மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்

நிலையறிபரீட்சை - 2021

கணிதம்

தரம் :- 11	**32 TI**	நேரம்:-2.00 மணித்தியாலங்கள்

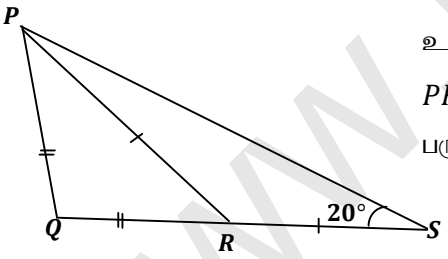
பகுதி - I A

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

01) மோட்டார் சைக்கிள் ஒன்றை இறக்குமதி செய்யும் போது 30 % தீர்வை வரி அறவிடப்படுகின்றது. மோட்டார் சைக்கிளின் இறக்குமதிப் பெறுமானம் ரூ160,000/= எனின் தீர்வையுடன் அதன் பெறுமானம் யாது?

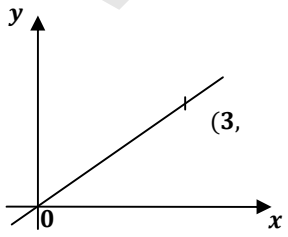
02) சுருக்குக. $\frac{2}{a} - \frac{1}{a+1}$

03)



உருவில் QRS ஒரு நேர்கோடு ஆகும்.
$PR = RS,\ PQ = QR, P\hat{S}R = 20°$ எனின் $P\hat{Q}R$ இன் பருமனைக் காண்க.

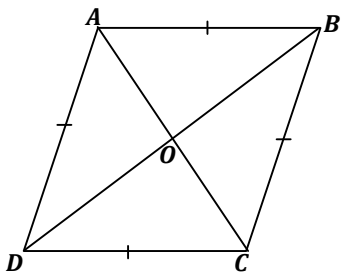
04)



உருவில் (3, 6) என்ற புள்ளியினூடாக செல்லும் நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

www.lkedu.lk

05) $2x + 3 < 10$ என்ற சமனிலியை திருப்தியாக்குமாறு x எடுக்கத்தக்க நேர்நிறைவெண்களை எழுதுக.

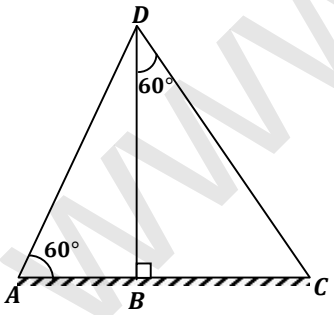
06) 

சாய்சதுரம் $ABCD$ இன் பரப்பளவு $72\,cm^2$ ஆகும். மூலைவிட்டம் BD யின் நீளம் $18\,cm$ எனின் மூலைவிட்டம் AC யின் நீளத்தைக் காண்க.

07) ஒரு பாத்திரத்தில் 10 லீற்றர் பால் உள்ளது. இந்தப் பால் 750 மில்லி லீற்றர் போத்தல்களில் நிரப்பப்படுகிறது.

(i) நிரப்பப்படத்தக்க போத்தல்களின் உயர்ந்தபட்ச எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(ii) அப்போது எஞ்சியிருக்கும் பாலின் அளவு எத்தனை மில்லி லீற்றர்?

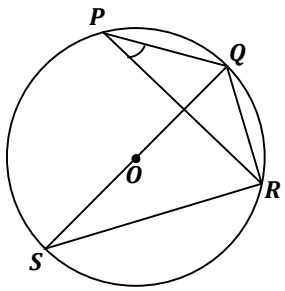
08) 

(i) A யிலிருந்து பார்க்கும் போது D யின் ஏற்றக் கோணம் யாது?

(ii) D யிலிருந்து பார்க்கும் போது C யின் இறக்கக் கோணம் யாது?

09) $3x^2y,\ 12\,xy^2,\ 18\,x$ என்னும் அட்சரகணித உறுப்புக்களின் பொது மடங்குகளில் சிறியதைக் காண்க.

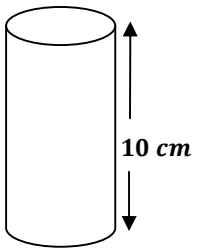
www.lkedu.lk

10) 

உருவில் O வட்டத்தின் மையம் $Q\hat{P}R = 30°$ எனின் $S\hat{Q}R$ இன் பரமனைக் காண்க.

11) தீர்க்குக : $3x^2 - 27 = 0$

12) $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{2}{3}$ எனவும் A, B என்பன சாரா நிகழ்ச்சிகளாகவும் இருப்பின் $P(A \cap B)$ ஐக் காண்க.

13) 

ஒரு திண்ம செவ்வட்ட உருளையின் அடியின் சுற்றளவு $44\ cm$ ஆகும். அதன் உயரம் $10\ cm$ எனின் உருளையின் வளைபரப்பின் பரப்பளவைக் காண்க.

14) 30 லீற்றர் / நிமிடம் என்னும் வீதத்தில் நீர் பாய்ந்து வரும் குழாயைப் பயன்படுத்தி நீர்த்தாங்கியொன்றை முற்றாக நிரப்புவதற்கு 1.5 மணித்தியாலங்கள் எடுத்தது எனின் தொட்டியின் கொள்ளளவை லீற்றரில் காண்க.

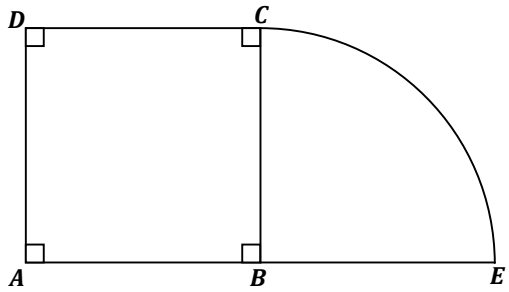
15)

வகுப்பாயிடை	நடுப்பெறுமானம் (x)	விலகல் (d)
$21 - 25$	23	
$26 - 30$	28	
$31 - 35$	33	
$36 - 40$	38	

$31 - 35$ என்ற வகுப்பாயிடையின் நடுப்பெறுமானத்தை உத்தேச இடையாகக் கொண்டு அட்டவணையின் விலகல் நிரலைப் பூரணப்படுத்துக.

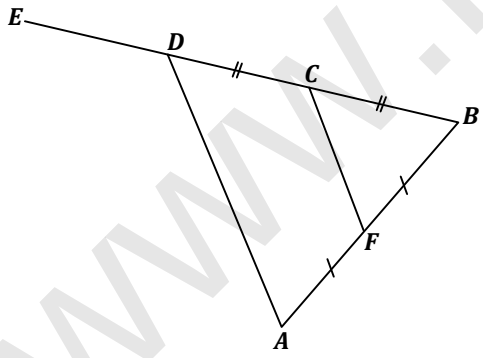
www.ikedu.lk

16) $\lg 4.56 = 0.689$ என்பதை சுட்டி வடிவில் எழுதுக.

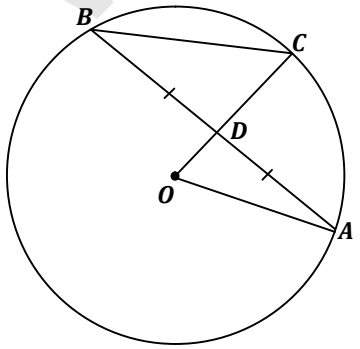
17) 

சதுரம் $ABCD$ யும் கால் வட்டம் BCE உம் சேர்த்து கூட்டுத்தளவுரு ஆக்கப்பட்டுள்ளது. $AB = 14\ cm$ எனின் உருவின் சுற்றளவைக் காண்க.

18) கூட்டல்விருத்தியொன்றின் 1ம் உறுப்பு 5 உம் 3ம் உறுப்பு 9 உம் எனின் 10ம் உறுப்பைக் காண்க.

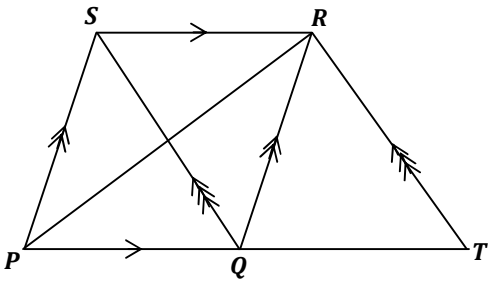
19) 

முக்கோணி ABD யில் BD ஆனது E வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. AB, BD என்பவற்றின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே F, C ஆகும். $A\hat{D}E = 140°$ ஆயின் $B\hat{C}F$ இன் பருமனைக் காண்க.

20) 

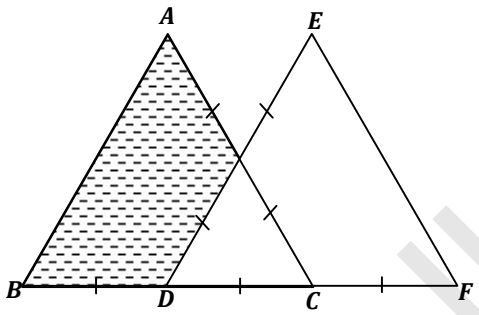
உருவில் O வட்டத்தின் மையம். $A\hat{O}C = 60°$, $AD = BD$ எனின் $O\hat{C}B$ இன் பருமனைக் காண்க.

www.lkedu.lk

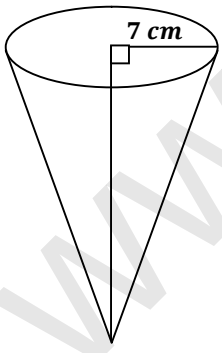
21) 

உருவில் PQT ஒரு நேர்கோடு. முக்கோணி PRT இன் பரப்பளவு $12\,cm^2$ எனின் இணைகரம் $PQRS$ இன் பரப்பளவைக் காண்க.

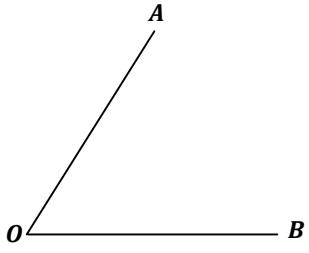
22) $ab = \sqrt{b^2 + a}$ என்னும் சூத்திரத்தில் b ஐ எழுவாயாக மாற்றுக.

23) 

தரப்பட்டுள்ள உருவில் ABC, DEF என்பன ஒத்த சமபக்க முக்கோணிகளாகும். நிழற்றப்பட்டுள்ள பரப்பளவு முழு உருவத்தின் என்ன பின்னமாகும்?

24) 

$7\,cm$ ஆரையுடைய செவ்வட்ட கூம்பு வடிவப் பாத்திரம் ஒன்றின் கொள்ளளவு $616\,m\ell$ எனின் கூம்பின் உயரத்தைக் காண்க.

25) 

நேர்கோடுகள் OA, OB என்பவற்றிலிருந்து சமதூரத்திலும் புள்ளிகள் O, B யிலிருந்து சமதூரத்திலும் அமையும் புள்ளியின் அமைவை C எனக் குறிக்க.

www.ikedu.lk

பகுதி - I B

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

01) நிறுவனமொன்றில் பணிபுரியும் பணியாளர்களின் வினைத்திறனை அளவிடுவதற்காக நடாத்தப்பட்ட பரீட்சையொன்றில் $\frac{2}{5}$ பங்கினர் 40 புள்ளிகளுக்கு குறைவாகப் பெற்றனர். 20 % ஆனோர் 75 புள்ளிகளுக்கு மேல் பெற்றனர். எஞ்சிய பணியாளர்களின் எண்ணிக்கை 60 ஆகும்.

(i) 75 புள்ளிகளுக்கு மேல் பெற்ற பணியாளர்களின் எண்ணிக்கையை முழு பணியாளர்களின் எண்ணிக்கையின் பின்னமாகத் தருக.

(ii) 40 புள்ளிகளும் அதற்கு மேலும் பெற்ற பணியாளர்களின் எண்ணிக்கையை முழு பணியாளர்களின் எண்ணிக்கையின் பின்னமாகத் தருக.

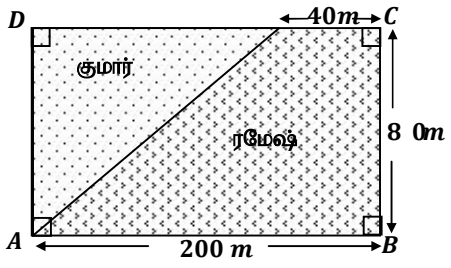
(iii) 40 இலிருந்து 75 வரையான புள்ளிகளைப் பெற்ற பணியாளர்களின் எண்ணிக்கையை முழு பணியாளர்களின் எண்ணிக்கையின் பின்னமாகத் தருக.

(iv) நிறுவனத்தில் பணிபுரியும் பணியாளர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(v) பணியாளர் தொகையில் $\frac{1}{15}$ பங்கினர் உயர் புள்ளி பெற்றனர். அவர்கள் ஒவ்வொருவருக்கும் ஊக்குவிப்பு கொடுப்பனவாக ரூ10,000 உம் 40 புள்ளிகளுக்கு குறைவாகப் பெற்ற ஒவ்வொருவருக்கும் விசேட பயிற்சி வழங்குவதற்காக ரூ3000 உம் ஒதுக்குவதற்கு நிறுவனத்தால் தீர்மானிக்கப்பட்டது. இதற்குத் தேவையான பணத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

02)



(i) குமார், ரமேஷ் என்பவர்களுக்கு கிடைக்கும் காணியின் கேத்திரகணித வடிவங்களை முறையே பெயரிடுக.

(ii) ரமேஷிற்கு கிடைக்கும் காணித் துண்டின் பரப்பளவு யாது?

(iii) குமாரிற்கும் ரமேஷிற்கும் கிடைக்கும் காணித் துண்டுகளின் பரப்பளவுகளுக்கு இடையிலான விகிதம் யாது?

(iv) குமார் தனக்கு கிடைக்கும் காணியை அதன் அளவு மாறாமல் ஒரு சதுர வடிவமாக மாற்ற விரும்புகிறான். சதுர வடிவ காணியின் ஒருபக்க நீளத்தைக் கணித்து அதனை அளவீடுகளுடன் வரைந்து காட்டுக.

(v) குமார் தனது காணியைச் சுற்றி $5\,m$ இடைவெளியில் வேலித்தூண்களை நடுவதற்கு தீர்மானிக்கிறான் எனின் தேவையான தூண்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

03)

சிரேஷ்ட பிரஜைகளுக்கான நிலையான வைப்புக்களுக்கு ஆண்டுக்கு 15 % எளிய வட்டி வழங்கப்படும்.

மேலுள்ளவாறு வங்கியொன்றினால் அறிவித்தல் ஒன்று காட்சிப்படுத்தப்பட்டிருந்து

(i) திரு. முகமது அவர்கள் ரூ500,000 ஐ அவ்வங்கியில் நிலையான வைப்பிலிடுகிறார். இரண்டு ஆண்டுகளின் இறுதியில் அவர் பெறும் மொத்தப் பணத்தினைக் காண்க.

www.lkedu.lk

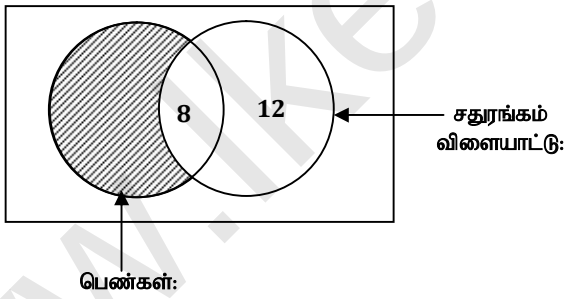
(ii) வங்கியிலிருந்து பெற்ற மொத்தப் பணத்தினை கம்பனியொன்றின் ரூ50 பங்குகளில் முதலீடு செய்கிறார் எனின் அவர் வாங்கிய பங்குகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iii) கம்பனி பங்கொன்றிற்கு ரூ8 பங்கிலாபமாக (வருடத்திற்கு) வழங்குகின்றது. அவர் ஒரு வருட முடிவில் பெறும் பங்கிலாபத்தைக் காண்க.

(iv) கம்பனியில் முதலிட்டு இரண்டாம் வருட முடிவில் பங்கு ஒன்று ரூ60 வீதம் பங்குகள் அனைத்தையும் விற்பனை செய்கிறார். இதனால் அவர் பெறும் மூலதன இலாபத்தைக் காண்க.

(v) அவர் பெற்ற மூலதன இலாபத்தை முதலீட்டின் சதவீதமாகக் காண்க.

04) (a) தரம் 11 இல் கல்வி கற்கும் 40 மாணவர்களில் சதுரங்கம் விளையாடக் கூடியவர்கள் பற்றிய விபரம் கீழுள்ள வென்வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



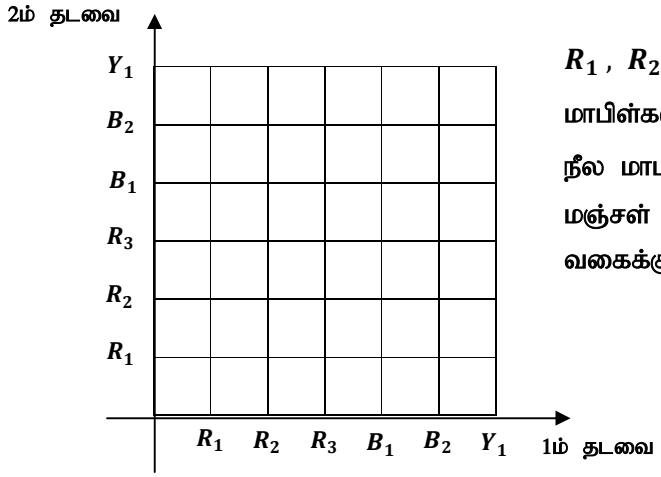
(i) நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியை சொற்களில் விபரித்து எழுதுக.

(ii) வகுப்பிலுள்ள பெண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை 18 எனின் சதுரங்கம் விளையாடமாட்டாத ஆண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(b) ஒரு பையில் ஒரே அளவான 3 சிவப்பு நிற மாபிள்களும் 2 நீல நிற மாபிள்களும் ஒரு மஞ்சள் நிற மாபிளும் உள்ளன. பையிலிருந்து ஒரு மாபிள் எழுமாறாக எடுக்கப்பட்டு அதன் நிறம் குறிக்கப்பட்டு மீண்டும் பையில் இடப்படாமல் மேலுமொரு மாபிள் எடுக்கப்பட்டு அதன் நிறம் குறிக்கப்படுகிறது.

www.ikedu.lk

(i) சாத்தியமான பேறுகளை கீழேயுள்ள நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டுக.



R_1, R_2, R_3 இனால் சிவப்பு மாபிள்களும் B_1, B_2 இனால் நீல மாபிள்களும் Y_1 இனால் மஞ்சள் நிற மாபிளும் வகைக்குறிக்கப்படுகின்றது)

(ii) இரண்டு தடவையும் ஒரே நிற மாபிள் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சியை நெய்யரியில் கட்டமிட்டுக் காட்டி அதன் நிகழ்தகவைக் காண்க.

(iii) 1ம் தடவை மஞ்சள் நிற மாபிளும் 2ம் தடவை சிவப்பு அல்லது நீல நிற மாபிளும் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

05) ஒரு குறித்த பிரதேச வைத்தியசாலைக்கு 30 நாட்களில் சிகிச்சைக்காக வருகை தந்த நோயாளர்களின் எண்ணிக்கையை பின்வரும் தண்டு - இலை வரிப்படம் காட்டுகின்றது.

தண்டு	இலை
0	9
1	8 9
2	3 3 5 6 6 7 7 8 9 9 8
3	4 6 7 7 7 7 8 8 8 8 8 8 9 9 9
4	0

(i) இத்தரவுத் தொகுதியின் விச்சையும் இடையத்தையும் காண்க.

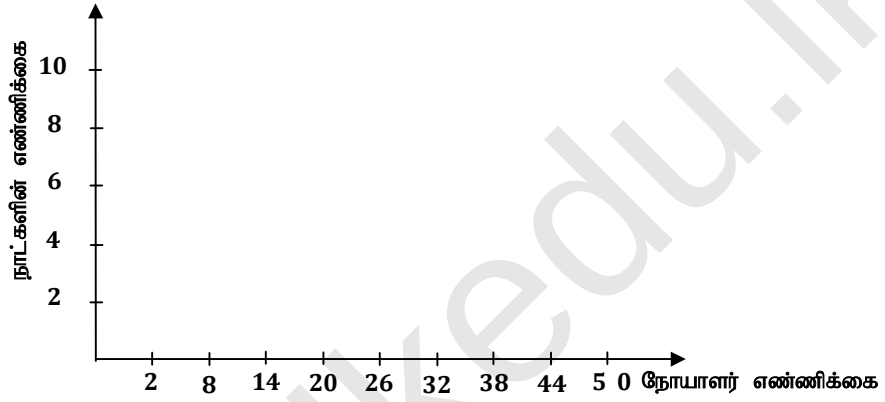
www.lkedu.lk

(ii) மேற்குறித்த தண்டு இலை வரிப்படத்தைக் கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையில் பூர்த்தி செய்க.

இங்கு $8-14$ என்ற வகுப்பாயிடையினால் $8 < x \leq 14$ காட்டப்படுகிறது)

வகுப்பாயிடை (நோயாளர் எண்ணிக்கை)	மீடிறன் (நாட்களின் எண்ணிக்கை)
$8-14$	1
$14-20$	
$20-26$	
$26-32$	6
$32-44$	

(iii) மேற்குறித்த தகவல்களைக் கொண்டு வலையுரு வரையத்தை வரைக.



(iv) வலையுரு வரையத்திலிருந்து மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.

www.ikedu.lk

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
நிலையறிபரீட்சை - 2021

கணிதம்

தரம் :- 11	**32 TII**	நேரம்:-3.00மணி 10 நிமிடம்

- **பகுதிII A இல் 6 வினாக்களில் 5 வினாக்களையும் பகுதிII B இல் 6 வினாக்களில் 5 வினாக்களையும் தெரிவுசெய்துமொத்தமாக 10 வினாக்களுக்குவிடைதருக.**
- **r ஆரையுடையதும் h உயரமுடையதுமான செவ்வட்ட உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 h$.**
- **r ஆரையுடைய கோளம் ஒன்றின் கனவளவு $\frac{4}{3}\pi r^3$.**

பகுதி - II A

01) **ரூ130 000 பெறுமதியான குளிரேற்றி ஒன்றை முதலில் ரூ30000 இனைச் செலுத்தியும் மிகுதியை 20 சமமான மாதாந்த தவணைக் கட்டணங்களாகச் செலுத்தியும் பெற்றுக் கொள்ளலாம். இதற்குகுறைந்துசெல்லும் மீதிமுறையின் கீழ் ஆண்டுக்கு24 %வட்டிஅறவிடப்படுகின்றது.**

(i) எஞ்சியகடன் பணம் யாது?

(ii) ஒருமாதத்தில் செலுத்தப்படும் கடன் பணத்தைக் காண்க.

(iii) ஒருமாதகடன் பணத்துக்கானஒருமாதவட்டியைக் காண்க.

(iv) மாதஅலகுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(v) செலுத்தவேண்டியமொத்தவட்டியைக் காண்க.

(vi) ஒருமாததவணைக் கட்டணத்தைக் காண்க.

02) $y = (x+1)(x+3)$எனும் இருபடிச்சார்பைவரைவதற்குரியஅட்டவணைகீழேகாட்டப்பட்டுள்ளது.

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1
y	8	3	0	.....	0	3	8

(i) $x = -2$ ஆகும் போது y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(ii) நியமஅச்சத்தொகுதியையபயன்படுத்திவரைபைவரைக.

(iii) வரைபின் சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாட்டைஎழுதுக.

www.ikeou.lk

(iv) சார்பின் திரும்பற் புள்ளியின் ஆள்கூறைஎழுதுக.

(v) சார்புநேராகஅதிகரிக்கும் x இன் பெறுமானஆயிடையைஎழுதுக.

(vi) வரைபைx அச்சின் நேர்த்திசையில் 2 அலகுகள் தூரம் நகர்த்தினால் கிடைக்கும் புதியவரைபின் சமன்பாட்டை$y = (x + a)(x - b)$வடிவில் தருக. இங்கு$a, b \epsilon \mathbb{Z}^+$.

03) தரம் 13 வகுப்பறை ஒன்றிலுள்ள 35மாணவர்களின் திணிவுகள் வகுப்பாயிடைஆக்கப்பட்டுள்ளன.

திணிவு kg	மாணவர் எண்ணிக்கை
$40 - 50$	4
$50 - 60$	4
$60 - 70$	5
$70 - 80$	7
$80 - 90$	6
$90 - 100$	5
$100 - 110$	4

(i) கூடியமாணவர்களின் திணிவு,எவ்வகுப்பாயிடையினுள் உள்ளது?

(ii) $70 - 80$என்றவகுப்பாயிடையின் நடுப்பெறுமானத்தைஎடுகொண்ட இடையாகஎடுத்தோஅல்லதுவேறுவிதமாகவோமாணவர்களின் இடைத்திணிவைகிட்டிய முழு எண்ணிற்குகாண்க.

(iii) 35 மாணவர்களின் அதிகூடிய மொத்தத் திணிவாக இருக்கக்கூடிய பெறுமானம் $2700\ kg$ இலும் அதிகமானதெனக் காட்டுக.

04) கொவிட் - 19 தொற்றாளர்களில் வகை A இனால் பீடிக்கப்பட்டவர்களினதும் வகைB இனால் பீடிக்கப்பட்டவர்களினதும் மொத்தஎண்ணிக்கை100. இரு வகையினரிற்கும் ஒரேமாத்திரையில்,வகைA இன் ஒரு நோயாளிக்கு $50\ mg$ உம் வகை B இன் ஒரு நோயாளிக்கு $100\ mg$மாத்திரையும் தேவையாயிருந்தது. எல்லாநோயாளிகளிற்கும் தேவையானமொத்தமாத்திரையின் அளவு$9\ g$ (கிராம்) எனின்

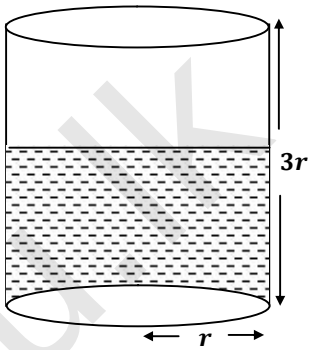
(i) வகைA யினால் பீடிக்கப்பட்டவர்களின் எண்ணிக்கையை x எனவும் வகை B இனால் பீடிக்கப்பட்டவர்களின் எண்ணிக்கையை yஎனவும் கொண்டுஒருங்கமைசமன்பாட்டுச் சோடியொன்றைஉருவாக்குக.

www.ikedu.lk

(ii) ஒருங்கமைசமன்பாட்டுச் சோடிகளைதீர்ப்பதால் வகைA யினால் பீடிக்கப்பட்டவர்களின் எண்ணிக்கையையும் வகை Bயினால் பீடிக்கப்பட்டவர்களின் எண்ணிக்கையையும் தனித்தனியேகாண்க.

(iii) தற்போதுவகைA தொற்றாளர்கள் 40 பேர் அதிகரித்துள்ளனர், வகை B இல் 20 பேர் குணமடைந்து சென்று விட்டனர் எனின் தற்போதும் $9\ g$ (கிராம்) அளவுமொத்தமாத்திரைபோதுமானதுஎனக் காட்டுக.

05) $r\ cm$ ஆரையுடையதும் $3r\ cm$ உயரமுடையதுமான செவ்வட்ட வடிவ பாத்திரம் ஒன்றினுள் $420\ m\ell$ நீர் உள்ளது. இப்பாத்திரத்தினுள் $\frac{r}{2}\ cm$ஆரையுடைய இரு திண்மக் கோளங்கள் இடப்படுகின்றது. இப்போதுஉருளைவடிவப் பாத்திரம் முழுவதும் மட்டுமட்டாகநீர் நிரம்பிஉள்ளது.



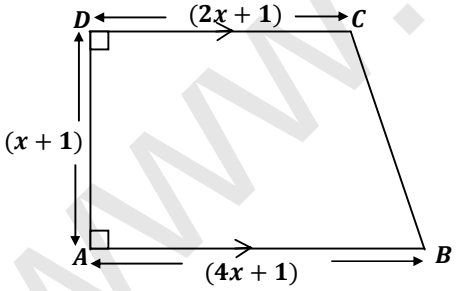
(i) $420\ m\ell$இனைcm^3 இல் தருக.

(ii) உருளைவடிவப் பாத்திரத்தின் கொள்ளளவை π, rசார்பில் காண்க.

(iii) $r^3 = \frac{162}{\pi}$எனக் காட்டுக.

(iv) r இனை எழுவாயாக்கி மடக்கை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி r இன் பெறுமானத்தைக் காண்க. (இங்கு$\pi = 3.14$)

06)



(i) சரிவகப் பரப்பு9 சதுர அலகுகள் எனின் $3x^2 + 4x - 8 = 0$எனக் காட்டுக.

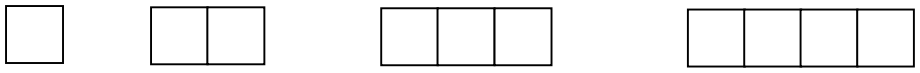
(ii) சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தியோஅல்லதுவேறுவிதமாகவோx இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

இங்கு$\sqrt{7} = 2.6$ எனக் கொள்க.

(iii) x இன் பெறுமானத்தை இரு தசமதானங்களிற்கு மட்டந்தட்டிக் காண்பதால் சரிவகத்தின் சமாந்தரப க்க நீளத்தைக் காண்க.

www.lkedu.lk

பகுதி - II B

07) 

4 சர்வசமனானஈர்க்குகளைப் பயன்படுத்திமுதலாவதுசதுரமும்,பின்னர் அடுத்துவரும் சதுரக் கோலங்களும் ஆக்கப்பட்டுள்ளது.

(i) சதுரக் கோலங்களைஆக்கப் பயன்படுத்தியஈர்க்குகளின் எண்ணிக்கையைஒருகோலமாகதருக. இதுஎவ்விருத்தியைசார்ந்ததுஎனக் காரணங்களுடன் எழுதுக.

(ii) இக்கோலத்தில் 20ம் கோலத்தைஅமைக்கத் தேவையானஈர்க்குகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iii) இவ் எண்கோலத்தில் 95ஒருஉறுப்பாக இருக்கமுடியாதுஎனக் காட்டுக.

(iv) இவ் எண்கோலத்தில் முதல் n எண்ணிக்கையான கோலங்களைஆக்கத் தேவையானமொத்தஈர்க்குகளின் எண்ணிக்கை$\frac{n}{2}(3n+5)$எனக் காட்டுக.

(v) இவ் எண்கோலத்தின் முதல் 50 எண்கோலத்தினை ஆக்கத் தேவையான ஈர்க்குகளின் எண்ணிக்கை 3800 இலும் அதிகமானதெனக் காட்டுக.

08) கவராயம்,நேர்விளிம்புஆகியவற்றைமட்டும் பயன்படுத்திஅமைப்புக் கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டுக.

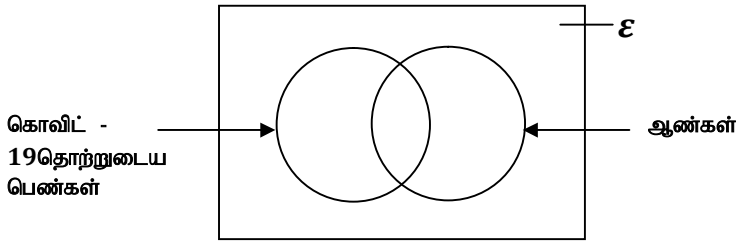
(i) $AB = 8\,cm,\ A\hat{B}C = 60°,\ BC = 7\,cm$ஆகுமாறு $\Delta\,ABC$ இனை வரைக.

(ii) $AB//CD$ஆகுமாறும்,$CD = 7\,cm$ ஆகுமாறும் நாற்பக்கல் $ABCD$ இனை வரைக.

(iii) $\Delta\,BCD$இற்குவழங்கக்கூடியசிறப்புப் பெயர் யாது? (உரியகாரணங்களுடன்)

(iv) $C,\ D$ இலிருந்து சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளிகளின் ஒழுக்கை வரைந்து இவ் ஒழுக்குCD இனை சந்திக்கும் புள்ளியை Eஎனப் பெயரிடுக. $\Delta\,ABE$ஒருசெங்கோணமுக்கோணிஎன்பதற்குஉரியகாரணங்களைக் காட்டுக.

09) கூட்டம் ஒன்றில் கலந்துகொண்ட100 பேரில் கொவிட் - 19தொற்றுடையவர்கள் பற்றியவென்வரிப்படம் கீழேதரப்பட்டுள்ளது.



கொவிட் - 19 தொற்றுடையவர்கள் 30 பேர் எனவும் கொவிட் - 19 தொற்றில்லாத பெண்கள் 40பேர் எனவும் தரப்படின்,தரப்பட்டதரவுகளைவென் உருவில் குறித்து,

(i) கொவிட் - 19தொற்றில்லாதஆண்கள் எத்தனைபேர்?

(ii) கொவிட் - 19தொற்றுடையபெண்களைக் குறிக்கும் பிரதேசத்தைநிழற்றிக் காட்டுக.

(iii) கொவிட் - 19 தொற்றுடையஆண்கள் 10பேர் எனின் கொவிட் - 19தொற்றுடையபெண்கள் எத்தனைபேர்?

(iv) தற்போதுவழங்கப்பட்டசிகிச்சையின் பின் கொவிட் - 19 தொற்றுடைய6 ஆண்களும் 4 பெண்களும் கொவிட் - 19 தொற்றிலிருந்து மீண்டிருப்பின் தற்போதையகொவிட் - 19நிலைமையைக் கொண்டுவென்வரிப்படத்தைமீளவரைக.

10) (a) A, Bசாரா நிகழ்ச்சிகள் எனின் $P(A \cap B)$, $P(A)$, $P(B)$ இடையானதொடர்பைஎழுதுக.

(b) கொவிட் - 19 நிலைமை தொடர்பாகஅறியும் $P.C.R$ பரிசோதனைகளில் கிடைக்கும் பெறுபேறுகளை பகுப்பாய்வு செய்த போது பரிசோதனையின் படி ஒருவர் தொற்றாளராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{3}{7}$,

(i) மேற்குறித்தநிகழ்ச்சிக்குமரவரிப் படத்தைவரைக.

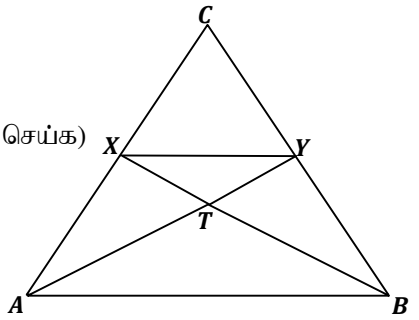
(ii) தொற்றாளர் ஒருவர் ஆணாக இருப்பதற்கானநிகழ்தகவு$\frac{2}{3}$,தொற்றில்லாதஒருவர் பெண்ணாக இருப்பதற்கானநிகழ்தகவு$\frac{3}{4}$எனின் மேற்குறித்ததரவுகளைக் கொண்டுமரவரிப் படத்தைவிரிவுபடுத்துக.

(iii) கொவிட் - 19 தொற்றுள்ளஒருவர் பெணணாக இருப்பதற்கானநிகழ்தகவைக் காண்க.

(iv) கொவிட் - 19தொற்றில்லாதஒருவர் ஆணாக இருப்பதற்கானநிகழ்தகவைக் காண்க.

(v) 210 பேருக்கு $P.C.R$ பரிசோதனை செய்யப்பட்டால் அவர்களில் எத்தனை பேர் கொவிட் - 19தொற்றில்லாதஆண்கள்?

11) உருவில் தரப்பட்டுள்ளமுக்கோணிABC இல் $AC = BC$ ஆகும். மேலும் X, Y ஆகியன முறையே AC, BCஆகியவற்றின் நடுப்புள்ளிகளாகும். AY, BX ஆகிய கோடுகள் T இல் இடைவெட்டுகின்றன. (உருவைஉமதுவிடைத்தாளில் பிரதிசெய்க)



(i) $\Delta ABX \equiv \Delta ABY$எனக் காட்டுக.

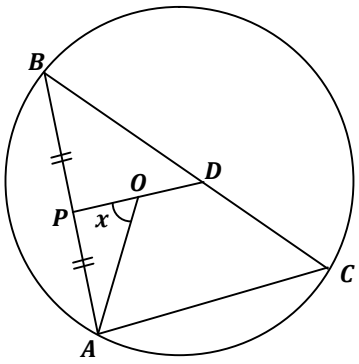
(ii) $B\hat{T}Y = 2\,T\hat{A}B$எனக் காட்டுக.

(iii) ΔABY இன் பரப்பளவு $= 2X\,\Delta AXY$ இன்

(iv) பரப்புஎனக் காட்டுக.

www.ikedu.lk

12) உருவில் காணப்படும் வட்டத்தின் மையம் O உம் AB, BC, AC ஆகியன அவ்வட்டத்தின் நாண்களும் ஆகும்.



Pஆனது AB இன் நடுப்புள்ளி ஆகும்.

Pஇலிருந்து O இனூடாக வரையப்பட்டுள்ள நேர்கோட்டினைBC ஆனது D இல் சந்திக்கிறது.

$AOP = x$எனத் தரப்பட்டுள்ளது.

ACDஇனைx இன் சார்பிற் கண்டு

$ACD + AOD = 180°$எனக் காட்டுக.

www.lkedu.lk