කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - කොළඹ
வலயக் கல்வி காரியாலயம் - கொழும்பு
Zonal Education Office - Colombo
දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2022
Second Term Test - 2022

தரம் -11 கணிதம் –I நேரம் : 2 மணித்தியாலம்

பெயர் / சுட்டெண் :.. வகுப்பு :......................................

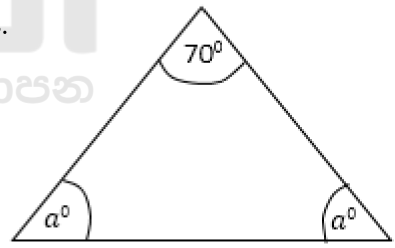
- எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க.
- பகுதி **A** இல் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 2 புள்ளிகள் வீதமும் பகுதி **B** இல் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 10 புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.
- அடியின் ஆரை r ஆகவும் உயரம் h ஆகவும் உள்ள செவ்வட்ட உருளையின் வளைமேற்பரப்பின் பரப்பளவு $2\pi rh$ ஆகும்.

பகுதி - A

(01). ரூ. 8000 பெறுமதியான பொருளொன்றை இறக்குமதி செய்யும் போது 10% தீர்வையாக அறவிடப்படுமெனின், அறவிடப்பட்ட தீர்வையைக் காண்க.

(02). காரணிகளைக் காண்க. $x^2 + 4x - 12$

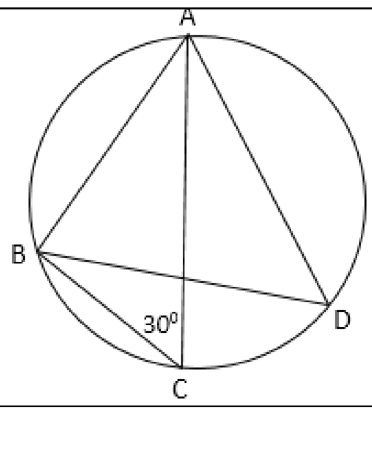
(03). உருவில் தரப்பட்ட தரவுகளுக்கேற்ப a இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



(04). $\log_2 a = 6$ எனத்தரப்படின் a இன் பெறுமானத்தை அடி 2 இன் வலுவாக எழுதுக.

(05). நிமிடமொன்றுக்கு 80 லீற்றர் என்னும் வீதத்தில் நீர் பாயும் குழாய் ஒன்றின் மூலம் 400 லீற்றர் கொள்ளளவுடைய தாங்கியை முற்றாக நிரப்புவதற்கு எடுக்கும் காலத்தைக் காண்க.

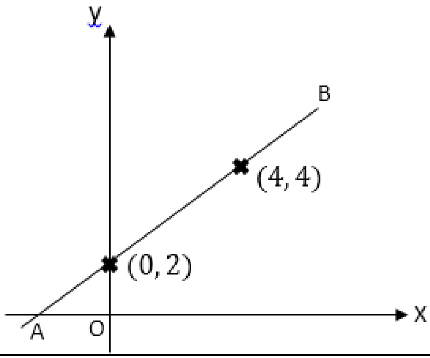
(06). உருவில் A,B,C, D என்னும் புள்ளிகள் வட்டத்தின் மீது அமைந்துள்ளன. AC வட்டத்தின் விட்டமாகும். $A\hat{C}B = 30°$ ஆகும். $A\hat{B}C$, $A\hat{D}B$ ஆகிய கோணங்களின் பருமன்களைக் காண்க.



kalvi.lk

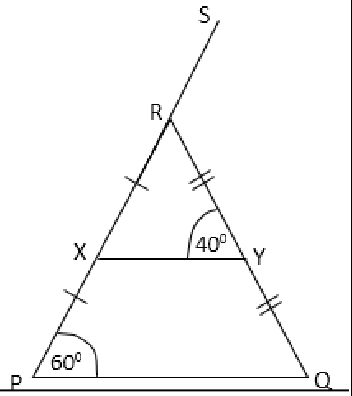
(07). செவ்வட்ட உருளை வடிவிலான பொருளொன்றின் அடியின் ஆரை 14cm உம் உயரம் 10cm உம் ஆகும். அதன் வளைமேற்பரப்பின் பரப்பளவைக் காண்க. (π இன் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.)

(08). உருவில் நேர்கோடு AB இன் படித்திறனைக் காண்க.



(09). சுருக்குக. $\frac{ab}{3} \div \frac{2a}{6b}$

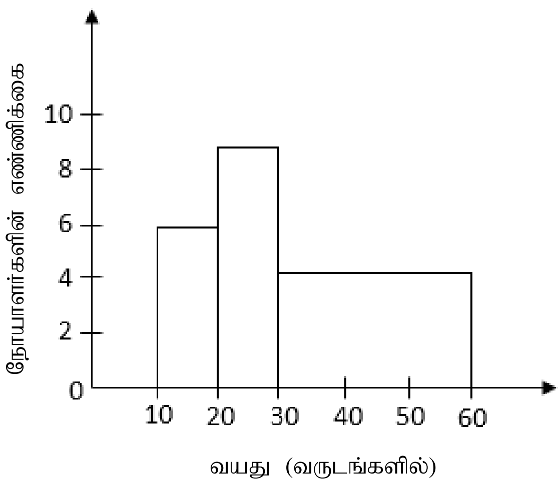
(10). உருவில் முக்கோணி PQR இன் பக்கம் PR ஆனது S வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. PR, QR இன் நடுப்புள்ளிகள் முறையே X, Y ஆகும். $X\hat{Y}R = 40°$ உம் $X\hat{P}Q = 60°$ ஆகும். $Q\hat{R}S$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



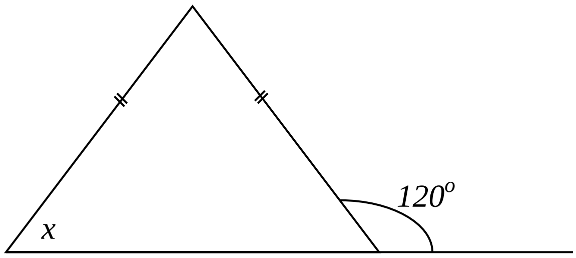
(11). தீர்க்க. $2x^2 - 50 = 0$

(12). ஒருவர் ரூ.6000 ஐ 10% கூட்டுவட்டிக்கு இரு வருடங்களுக்கு கடனாகப்பெற்றார். அவர் இரண்டாம் வருடத்தில் மாத்திரம் செலுத்தும் வட்டியைக் கணிக்க.

(13). கிராமம் ஒன்றிலுள்ள வைத்திசாலைக்கு வெளிநோயாளர் பிரிவிற்கு நாளொன்றில் வருகை தந்த நோயாளிகள் தொடர்பான தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அதனடிப்படையில் அன்றைய தினம் வருகை தந்த நோயாளிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.



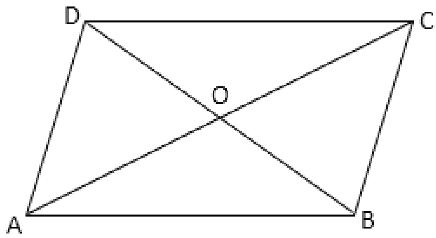
(14). உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



(15). 4, 8, 16 .... என்னும் பெருக்கல் விருத்தியின் 6 ஆம் உறுப்பை 2 இன் வலுவாகத் தருக.

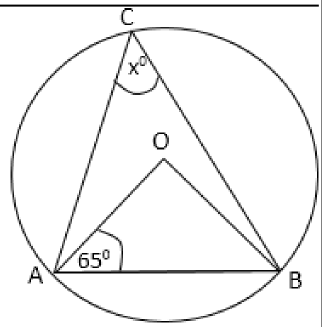
(16). உருவில் ABCD ஆனது இணைகரமாகும். கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள கூற்றுகள் சரியாயின் "√" எனவும் பிழையாயின் "X" எனவும் அடையாளமிடுக.

(1)	$AO = OC$ உம் $BO = OD$ ஆகும்	
(2)	$A\hat{D}C = B\hat{C}D$ ஆகும்	



(17). $2x^2, 8xy, 4y$ இன் பொ.ம.சி ஐக் காண்க.

(18). உருவில் வட்டத்தின் மையம் O ஆகும். தரவுகளின் அடிப்படையில் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

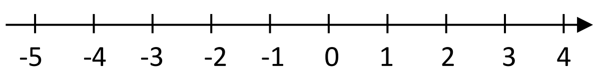


(19). கிடைத்தரைக்கு செங்குத்தாக உள்ள PQ, RS என்னும் இரு தூண்கள் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளன. P இலிருந்து பார்க்கும் போது R இன் ஏற்றக்கோணம் 32° உம் S இற்கான இறக்கக்கோணம் 52° உம் ஆகும். இத்தகவல்களை உருவில் குறித்துக் காட்டுக.

(20). பையொன்றில் ஒரேயளவான 55 பென்சில்கள் உள்ளன. அவற்றுள் சில மஞ்சள் நிறமானவை மற்றையவை சிவப்பு நிறமானவை. எழுமாறாக தெரிவு செய்யப்படும் ஒரு பென்சில் மஞ்சள் நிறமானதாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{5}{9}$ ஆகும். பையிலுள்ள மஞ்சள் நிற பென்சில்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

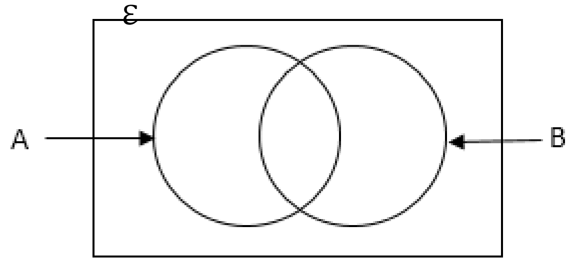
(21). பொருத்தமான கேத்திரகணித பதங்களைப் பயன்படுத்தி இடைவெளிகளை நிரப்புக. வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து நாணுக்கு வரையப்படும் ....அந்நாணை ....கூறிடும்.

(22). $3x+1 \leq 7$ எனும் சமனிலியைத் தீர்த்து x பெறக்கூடிய எல்லாத் தீர்வுகளையும் எண்கோட்டில் குறித்துக் காட்டுக.

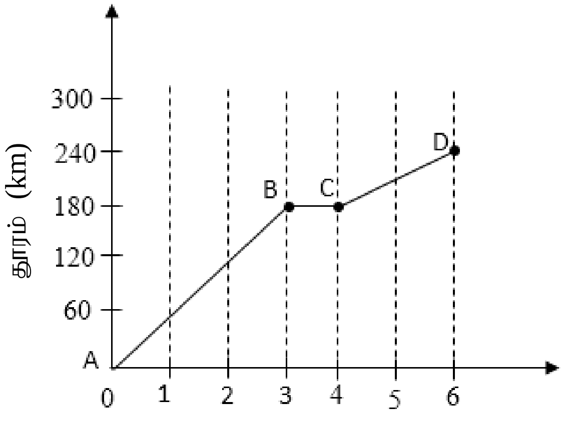


kalvi.lk

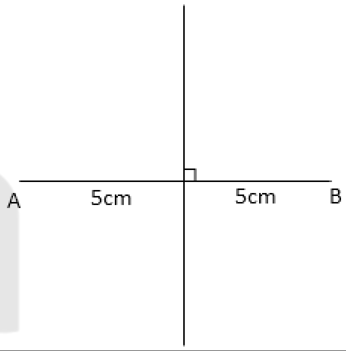
(23). தரப்பட்ட வென்னுருவில் வகைக்குறிக்கப்படும் மாணவர்களில் ஐஸ்கிறீம் சாப்பிட விருப்பமுடையவர்கள் தொடை A இனாலும் பழங்கள் சாப்பிட விருப்பமுடையவர்கள் தொடை B இனாலும் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவை இரண்டில் ஒன்றை மாத்திரம் சாப்பிட விருப்பமுடையவர்களை வகைக்குறிக்கும் பிரதேசத்தை வென்னுருவில் நிழற்றிக் காட்டுக.



(24). மோட்டார் வாகனமொன்றின் இயக்கத்திற்கான தூர-நேர வரைபு காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ்வாகனம் கூடுதலான கதியில் பயணம் செய்த பகுதி எது? அப்பகுதியில் வாகனத்தின் கதியைக் காண்க.



(25). உருவில் புள்ளிகள் A, B இலிருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கு தரப்பட்டுள்ளது. A, B இலிருந்து சமதூரத்திலும் புள்ளி A இலிருந்து 7cm தூரத்திலும் அசையும் புள்ளியின் ஒழுக்கை உருவில் பருமட்டாக குறித்துக் காட்டுக.



Education கல்வி

பகுதி B

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க.

01. பாதையொன்றிற்கு கொங்கிறீட் இடுகையில் பாதையின் முழுத்தூரத்தில் $\frac{5}{8}$ பங்கு முதலாம் நாளும் மீதியில் $\frac{2}{3}$ பங்கு இரண்டாம் நாளும் இடப்பட்டது.

(i). முதலாம் நாளின் இறுதியில் முழுத்தூரத்தில் என்ன பின்னம் கொங்கிறீட் இடுவதற்காக காணப்பட்டது எனக் காண்க.

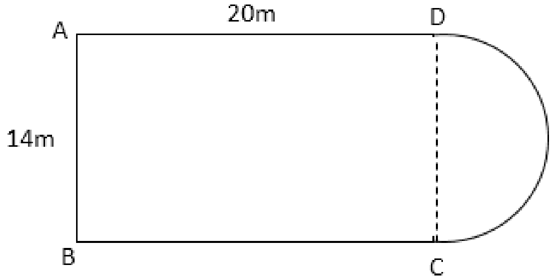
(ii). இரண்டாம் நாளில் முழுத்தூரத்தில் என்ன பின்னம் கொங்கிறீட் இடப்பட்டது எனக் காண்க.

(iii). முதல் இரு நாட்களின் பின்னர் இன்னும் 200 மீற்றர் நீளமான பாதைக்கு கொங்கிறீட் இடவேண்டியிருந்தது எனின், பாதையின் முழு நீளத்தைக் காண்க.

(iv). பாதையின் எஞ்சிய தூரம் 200 மீற்றர் நீளத்திற்கு கொங்கிறீட் இடுவதற்கு 3 மனிதர்களுக்கு 4 நாட்கள் தேவைப்படுமென கணிக்கப்பட்டது. அவ்வேலையை 2 நாட்களில் செய்து முடிப்பதற்கு மேலும் எத்தனை மனிதர்கள் தேவை எனக் காண்க.

02. உருவில் பூங்கா ஒன்றின் தரைப்பகுதியில், ABCD என்னும் செவ்வக வடிவான பகுதியும் DC ஐ விட்டமாகக் கொண்ட அரைவட்டப்பகுதியும் காட்டப்பட்டுள்ளது.

(π இன் பெறுமானம் $\frac{22}{7}$ என்க.)



(i). அரைவட்டப்பகுதியின் வில் வழியே D இலிருந்து ஆரம்பித்து C வரை ஒவ்வொரு விளக்குக் கம்பங்களுக்கும் இடையில் 2m தூரம் இடைவெளி இருக்குமாறு நடப்படவேண்டிய தூண்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(ii). பூங்காவின் தரைப்பகுதின் மொத்தப் பரப்பளவைக் காண்க.

(iii). அரைவட்டப் பகுதியின் பரப்பளவிற்கு சமபரப்புடையதும் DC ஐ ஒரு பக்கமாகவும் கொண்ட செங்கோண முக்கோணி வடிவிலான பகுதி DCE இன் பக்க நீளம் CE ஐக் கண்டு, அதன் பருமட்டான வரிப்படத்தை மேலே உருவில் அளவீடுகளுடன் வரைக.

03. 2016 தொடக்கம் தேசிய வருமானவரித் திணைக்களத்தினால் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்ட வருமான வரியைக் கணிப்பிடும் முறை தொடர்பான அட்டவணையின் ஒரு பகுதி கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

வருட வருமானம்	வரிச் சதவீதம்
முதல் ரூ. 500 000	வரி விலக்கு உண்டு
அடுத்த ரூ. 500 000	6%
அடுத்த ரூ. 500 000	10%

சேனக என்னும் வியாபாரியின் வருட வருமானம் ரூ.1 300 000 ஆகும்.

(i) அவர் வருமானவரியாக செலுத்த வேண்டிய தொகையைக் காண்க.

(ii) அவ்வருடத்தில் அவர் செலுத்தும் வருமான வரியைக் கணிக்க.

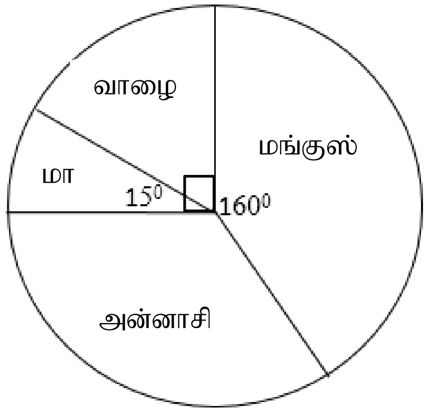
பங்குகளை விற்பனை செய்யும் நிறுவனமொன்றில் பங்குகள் சிலவற்றைக் கொள்வனவு செய்ய முதலீடு செய்த சேனகவிற்கு வருடமுடிவில் கிடைக்கும் வருமானமானது மேலே அவர் வருமான வரி செலுத்தும் தொகைக்கு சமனானது எனக் கூறினார்.

(iii) பங்கு ஒன்றிற்காக அந்நிறுவனமானது பங்குலாபமாக ரூ.10 ஐ வழங்குமாயின் சேனக கொள்வனவு செய்த பங்குகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iv) நிறுவனத்தினால் வழங்கப்படும் வருட பங்குலாபமானது அவரது முதலீட்டின் 40% ஆயின், பங்குகளைக் கொள்வனவு செய்வதற்காக சேனக முதலீடு செய்த தொகையைக் காண்க.

(v) சேனக பங்கு ஒன்றை கொள்வனவு செய்த விலையைக் காண்க.

04. பழச்செய்கை ஒன்றிற்காக ஒதுக்கப்பட்டுள்ள பழக்கன்றுகள் தொடர்பான தரவுகள் கீழே வட்ட வரைபில் தரப்பட்டுள்ளன. வாழைக்கன்றுகளின் எண்ணிக்கையானது மாங்கன்றுகளின் எண்ணிக்கையின் ஐந்து மடங்காகும்.



(i) அன்னாசிப் பழக்கன்றுகளைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் கணிக்க.

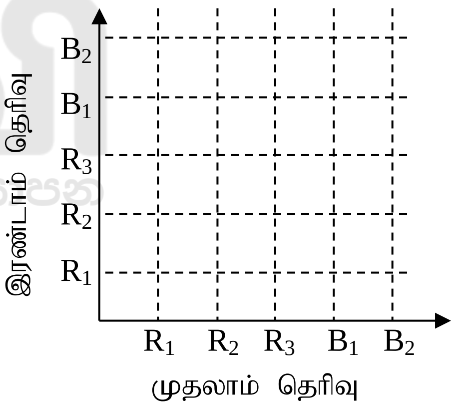
(ii) வாழைக்கன்றுகளின் எண்ணிக்கைக்கும் மாங்கன்றுகளின் எண்ணிக்கைக்கும் இடையிலான வித்தியாசம் 240 எனின், இங்குள்ள பழக்கன்றுகளின் மொத்த எண்ணிக்கையைக் காண்க.

நோய்தாக்கம் காரணமாக 120 மங்குஸ் கன்றுகளை அகற்றி அதற்குப் பதிலாக தோடம்பழக் கன்றுகள் புதிதாகப் பயிரிடப்படின்,

(iii) இம்மாற்றத்திற்குப் பிறகு அங்குள்ள மங்குஸ் கன்றுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iv) மாற்றத்திற்குள்ளான எண்ணிக்கைகளைக் கருத்திற்கொண்டு மங்குஸ் மற்றும் தோடம்பழக் கன்றுகளைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறைக் கோணங்களைத் தனித்தனியே காண்க.

05. (a) பை ஒன்றில் 3 சிவப்பு நிறப்பந்துகளும் 2 நீலநிறப்பந்துகளும் உள்ளன. சுனில் பையிலிருந்து எழுமாற்றாக பந்து ஒன்றை எடுத்து அதன் நிறத்தைக் குறித்துக் கொண்ட பின்னர் அப்பந்தை மீண்டும் பையிலிட்டு இன்னுமொரு பந்தை எழுமாற்றாக எடுத்து அதன் நிறத்தையும் குறித்துக் கொள்கின்றார்.



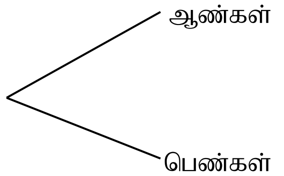
(i) தரப்பட்ட நெய்யரியில் "×" எனும் குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி சுனில் எழுமாற்றாக எடுத்த பந்தின் நிறத்தை மாதிரிவெளியில் காட்டுக. (R_1, R_2, R_3, சிவப்பு நிறப் பந்துகளையும் B_1, B_2 நீல நிறப் பந்துகளையும் குறிக்கின்றன.)

(ii). இரு தடவைகளும் ஒரே நிறம் பெறப்படுவதற்கான நிகழ்ச்சியைச் சுற்றி வட்டமிட்டுக்காட்டி அதன் நிகழ்தகவைக் காண்க.

(b) குறித்த ஒரு தொற்று நோய்பரவும் காலப்பகுதியில் 30 ஆண்களுக்கும் 15 பெண்களுக்கும் தொற்றுநோய்க்கான அறிகுறி காணப்படுவதாக மருத்துவ பரிசோதனை ஒன்றில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பெண்கள் அனைவரும் நோயில் பீடிக்கப்பட்டிருந்தனர். மேலும் ஆண்களில், நோயில் பீடிக்கப்பட்டோரின் நிகழ்தகவு 0.8 ஆகும்.
எழுமாற்றாக தெரிவு செய்யப்பட்ட ஒருவர் ஆண் அல்லது பெண்ணாக இருத்தல் மற்றும் நோயினால் பீடிக்கப்பட்டிருத்தல் அல்லது பீடிக்கப்பட்டிராமை என்பவற்றுக்குரிய பூரணமற்ற மரவரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

(i). தரப்பட்ட அனைத்து நிகழ்தகவுகளையும் குறித்து மரவரிப்படத்தைப் பூரணப்படுத்துக.

நோய் அறிகுறி காணப்படுதல் நோயினால் பீடிக்கப்படுதல்



(ii). எழுமாறாக தெரிவு செய்யப்பட்ட ஒருவர் நோயினால் பீடிக்கப்பட்ட ஒருவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

kalvi.lk

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - කොළඹ

வலயக் கல்வி காரியாலயம் - கொழும்பு

Zonal Education Office - Colombo

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2022

இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2022

Second Term Test - 2022

தரம்- 11 | **கணிதம் II** | **நேரம்: 3 மணித்தியாலம்**

- பகுதி **A** இலிருந்து **5** வினாக்களுக்கும் பகுதி **B** இலிருந்து **5** வினாக்களுக்கும் மொத்தம் **10** வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.
- ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 10 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.
- ஆரை r உம் உயரம் h உம் உடைய செவ்வட்ட உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 h$ ஆகும்.
- ஆரை r உம் உயரம் h உம் உடைய செவ்வட்ட கூம்பின் கனவளவு $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ஆகும்.

பகுதி A

5 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க.

1. $y = -x^2 - 2x + 2$ என்னும் சார்பின் வரைபை வரைவதற்கு பூரணமற்ற அட்டவணையொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-6	-1	2	…	2	-1	-6

i) $x = -1$ ஆகும் போது y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

ii) x, y அச்சுக்களில் 10 சிறு பிரிவுகளை ஒரு அலகு வீதம் அளவிடையைக் கொண்ட ஆள்கூற்றுத் தளத்தில் சார்பின் வரைபை வரைக.

iii) சார்பு நேராகவுள்ள x இன் பெறுமான வீச்சை எழுதுக.

iv) சார்பின் சமன்பாட்டை $y = -(x-a)^2 + b$ என்னும் வடிவில் எழுதுக. இங்கு a, b மாறிலிகள்.

v) $x^2 + 2x - 2 = 0$ எனும் இருபடிச்சமன்பாட்டின் நேர் மூலத்தைக் கண்டு, $\sqrt{3}$ இன் பெறுமானத்தை முதலாம் தசமதானத்திற்குக் காண்க.

2.

ரூ. 5000 ஐத் தொடக்கக் கொடுப்பனவாகச் செலுத்திய பின்னர் மீதியைத் தவணைத் தொகைகளாகச் செலுத்துவதன் மூலம் ஒரு கையடக்க தொலைபேசியை கொள்வனவு செய்யலாம்.

கையடக்க தொலைபேசி ஒன்றின் விலை ரூ.35000 ஆகும். இதனை ஆரம்பத்தில் ரூ.5000 உம் மீதியை ரூ.2240 வீதம் சமனான 15 மாதக் தவணைக் கட்டணங்களாக, வட்டி குறைந்து செல்லும் மீதி முறையில் செலுத்தியும் வாங்கலாம் எனின், அறவிடப்படும் ஆண்டு வட்டி வீதத்தைக் காண்க.

3. தரைக்கு செங்குத்தாகவுள்ள BA என்னும் கட்டடத்தின் அடி B இலிருந்து 5 m தூரத்திலுள்ள QP என்னும் கோபுரம் அமைந்துள்ளது. நிமல் A இலிருந்து கோபுரத்தின் உச்சி P ஐ 35^o ஏற்றக்கோணத்திலும் அடி Q ஐ 42^o இறக்கக்கோணத்திலும் அவதானிக்கின்றார்.

(i) மேலே உள்ள தரவுகளுக்கு ஒரு பருமட்டான வரிப்படத்தை வரைக.

(ii) 1:50 என்னும் அளவிடையில் அளவிடைப்படத்தை வரைந்து, கோபுரத்தின் உயரம் PQ ஐக் காண்க.

(iii) BQ இற்கு இடையில் B இலிருந்து 2 m தூரத்திலிருக்கும் கமல் கோபுரத்தின் உச்சி P ஐ அவதானிக்கும் ஏற்றக்கோணத்தைக் காண்க.

4. குறித்த ஒரு உபசரிப்பு விழாவிற்காக அதன் ஒழுங்கமைப்புக் குழு சொக்கலட் சுவை, வெனிலாச் சுவையுடைய 50 கேக் துண்டுகளை வாங்கத் தீர்மானித்தது. சொக்கலட் சுவையுடைய கேக்துண்டொன்றின் விலை ரூ.200 உம் வெனிலாச் சுவையுடைய கேக் துண்டொன்றின் விலை ரூ.100 உம் ஆகும். எல்லா 50 துண்டுகளுக்குமான மொத்தச் செலவு ரூ.6500 ஆகும்.

(i) சொக்கலட் சுவையுடைய கேக் துண்டுகளின் எண்ணிக்கையை x எனவும் வெனிலாச் சுவையுடைய கேக் துண்டுகளின் எண்ணிக்கையை y எனவும் கொண்டு, ஒருங்கமை சமன்பாட்டுச் சோடி ஒன்றை உருவாக்குக.

(ii) அச் சமன்பாடுகளைத் தீர்ப்பதனூடாக சொக்கலட் சுவையுடைய கேக் துண்டுகளின் எண்ணிக்கையையும் வெனிலாச் சுவையுடைய கேக் துண்டுகளின் எண்ணிக்கையையும் தனித்தனியே காண்க.

(iii) மேலே பெறப்பட்ட எண்ணிக்யையான கேக் துண்டுகளை வேறொரு இடத்தில், சொக்கலட் சுவையுடைய கேக்துண்டொன்றின் விலை ரூ. p இற்கும் வெனிலாச் சுவையுடைய கேக் துண்டொன்றின் விலை ரூ. q இற்கும் கொள்வனவு செய்தால் ஆரம்பத்தில் உள்ள மொத்தச் செலவை விட தற்போது மொத்தச் செலவு குறைந்திருக்கும் என ஏற்றபாட்டுக் குழு பின்னர் அறிந்து கொண்டது. இத்தகவல்களைக் கொண்டு p, q இலான சமனிலி ஒன்றை உருவாக்குக.

5. பின்வரும் மீடிறன்பரம்பல் ஒரு குறித்த நிறுவனத்தில் பணியாளர்களால் ஒரு வருடத்தில் எடுக்கப்பட்ட விடுமுறைகளின் எண்ணிக்கைப் பற்றிய தகவல்களைக் கொண்டுள்ளது. (வகுப்பாயிடை 5 - 10 என்பது 5 இற்கும் அதிகமான அல்லது அதற்கு சமனான மற்றும் 10 இற்கு குறைவான விடுமுறைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கின்றது)

விடுமுறை நாட்களின் எண்ணிக்கை	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35
பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை	6	14	20	10	9	6	5

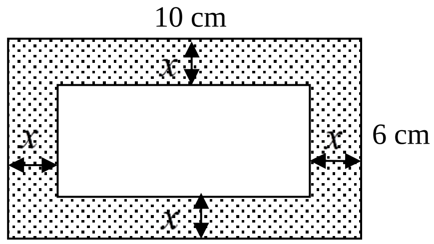
(i) மீடிறன் பரம்பலின் ஆகார வகுப்பு யாது?

(ii) 10 நாட்களிலும் குறைவான நாட்கள் விடுமுறை பெற்றுக் கொண்டவர்களுக்கு பரிசுவவுச்சர்கள் கொடுக்கப்படுமாயின், அவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iii) வகுப்பாயிடை (15 - 20) இன் நடுப்பெறுமானத்தை எடுகொண்ட இடையாகக் கொண்டு, ஒரு பணியாளர் எடுத்த விடுமுறை நாட்களின் இடை எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iv) மேலே (iii) இல் நீர் பெற்றுக்கொண்ட விடையின் அடிப்படையில் ஒரு வருடத்தில் அந்நிறுவனத்திற்கு ஏற்படும் இழப்பை மனித நாட்களில் காண்க.

6. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள 10 cm நீளமும் 6 cm அகலமும் கொண்டசெவ்வக அடரிலிருந்து, x cm என்னும் சீரான அகலத்தை உடைய பகுதியை வெட்டி அகற்றிய பின்னர் எஞ்சியிருக்கும் செவ்வகப் பகுதியின் பரப்பளவு 40cm^2 ஆகும். x ஆனது இருபடிச்சமன்பாடு $x^2 - 8x + 5 = 0$ இனை திருப்தி செய்யுமெனக் காட்டி, புதிய செவ்வகத்தின் அகலத்தை முதலாம் தசம தானத்திற்குக் காண்க. ($\sqrt{11} = 3.32$ என்க)



பகுதி B

5 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க.

7. (a) ஒரு குறிப்பிட்ட நகரத்தில் வருடாந்த புத்தக கண்காட்சிக்கு வருகை தந்தந்தவர்களின் எண்ணிக்கை ஒரு கூட்டல் விருத்தியில் அமைந்துள்ளது. முதல் மூன்று நாட்களும் வருகை தந்தவர்கள் முறையே 560, 620, 680 ஆகும். இப்புத்தக கண்காட்சி 10 நாட்கள் நடைபெறுகின்றது.

(i) இக்கூட்டல் விருத்தியின் பொது வித்தியாசத்தைக் காண்க.

(ii) பத்தாவது நாளில் வருகை தந்தவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iii) நுழைவுச்சீட்டொன்றின் பெறுமதி ரூ.50 எனின், இந்த பத்துநாட்களிலும் பெறப்பட்டவருமானத்தைக் காண்க.

(b) 2, 6, 18, … என்னும் பெருக்கல் விருத்தியின் முதல் 11 உறுப்புக்களின் கூட்டுத்தொகையை $3^n - 1$ எனும் வடிவில் தருக.

8. cm/mm அளவிடையிலான நேர்விளிம்பையும் கவராயத்தையும் மாத்திரம் பயன்படுத்தி, அமைப்புக் கோடுகளை தெளிவாகக் காட்டியும் கீழே தரப்பட்டுள்ள அமைப்பை அமைக்க.

i) AB = 6.5 cm, BC = 5 cm, $A\hat{B}C = 90^0$ உடைய முக்கோணி ABC ஐ அமைக்க.

ii) $A\hat{B}C$ இன் கோண இருகூறாக்கியை அமைத்து, அது BC ஐ சந்திக்கும் புள்ளி O எனப் பெயரிடுக.

iii) O இலிருந்து பக்கம் AB இற்கு செங்குத்து அமைக்க. அதன் அடியை P எனப் பெயரிடுக. மையம் O ஆகவும் ஆரை OP ஆக இருக்குமாறு வட்டத்தை அமைக்க.

iv) வட்டத்தின் ஆரையை அளந்து எழுதுக.

---

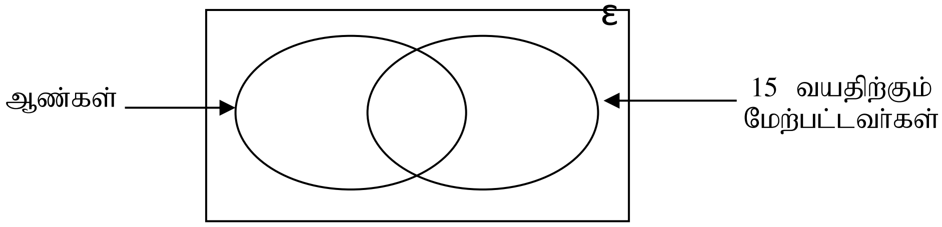
9. (a) நடுப்புள்ளித் தேற்றத்தைக் கூறி அதனைப் பரும்படி படம் மூலம் வரைந்துக் காட்டுக.

(b) முக்கோணி ABC இன் பக்கங்கள் AB,AC இன் நடுப்புள்ளிகள் முறையே D,E ஆகும். AB க்கு சமாந்தரமாக C யினூடாக வரையப்பட்ட கோட்டை நீட்டப்பட்ட DE ஆனது F இல் சந்திக்கிறது. DC, AF ஐ இணைத்து ADCF ஓர் இணைகரம் எனக் காட்டுக.

10. (a) அடியின் ஆரை **r** ஆகவுள்ள ஒரு செவ்வட்ட உருளை வடிவப் பாத்திரத்தில் 30 cm வரை நீரினால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இப்பாத்திரத்தில் உள்ள நீர் ஒவ்வொன்றும் 6 cm ஆரையும் 15 cm உயரமும் உள்ள 12 செவ்வட்ட கூம்பு வடிவப் பாத்திரத்தை நிரப்பவதற்கு போதியதாகும். $r = 6\sqrt{2}$ **cm** எனக் காட்டுக. மேலும் **r** இன் பெறுமானத்தை கிட்டிய சென்ரி மீற்றரில் காண்க. ($\sqrt{2} = 1.41$ எனக் கொள்க)

(b) $A = \frac{\sqrt{58.2} \times 0.524}{6.02}$ மடக்கை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி A இன் பெறுமானத்தை கிட்டிய இரண்டாம் தசமதானத்திற்குக் காண்க.

11. ஒரு குறிப்பிட்ட விளையாட்டில் பங்குபற்றிய 50 மாணவர்களில் 26 ஆண்பிள்ளைகளில் 17 பேர் 15 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்கள். 15 வயதுக்குட்பட்ட பெண்பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 16 ஆகும்.



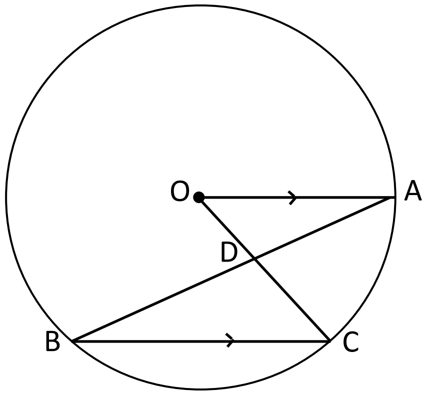
i) தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து தரப்பட்ட தகவல்களைப் பயன்படுத்தி பூரணப்படுத்துக.

ii) 15 வயதுக்கு மேற்பட்ட பெண்பிள்ளைகள் எத்தனை பேர்?

iii) 15 வயதுக்குட்பட்ட ஆண்பிள்ளைகளைக் குறிக்கும் பகுதியை நிழற்றுக.

iv) 15 வயதுக்குட்பட்ட பெண்பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 15 வயதுக்கு மேற்பட்ட பெண்பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கையை விட இரண்டு மடங்கு அதிகம் என்னும் கூற்று உண்மையானதா? காரணங்களைக் கூறுக.

12. உருவில் உள்ள வட்டத்தின் மையம் O ஆகும். ஆரை OA, நாண் BC ஆகியவை சமாந்தரமாகும். AB , OC என்பன D இல் இடைவெட்டுகின்றன.



i) $A\hat{B}C$ இற்குச் சமனான கோணத்தைப் பெயரிடுக.

ii) $O\hat{D}B = 3\ O\hat{A}B$ என நிறுவுக.

iii) $O\hat{A}B = 30^0$ எனின் OD , AB இற்கு இடையிலான தொடர்பைக் காரணத்துடன் எழுதுக.

iv) முக்கோணி AOD,BCD ஆகியவை சமகோண முக்கோணிகள் எனவும் OD = DC எனவும் காட்டுக.

***

2025

1ம் தவணை வகுப்புகள்

தரம் 6 முதல் 11 வரையான மாணவர்களிற்கான தமிழ் மற்றும் ஆங்கில மொழிமூல வகுப்புக்கள் ஆரம்பமாகவுள்ளன.

ஆரம்பம் 01.01.2025

இலங்கையின் எப்பாகத்திலிருந்தும் Zoom app மூலம் எமது வகுப்புகளில் இணைந்து கொள்ள முடியும்.

அனைத்துப் பாடங்களும் ஒரே கல்வி நிறுவனத்தின் கீழ்...

Education கல்வி அධ්‍යාපන Kalvi.lk

Whatsapp 075 287 1457