தெரிவு செய்யப்பட்டால் அவர் கிறிக்கற் மட்டும் விளையாடுபவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
இரண்டாந் தவணைப் பரீட்சை-2019
கணிதம்

தரம்-11 | 32T II | நேரம் : 3 மணித்தியாலங்கள்

- **பகுதி *IIA* இல் இருந்து ஐந்து வினாக்களையும் பகுதி *IIB* இல் இருந்து ஐந்து வினாக்களையும் தெரிந்தெடுத்துப் பத்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.**
- **அடியின் ஆரை r ஆகவும் உயரம் h ஆகவும் உள்ள ஒரு செவ்வட்ட உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 h$ ஆகும்.**
- **ஆரை r ஆகவுள்ள ஒரு கோளத்தின் கனவளவு $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ ஆகும்.**

பகுதி - *IIA*

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

(1) ஒரு குளிர்சாதனப்பெட்டியின் விற்பனை விலை ரூபா 30000 ஆகும். ஒரே தடவையில் பணத்தை செலுத்தி கொள்வனவு செய்யும்போது 5% கழிவு கிடைக்கும். அதேவேளை தவணைத் தொகைகளாகச் செலுத்துவதாயின் முதலில் ரூபா 8000 ஐயும் மீதியை 11 மாத சமனான தவணைக் கட்டணங்களாகவும் செலுத்தியும் முடிக்கலாம். கடனுக்காக குறைந்து செல்லும் மீதியில் 15% ஆண்டு வட்டி அறவிடப்படுகின்றது.

(i) உடன் காசுக்கு குளிர்சாதனப்பெட்டியை கொள்வனவு செய்யும்போது செலுத்தவேண்டிய மொத்தப்பணம் எவ்வளவு?

(ii) தவணைமுறைக்கு கொள்வனவு செய்யும்போது செலுத்தவேண்டிய மொத்தப்பணம் எவ்வளவு?

(iii) உடன் காசுக்கு கொள்வனவு செய்யும்போது தவணைமுறையில் செலுத்தி பெறுவதிலும் பார்க்க எவ்வளவு பணம் குறைவாக செலுத்த வேண்டியிருக்கும்.

(2) $y = -x^2 - 2x + 3$ எனும் சார்பின் வரைபை வரைவதற்கு பூரணமற்ற அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-5	0	3	……	3	0	-5

a)

(i) $x = -1$ ஆகும்போது y இன் பருமனைக் காண்க

(ii) x, y அச்சுக்கள் வழியே 10 சிறு பிரிவுகளை ஒரு அலகாகக் கொண்டு வரைபை வரைக.

b) வரைபைப் பயன்படுத்தி

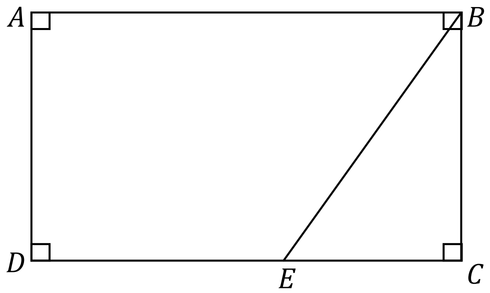
(i) திரும்பற்புள்ளியின் ஆள்கூற்றைக் காண்க.

(ii) சார்பு நேராக அதிகரிக்கும் x இன் பெறுமான வீச்சை காண்க.

(iii) $4 - (x+1)^2 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்களைக் காண்க.

(iv) உயர்வுப் பெறுமானத்தை கொண்டதும் உச்சி $(-2, 0)$ ஆகவும் x^2 இன் குணகம் 1 ஆகவும் உள்ள சார்பின் சமன்பாட்டை எழுதுக.

(3)



மேலுள்ள உருவில் $ABCD$ ஒரு செவ்வகமாகும். $AB = (x+6)cm,\ CE = 4cm,\ BC = x\ cm$

(i) சரிவகம் $ABED$ இன் பரப்பளவுக்கான கோவையை x இல் தருக.

(ii) சரிவகப்பரப்பு $2\ cm^2$ எனின் $x^2 + 4x - 2 = 0$ எனக்காட்டுக.

(iii) வர்க்கபூர்த்தி மூலமாகவோ அல்லது வேறுமுறையாகவோ $x^2 + 4x - 2 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளைக் கண்டு x இன் பெறுமதியை கிட்டிய முதலாம் தசமதானத்திற்கு காண்க.(இங்கு $\sqrt{6} = 2.45$ எனக் கொள்க)

(iv)செவ்வகம் $ABCD$ இன் சுற்றளவை காண்க.

(4) உள்நாட்டு அழைப்புகளுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட ஒரு தொலைபேசிக்கூடத்தில் 20 நாட்களிலான தினசரி வருமானம் (கிட்டிய ரூபாய்) பின்வரும் மீடிறன் பரம்பல் தரப்பட்டுள்ளது.

வருமானம் (கிட்டியரூபாய்)	100-140	140-180	180-220	220-260	260-300	300-340	340-380	380-420
நாட்களின் எண்ணிக்கை	2	3	3	5	3	2	1	1

(i) எந்த ஆயிடையில் கூடுதலான நாட்களின் வருமானம் உள்ளது.

(ii) ஒரு நாளில் கிடைத்த இடை வருமானத்தை காண்க.

(iii) 30 நாட்கள் உள்ள ஒரு மாதத்தில் தொலைபேசிக்கூடத்தில் இருந்து கிடைக்குமென எதிர்பார்க்கப்படும் வருமானத்தை காண்க.

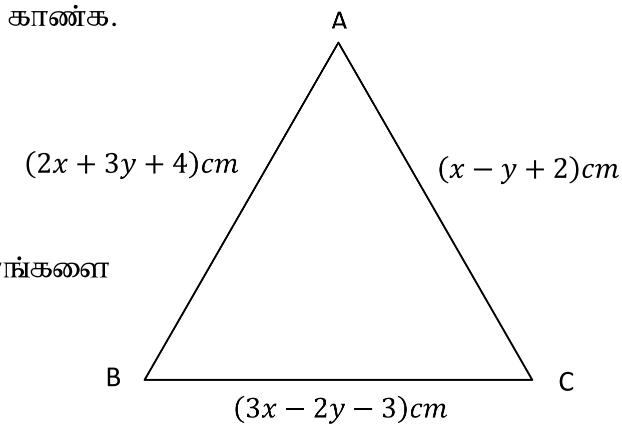
(iv) குறித்த மாதத்தில் தொலைபேசிக்கூடத்தை பராமரிப்பதற்கு ரூபா 1000 உம் தொழிலாளர் சம்பளம் ரூபா 5000 உம் செலவிடப்படின் மாத இறுதியில் தொலைபேசிக்கூடத்தில் இருந்து கிடைக்குமென எதிர்பார்க்கப்படும் இலாபத்தை காண்க.

(5) உருவில் ABC ஒரு சமபக்க முக்கோணி ஆகும்.

(i) உருவில் உள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைப் பெறுக.

(ii) அவற்றை தீர்ப்பதன் மூலம் x, y இன் பெறுமானங்களை காண்க.

(iii) முக்கோணி ABC இன் சுற்றளவை காண்க.



(6)

(i) காரணி காண்க. $x^2 - 5x - 6$

(ii) பின்வரும் அட்சர கணித பின்னத்தை சுருக்குக.

$\frac{x+3}{x^2-1} + \frac{1}{x+1}$

(iii)மடக்கை அட்டவணையை பயன்படுத்தாது பெறுமானம் காண்க.

$lg25 + lg16 - lg4 + 1$

(iv)மடக்கை அட்டவணையை பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

$$\frac{2.35 \times (0.48)^{1/3}}{(3.824)^2}$$

பகுதி - IIB

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

(7) ஒரு ரோசாப்பூந்தோட்டம் பல வரிசைகளைக் கொண்டது. அதன் முதலாவது வரிசையில் 23 பூச்செடிகளும், இரண்டாம் வரிசையில் 21 பூச்செடிகளும், மூன்றாம் வரிசையில் 19 பூச்செடிகளும் என்றவாறு பூச்செடிகள் உள்ளன.

(i) முதல் மூன்று வரிசைகளில் உள்ள பூச்செடிகளின் எண்ணிக்கையை ஒரு விருத்தியாக எழுதுக. இது எவ்வகையான விருத்தியாகும். காரணம் தருக

(ii) இறுதி வரிசையில் 5 பூச்செடிகள் உள்ளன எனின் அப்பூந்தோட்டத்தில் எத்தனை வரிசையில் பூச்செடிகள் உள்ளன.

(iii)அப்பூந்தோட்டத்தில் மொத்தமாக காணப்படும் பூச்செடிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(8) cm/mm அளவிடை உள்ள நேர்விளிம்பு, கவராயம் ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தி, அமைப்புக் கோடுகளை தெளிவாகக்காட்டுக.

(i) $AB = 5.5\ cm, B\hat{A}D = 60^{\circ}, AD = 4.6\ cm$ ஆகவுள்ள முக்கோணி ABD ஐ அமைக்க.

(ii) D இன் ஊடாக AB இற்கு சமாந்தரக்கோட்டை வரைக.
அச்சமாந்தரக்கோட்டில் $DC = 7\ cm$ ஆகுமாறு C எனும் புள்ளியை குறிக்க.

(iii) உரு $ABCD$ இன் சிறப்புப்பெயர் யாது.

(iv)B, C ஆகிய புள்ளிகளிலிருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை அமைக்க.

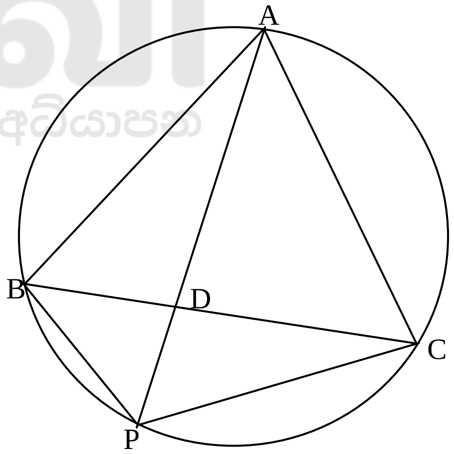
(v) பக்கம் DC இன் செங்குத்து இருகூறாக்கியை அமைக்க. இது மேற்குறித்த ஒழுக்கை சந்திக்கும் புள்ளியை O என பெயரிடுக.

(vi)O ஐ மையமாகவும் OB ஐ ஆரையாகவும் கொண்ட வட்டத்தை அமைத்து, அதன் ஆரையை அளந்தெழுதுக.

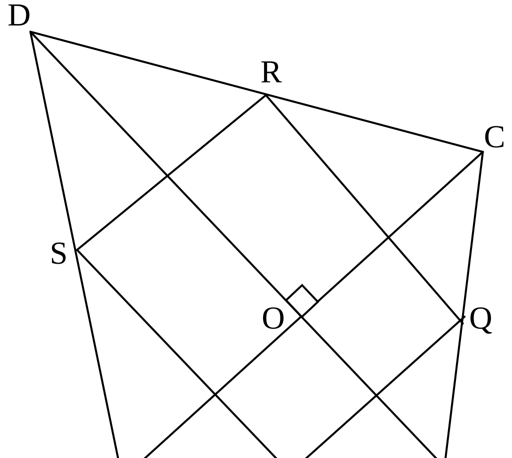
(9) உருவில் காட்டியவாறு சமபக்கமுக்கோணி ABC இன் சுற்றுவட்டம் வரையப்பட்டுள்ளது. P பரிதிப்புள்ளி ஆகும்.

(i) $\frac{PB}{PD} = \frac{PA}{PC}$ என நிறுவுக.

(ii) $PC + BP = PA$ எனின் $\frac{1}{PD} = \frac{1}{PB} + \frac{1}{PC}$ என நிறுவுக.



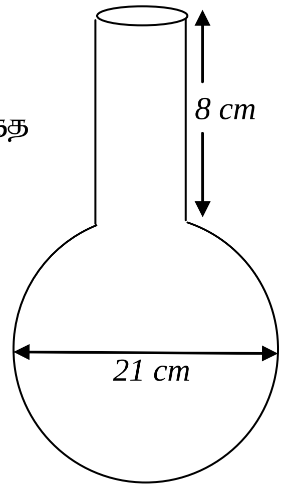
(10)



நாற்பக்கல் $ABCD$ இன் மூலைவிட்டங்கள் AC, BD ஒன்றையொன்று செங்குத்தாக O இல் இடைவெட்டுகின்றன. நாற்பக்கல் $ABCD$ இன் பக்கங்கள் AB, BC, CD, AD என்பவற்றின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே P, Q, R, S ஆகும். பின்வருவனவற்றை நிறுவுக.

(i) $SR \parallel PQ$

(ii) $PQRS$ ஒரு செவ்வகம்



(11) ஒரு கூசாவானது படத்தில் உள்ளவாறு 21 cm விட்டமுடைய பொள் கோள பாத்திரத்தையும் 7 cm விட்டமுடைய பொள் உருளையும் இணைந்த கூட்டுருவாகும்.

(i) இப்பாத்திரத்தின் உயரத்தை காண்க.

(ii) கோளவடிவப்பகுதி கொள்ளக்கூடிய நீரின் கனவளவு யாது.

(iii) இவ்வெற்றுப்பாத்திரத்தினுள் 5082 cm^3 நீரை ஊற்றும்போது உருளையின் அடிப்பகுதியில் இருந்து எவ்வளவு உயரத்திற்கு நீர் உள்ளது எனக் காண்க.

Education கல்வி අධ්‍යාපන

(12) சாரதி அனுமதிப்பத்திரம் பெறும் ஒருவர் முதலில் எழுத்துப்பரீட்சையில் சித்தியடைவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{7}{10}$ உம், அதில் சித்தியடைந்தவர் செய்முறைப் பரீட்சையில் சித்தியடையாமைக்கான நிகழ்தகவு $\frac{2}{5}$ உம் ஆகும்.

(i) ஒருவர் எழுத்துப்பரீட்சையில் சித்தியடையாமைக்கான நிகழ்தகவு யாது.

(ii) எழுத்துப்பரீட்சையில் சித்தி, சித்தியடையாமை என்பவற்றை காட்டும் மரவரிப்படம் ஒன்று வரைக.

(iii) எழுத்துப்பரீட்சையில் சித்தியடைந்த ஒருவர் செய்முறைப் பரீட்சையில் சித்தி, சித்தியடையாமை என்பவற்றை காட்டும் கிளைகளை மேற்படி மரவரிப்படத்தில் விரிவுபடுத்தி நிகழ்தகவுகளை அதில் குறிக்க.

(iv) 200 பேர் சாரதி அனுமதிப்பத்திரம் பெற விண்ணப்பித்தார்கள் எனின் சாரதி அனுமதிப்பத்திரம் பெற தகுதியானவர்களின் எண்ணிக்கை யாது

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் - வடக்கு மாகாணம்

இரண்டாந் தவணைப் பரீட்சை-2019

கணிதம்

விடைத்தாள்

தரம்11

1) $\{2,4\}$	2
2) $2\times 3^1\times a^1\times b^2$	
$3^2\times a^2\times b^1\times c^1$	1
பொ.ம.சி$= 2\times 3^2\times a^2\times b^2\times c$	
$= 18a^2b^2c$	1
3) $\frac{5-4}{10x}=\frac{1}{10x}$	2
4) வேலை$= 2\times 6\times 4$ மனிதமணி	
$= 48$ மனிதமணி	1
இருமடங்கு$= 2\times 48 = 96$	1
5) $2x^2-3x-2x+3$	1
$= x(2x-3)-1(2x-3)$	
$= (2x-3)(x-1)$	1
6) $3x+2x=120^\circ$	
$x=24^\circ$	2
7) $14\times 3+\frac{22}{7}\times 7$	1
$= 64cm$	1
8) $P\hat{R}Q = 65^\circ$	1
$Q\hat{P}R = 180^\circ - 2\times 65^\circ = 50^\circ$	1
9) $log_2 8 = 3$	2
10) $20\times 12 = 240cm^3$	2
11) $\frac{x}{5}=2$	
$x=10$	2
12) தூரம்$= 240km$	1
கதி$=\frac{240}{3}=80kmh^{-1}$	1
13) $B\hat{O}C + B\hat{A}C = 120^\circ$(தரவு)	
$B\hat{O}C+\frac{1}{2}B\hat{O}C = 120^\circ$	1
$B\hat{O}C = 80^\circ$	1
14) $\frac{1}{2}\times 5\times h = 10$	

$h = 4cm$	1
இணை$ABCD = 6\times 4 = 24cm^2$	1
15) வெள்ளை நிற மாபிள்$= 24\times\frac{2}{3}=16$	2
16) $\frac{8000000}{160}\times 100$	1
ரூபா 5000000	1
17) படித்திறன்$=\frac{6-0}{5-2}=2$	2
18) $\frac{1}{2}\times 14\times 5+\frac{1}{2}\times\frac{22}{7}\times 7\times 7$	1
$= 112cm^2$	1
19) $A\hat{D}B = 70^\circ$	1
$C\hat{A}D = 70^\circ - 25^\circ = 45^\circ$	1
20) ரூபா $5\times 1000 =$ரூபா5000	2
21) $5\times 1.4 = 7.0$	2
22) $\frac{8x^2}{3y}\times\frac{9y^2}{4x}=6xy$	2
23) ΔABD இன் பரப்பு$= 36cm^2$	1
ΔADE இன் பரப்பு$= 18cm^2$	
சரிவகம் $EBCD$ இன்பரப்பு$= 72-18 = 54cm^2$	1
24) $QR = AC$	2
25) $B\hat{E}O = A\hat{I}K = a$ என்க	
$B\hat{O}D = 180^\circ - (90^\circ - \frac{a}{2})$	
$= 90^\circ + \frac{a}{2}$	
$B\hat{A}D = 45^\circ + \frac{a}{4}$	
$B\hat{E}O = B\hat{A}D + O\hat{D}I$	
$a = 45^\circ + \frac{a}{4} + 90^\circ - \frac{a}{2}$	2
$a = 108^\circ$	

Education கல்வி

kalvi.lk

பகுதி $-IB$

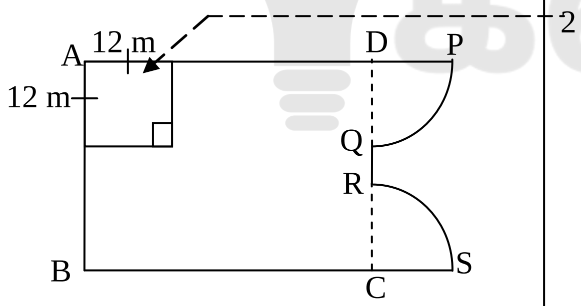
(01)

(i) $1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$	2
(ii) $\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{8}$	2
(iii) மீதி $\frac{3}{4}-\frac{3}{8}=\frac{3}{8}$	
ஒரு பிள்ளைக்கு $\frac{3}{8}\div 3=\frac{1}{8}$	2
(iv) மீதி $\frac{3}{4}-\frac{1}{8}=\frac{2}{8}$	
காணியின் $\frac{2}{8}$ பங்கு$=3ha$	
காணியின் அளவு$=12ha$	4

(02)

(i) $28m$	1
(ii) $84\times 2+60+56+\frac{22}{7}\times 28+4$	2
$=376m$	1
(iii) தூண்கள்$=\frac{376}{4}=94$	2

(iv)



2

$ABCD$ இன் பரப்பு$=84\times 60=5040$

சதுரத்தின் பக்க நீளம்$=\sqrt{\frac{5040}{35}}=12m$ — 2

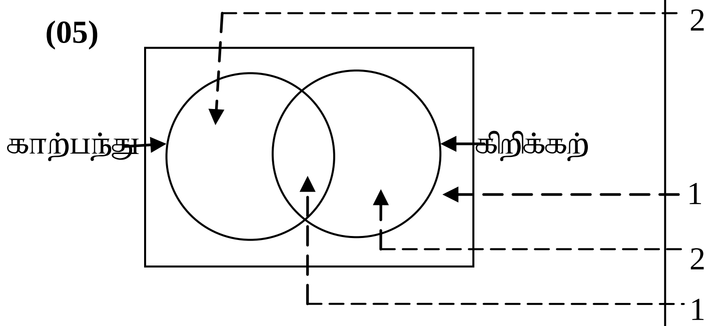
(03)

(i) திரள் மீடிறன் அட்டவணையை பூரணப்படுத்தல்	2
(ii) வளையி வரைதல்	4
(iii) இடையம் காணல்	1
(iv) Q_1	1
Q_3	1
காலணை இடை வீச்சு	1

(04)

(i) ஒரு மணித்தியாலத்தில்→ $\frac{1}{6}+\frac{1}{4}=\frac{5}{12}$	2
$\frac{5}{12}$ பங்கு→ $1\ hour$	2
$\frac{1}{2}$ பங்கு→ $\frac{6}{5}h=72\ minutes$	2
(ii) ஒரு மணித்தியாலத்தில்→ $\frac{1}{6}+\frac{1}{4}-\frac{1}{12}=\frac{1}{3}$	2
(iii) $\frac{1}{3}$ பங்கு→ $1\ hour$	1
1 பங்கு→ $3\ hour$	1

(05)



(i) 3 பேர்	2
(ii) $\frac{10}{30}=\frac{1}{3}$	2

Education கல்வி அධ්‍යාපන

பகுதி –II

(01)

(i) $30000 \times \frac{95}{100} = 28500$	1
(ii) எஞ்சிய கடன்=ரூ 22000	1
மாத கடன் பகுதி=ரூ $\frac{22000}{11}$ =ரூ2000	1
ஒரு மாத அலகிற்கான வட்டி= $\frac{15}{100} \times \frac{1}{12} \times 2000$ = ரூ 25	
மாத அலகுகளின் எண்ணிக்கை= $\frac{11(11+1)}{2} = 66$	2
மொத்த வட்டி= 25×66 =ரூ1650	1
தவணைக்கட்டணங்களில்செலுத்தவேண்டிய பணம் $= 22000 + 1650$	1
=ரூ 23650	1
செலுத்தவேண்டிய மொத்தபணம்= $23650 + 8000$ =ரூ31650	1
(iii) $31650 - 28500$ =ரூ3150	1
	10

(02) a)

(i) 4	1
(ii) சரியான அளவிடையுடன் அச்சுக்கள்	1
சரியான 5 புள்ளிகளை குறித்தல்	1
ஒப்பமான வளையி வரைதல்	1
(i) $(-1, 4)$	1
(ii) $-3 < x < -1$	2
(iii) $x = -3$ or $x = 1$	2
(iv) $y = -2 - x^2$	1
	10

(03)

(i) $\frac{(x+6+x+2)}{2} \times x$	2
$= (x+4)x$	1
(ii) $(x+4)x = 2$ $x^2 + 4x - 2 = 0$	2
(iii) $x = \frac{-4 \pm \sqrt{16-4\times1\times(-2)}}{2\times1}$ $= -2 \pm \sqrt{6}$ $= -2 + 2.45$(நீளம் நேர் என்பதால்) $= 0.45$ $= 0.5$(முதலாம் தசமதானம்)	3
(iv) $(6.5 + 0.5) \times 2$ $= 14cm$	2
	10

(04)

(i) $220 - 260$	1
(ii) x நிரல்	1
fx நிரல்	1
$\sum fx$	1
இடை= 238	1
இடை வருமானம்=ரூ 238	1
(iii) $30 \times 238 = 7140$	1
(iv) செலவு= $1000 + 5000 = 6000$	1
இலாபம்= $7140 - 6000$	1
= ரூ1140	1
	10

(05)

(i) $3x - 2y - 3 = 2x + 3y + 4$ $x - 5y = 7$ ______ (1)	2
$3x - 2y - 3 = x - y + 2$ $2x - y = 5$ ______ (2)	2
(ii) $(1) \times 2 - (2) \Rightarrow -9y = 9$ $y = -1$ $x = 2$	3
(iii) ஒரு பக்க நீளம்= $2 - (-1) + 2 = 5$ சுற்றளவு= $3 \times 5 = 15cm$ **அல்லது** $6x + 3 = 15cm$ $6 \times 2 + 3 = 15cm$	3
	10

(06)

(i) $x^2 - 6x + x - 6$ $= x(x-6) + 1(x-6)$ $= (x-6)(x+1)$	2
(ii) $\frac{x+3+(x-1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{2x+2}{(x-1)(x+1)}$ $= \frac{2(x+1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{2}{x-1}$	2
(iii) lg($\frac{25\times16}{4}$)+1 $= 2 + 1$	2
(iv) $lgx = lg2.35 + \frac{1}{3}lg0.48 - 2lg3.824$ $lgx = 0.3711 + \frac{\bar{1}.6812}{3} - 2 \times 0.5826$ $lgx = \bar{1}.0996$ $x = antilg\bar{1}.0996$ $x = 10^{-1} \times 1.257$ $x = 0.1257$	4
	10

kalvi.lk

(07)

(i) $23, 21, 19, \dots\dots$ 1

$21 - 23 = 19 - 21$ →கூட்டல் விருத்தி 2

(ii) $T_n = a + (n-1)d$

$5 = 23 + (n-1)(-2)$

$n = 10$ 4

(iii) $S_{10} = \frac{10}{2}(23+5)$

$= 140$ 3

10

(08)

(i) முக்கோணி அமைத்தல் 3

(ii) சமாந்தரம் வரைந்து C ஐ க் காணல் 2

(iii) சரிவகம் 1

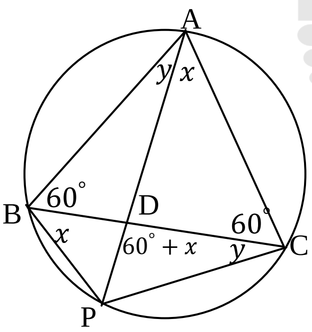
(iv) BC இற்கு ⊥ இருசமகூறாக்கி அமைத்தல் 1

(v) DC இற்கு ⊥ இருசமகூறாக்கி அமைத்தல் 1

(vi) வட்டம் அமைத்தல், ஆரை= $3.5cm(\pm 0.1)$ 2

10

(09)



z

(i) $\Delta ABP, \Delta CDP$ இயல்பொத்தவை என காட்டல் 4

$\therefore \frac{PB}{PD} = \frac{PA}{PC}$ (இயல்பொத்தவை என்பதால்)

(ii) $\frac{1}{PD} = \frac{PA}{PB.PC}$ 1

$$\frac{1}{PD} = \frac{PC+PB}{PB.PC}$$ 1

$$\frac{1}{PD} = \frac{1}{PB} + \frac{1}{PC}$$ 2

10

(10)

(i) $SR \parallel AC$(நடுப்புள்ளித்தேற்றம்) 1

$AC \parallel PQ$(நடுப்புள்ளித்தேற்றம்) 1

$\therefore SR \parallel AC$ 1

இவ்வாறே $QR \parallel PS$ எனக் காட்டலாம் 2

$\therefore PQRS$ இணைகரம் 1

$SPQ = 90^\circ$ எனக்காட்டல் 2

$PQRS$ ஒரு செவ்வகம்

(இணைகரமொன்றின் ஒரு கோணம் 90° என்பதால்) 2

10

(11)

(i) $29cm$ 2

(ii) $\frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2}$ 3

$= 4851cm^3$

(iii) உருளையில் உள்ள நீரின் கனவளவு

$= 5082 - 4851$

$= 231cm^3$ 2

$\frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times h = 231$ 1

$h = 6\ cm$ 2

10

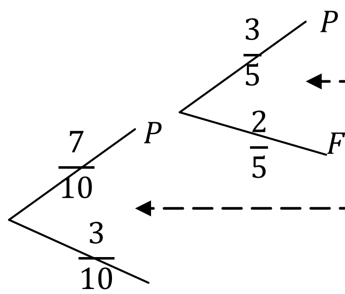
(12) சித்தி-P, சித்தியின்மை$-F$

(i) $\frac{3}{10}$ 1

(ii)

(iii)

எழுத்துப்பரீட்சை   செய்முறைப்பரீட்சை



2

3

(iv) $\frac{7}{10} \times \frac{3}{5} = \frac{21}{50}$ 2

$200 \times \frac{21}{50}$ 1

$= 84$ பேர் 1

10

Education கல்வி අධ්‍යාපන

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 இணையத்தினூடக 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