

மேல் மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

ஆண்டிறுதிக் கணிப்பீடு - 2011

தரம் - 11

கணிதம் - I

கட்டெண் :-

நேரம்: 2 மணித்தியாலம்

- * எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை இத்தாளிலேயே எழுதுக.
* விடைகளை பெறும் விதத்தை காட்டுவதற்கு ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் கீழே விடப்பட்ட இடத்தை பயன்படுத்துக.
பகுதி A யின் 1-10 வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைகளுக்கும் 1 புள்ளியும் 11-30 விரையுள்ள வினாக்கள்
ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 2 புள்ளிகளும் பகுதி B யின் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 10 புள்ளிகள்
வழங்கப்படும்.

பகுதி - A

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க.

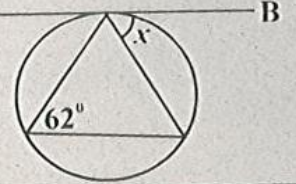
(01) சுருக்கி எழுதுக. 0.02×3

(02) $\frac{x}{2} = 5$ ஆயின் x இன் பெறுமதி யாது?

(03) a^{-2} ஐ நேர்ச்சுட்டியில் தருக.

(04) நான்கு பேனாக்களின் விலை ரூ. 60 ஆயின் பேனா ஒன்றின் விலை யாது?

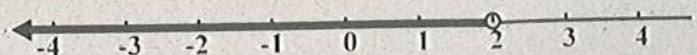
(05) AB யானது வட்டத்திற்கு வரையப்பட்ட தொடலியாகும். x இன் பெறுமதி யாது?



(06) இரண்டு அப்பிள் பழங்கள் மூன்று பிள்ளைகளுக்குச் சமனாகப் பகிர்ந்து கொடுக்கப்பட்டது. ஒருவர் பெற்ற அளவை பின்னமாக எழுதுக.

(07) 7 இனதும் 13 இனதும் கூட்டலிடை யாது?

(08) எண்கோட்டில் காட்டப்பட்ட சமனிலியை எழுதுக.



(09) 3, 8, 10, 10, 11, 15, 18 எனும் எட்டுக்களின் இடையம் யாது?

(10) $y = 2x - 3$ என்னும் நேர்கோட்டின் வெட்டுத்துண்டு யாது?

(11) $\frac{2}{5}$ ஐ நூற்று வீதத்தில் எழுதுக.

(12) $E = \{1, 3, 5, 7, 9, 10\}$ ஆகவும், $Q = \{1, 5, 10\}$ ஆகவும் இருப்பின் இத்தொலைகளை வெண்ணுகுவில் காட்டி Q' ஐ எழுதுக.

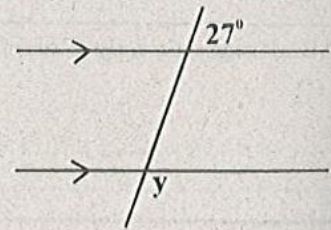
(13) கலவை ஒன்றில் மணல் : சீமெந்து : கல் = 5 : 3 : 2 என்ற விகிதத்தில் காணப்படுகிறது. கலவையிலுள்ள சீமெந்துத் தாச்சிகளின் எண்ணிக்கை 12 ஆயின்

(a) மணல் தாச்சிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(b) கலவையில் உள்ள மொத்தத்தாச்சிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

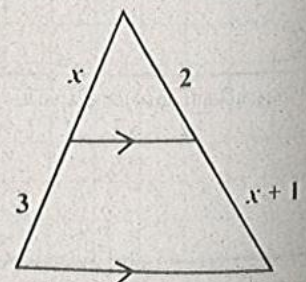
(14) காரணி காண்க. $18 - 8x^2$

(15) படத்தில் காட்டியபடி y இன் பெறுமதி யாது?



(16) r ஆரையுடைய கோளத்தின் மேற்பரப்பு $4\pi r^2$ ஆகும். இதன் சுற்றுருளையின் மொத்த மேற்பரப்பளவு யாது?

(17) படத்தில் காட்டியபடி x இன் பெறுமானம் யாது?

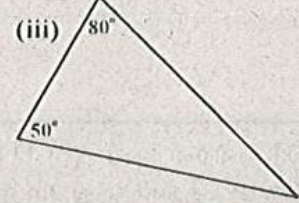
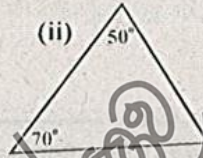
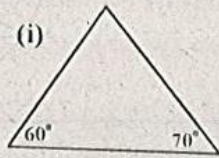


8) ரூபா. 10/- ஆகவுள்ள பங்குகளை ரூபா. 13/- படி வாங்குவதற்கு ஒருவர் ரூபா. 65000/- முதலீடுகின்றார். பங்குகளின் மொத்தப் பெயர்மாத்திரைப் பெறுமானம் யாது?

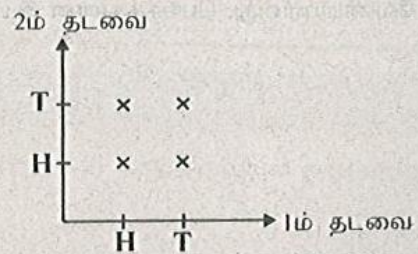
9) $\tan \theta = 2$ ஆயின் $\sin \theta$ இன் பெறுமானம் யாது?

20) பெற்றோல் நிரப்பிச்செல்லும் வாகனத்தின் தாங்கியில் 5000/பெற்றோல் காணப்பட்டது. தாங்கியில் ஏற்பட்டகசிவின் காரணமாக 1km தூரம் செல்லும் போது 100ml வீணாகிறது. 200km தூரத்திலுள்ள பெற்றோல் நிரப்பு நிலையத்தை வாகனம் அடையும் போது எஞ்சியுள்ள பெற்றோலில் அளவு யாது?

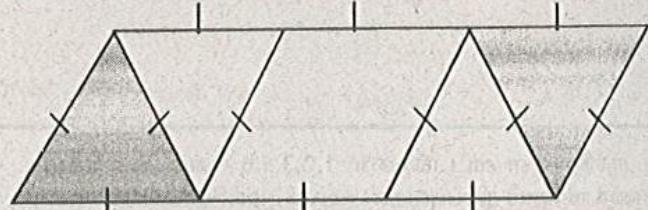
21) படத்தில் காட்டியபடி சமகோண முக்கோணிகள் யாவை?



22) கோடாத நாணயமொன்று இரு தடவைகள் எறியப்பட்டுக் கிடைத்த பேறுகள் புள்ளி வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரு தடவையாதல் தலை பெறும் நிகழ் தகவு யாது?



23) உருவில் நிழற்றிய பின்னம் யாது?



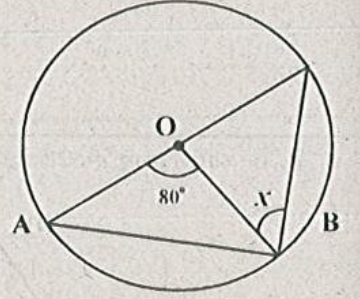
24) சுருக்கி எழுதுக.. 110 _{2௦௧௩} - 11 _{2௦௧௩}

25) $\sqrt{3} = 1.732$ ஆயின், $\frac{1}{\sqrt{3}}$ இன் பெறுமதி யாது?

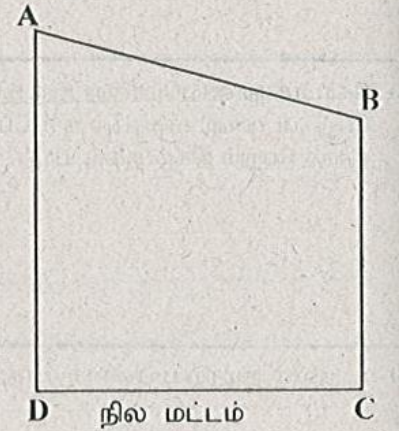
(26) வீடு ஒன்றிற்குத் தீந்தை பூசுவதற்கு மூன்று மனிதர்களுக்கு நான்கு நாட்கள் தேவையாகும். இருவர் அவ்வேலையைச் செய்வதாயின் எத்தனை நாட்கள் கூடுதலாக தேவைப்படும்?

(27) வீடு ஒன்றிற்கு ஆண்டுக்கான மதிப்பீட்டு வரி 5% ஆகும். ரூபா. 20000/- மதிப்பிட்ட வீட்டிற்கு காலாண்டு வரியாது?

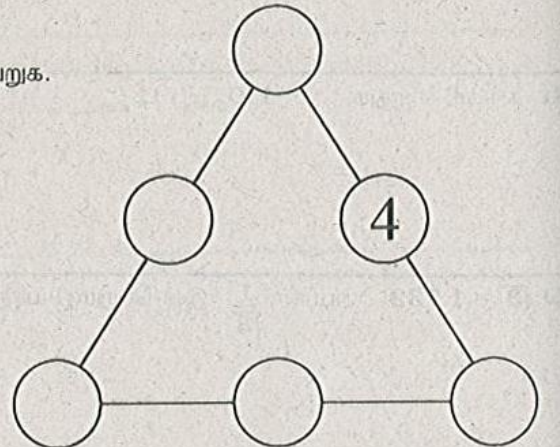
(28) O என்பது வட்டத்தின் மையமாகும். x இன் பெறுமதி யாது?



(29) வீடு ஒன்றின் சுவர் ABCD படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. நில மட்டத்திலிருந்து 3m இற்கு அப்பாலும் குடியிலுள்ள A, B என்ற புள்ளிகளிலிருந்து சமதூரத்திலும் நிலக் குமிழ் ஒன்று பொருத்த வேண்டியுள்ளது. பொருத்தமான இடத்தை வரிப்படமூலம் விளக்குக.



(30) உருவிலுள்ள வட்டங்களை 1,2,3,5,6 என்ற அனைத்து எண்களாலும் நிரப்புவதன் மூலம் முக்கோணியின் ஒவ்வொரு பக்கத்திலுமுள்ள எண்களின் கூட்டுத்தொகை 9 ஆகுமாறு பெறுக.



பகுதி B

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

(01) கமலா அதிஷ்டலாபச் சீட்டின் மூலம் பெற்ற 80 000 ரூபா பணத்தில் 48 000 ரூபாவை 8% கூட்டுவட்டி வழங்கும் வங்கி ஒன்றில் வைப்புச் செய்கிறாள். மிகுதிப்பணத்தை முன்று வருடங்களுக்கு முன்னர் கடனாகப் பெற்ற 20 000 ரூபாவுக்காக ஒதுக்கத் தீர்மானித்தாள்.

(i) அதிஷ்டலாபச் சீட்டின் மூலம் பெற்ற பணத்திற்கும் வங்கியில் வைப்புச் செய்த பணத்திற்கும் இடையேயான விகிதத்தை எளிய விகிதத்தில் தருக.

.....
.....

(ii) வங்கியில் வைப்புச் செய்த பணத்திற்கு இரு வருடங்களின் பின் கிடைக்கும் வட்டி யாது?

.....
.....

(iii) பெற்ற கடனுக்கான வருட வட்டி வீதம் 20% ஆயின் செலுத்த வேண்டிய வட்டி யாது?

.....
.....

(iv) கடனுக்கான வட்டியையும் முதலையும் செலுத்தி கடனிலிருந்து விடுபடுவதற்கு அவனிடமுள்ள மிகுதிப்பணம் போதுமானதா எனக் காரணங்களுடன் விளக்குக.

.....
.....
.....

செவ்வியல்

(02) தந்தை தன்னிடமிருந்த காணியில் $\frac{1}{3}$ பங்கை மகனுக்கும் மிகுதியை மகனுக்கும் கொடுத்தார். மகன் தனக்குக் கிடைத்த காணியில் $\frac{3}{4}$ பங்கை விளையாட்டு மைதானம் ஒன்றை அமைக்க நன்கொடையாக வழங்கி எஞ்சியதன் $\frac{1}{2}$ பங்கில் வீடு ஒன்றைக் கட்டினார். இறுதியில் எஞ்சிய காணித்துண்டை ஒரு மில்லியன் ரூபாய்களுக்கு விற்கார்.

(i) மகனுக்குக் கிடைத்த பங்கு முழுக்காணியின் என்ன பின்னம்?

.....

(ii) விளையாட்டு மைதானத்திற்கு வழங்கப்பட்ட காணி முழுக்காணியின் என்ன சதவீதம்?

.....
.....

(iii) தற்போது மகனிடமும் மகளிடமும் உள்ள காணியின் அளவு மொத்த காணியின் என்னம் பின்னம்?

.....
.....

(iv) விற்பனை செய்யப்பட்ட காணியின் அளவு 40 பேர்ச்சஸ் ஆயின் வீடு கட்டப்பட்ட காணியின் அளவு யாது?

.....
.....

(iv) தந்தையிடமிருந்த காணியின் பெறுமதியை மில்லியன் ரூபாய்களில் காண்க.

.....
.....
.....

(03) (a) திணைக்களம் ஒன்றில் வேலை செய்யும் 70 தொழிலாளர்களிடம் இருந்து பெற்ற தகவல்கள் வருமாறு.

★ மீனுணவை விரும்புவோர்	$n(F) = 38$
★ இறைச்சியுணவை விரும்புவோர்	$n(M) = 30$
★ மேற்கூறிய இரண்டையும் விரும்பாதோர்	$= 15$

(i) மீனுணவை அல்லது இறைச்சியுணவை விரும்பும் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை பற்றிய தொடர்பைக் காட்டும் சமன்பாட்டை எழுதுக.

.....

.....

(ii) இச்சமன்பாட்டிலிருந்து இருவகை உணவையும் விரும்புவோரின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

.....

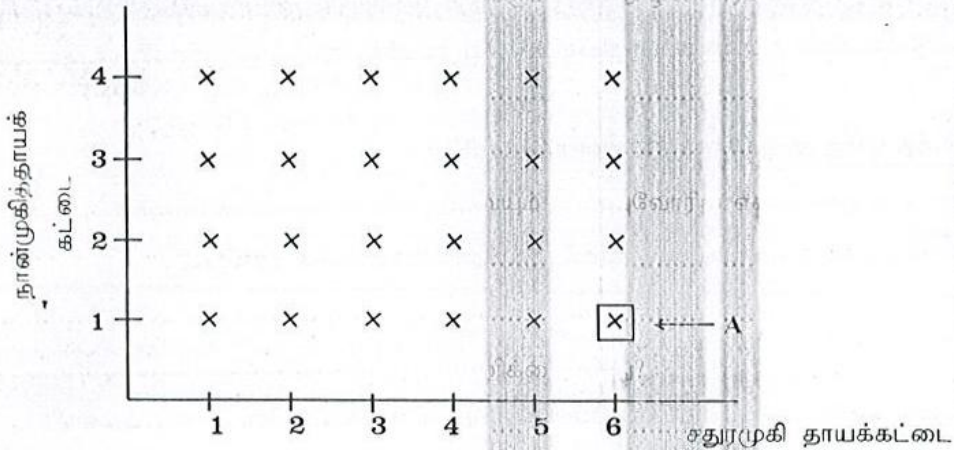
.....

(iii) மீனுணவை மட்டும் விரும்புவோரின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

.....

(b) நான்முகித்தாயக்கட்டை ஒன்றும் சதுரமுகித்தாயக்கட்டை ஒன்றும் ஒருமித்து சுண்டப்பட்டபோது கிடைத்த பேறுகள் புள்ளி வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) A என்ற நிகழ்ச்சியை விபரிக்க.

.....

.....

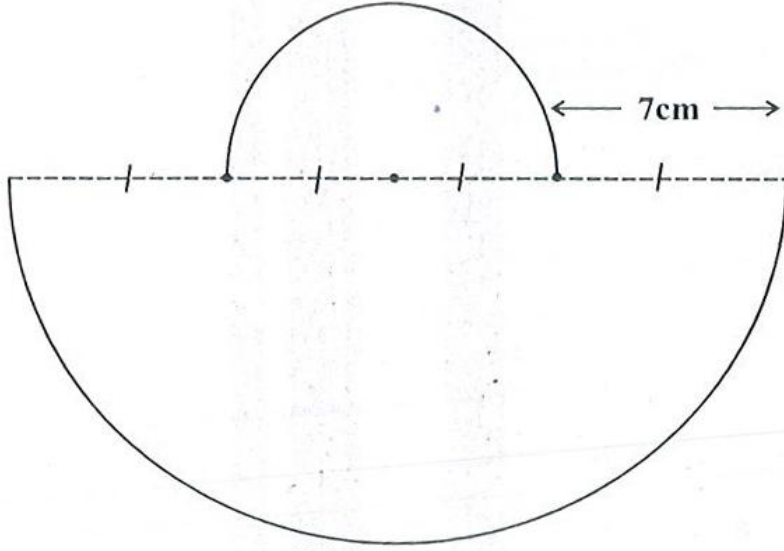
(ii) நான்முகித்தாயக்கட்டையில் 1 பெறும் நிகழ்தகவு யாது?

.....

.....

(iii) இருதாயக்கட்டைகளிலும் உள்ள இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை ஒரு முதன்மை எண்ணாகும். நிகழ்தகவு யாது?.....

04) பொருட்காட்சி ஒன்றிற்காக கனிமாலினால் தயாரிக்கப்பட்ட இலச்சினை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



7cm, 14cm ஆரைகளையுடைய இரு அரை வட்டங்களைப் பொருத்தி இவ் இலச்சினை ஆக்கப்பட்டுள்ளது.

(i) சிறிய அரைவட்டத்தின் பரப்பளவு யாது?

.....

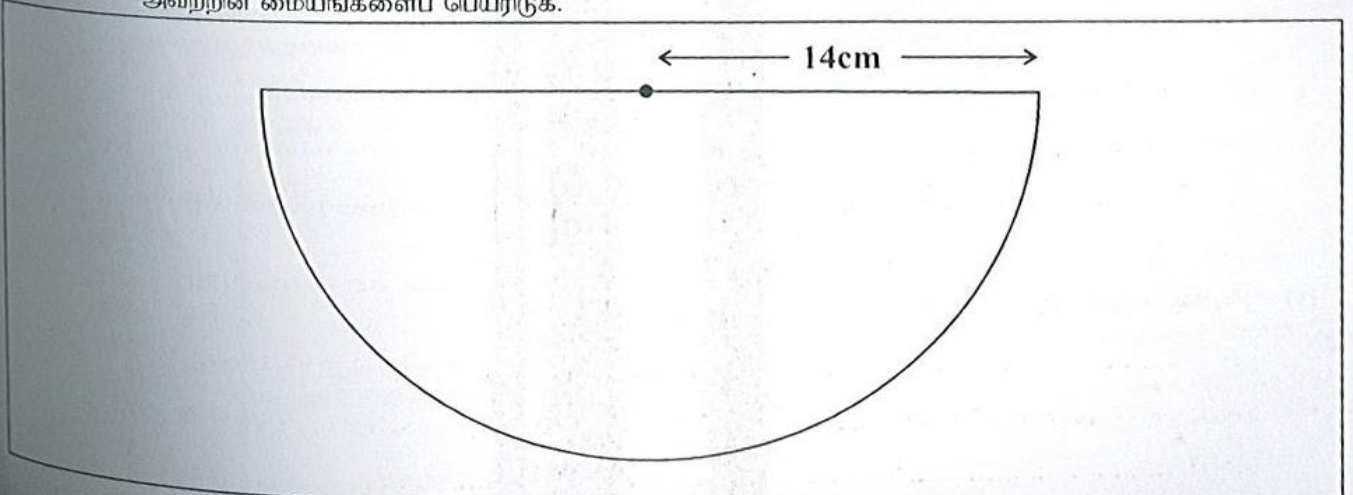
(ii) சிறிய அரைவட்டத்தின் பரப்பிற்கும் பெரிய அரை வட்டத்தின் பரப்பிற்கும் உள்ள விகிதம் யாது?

.....

(iii) அலங்கரிப்பிற்காக இலச்சினையைச் சுற்றிவர விளிம்பு வழியே வெள்ளி நாடா பொருத்த வேண்டியுள்ளது. தேவையான நாடாவின் நீளம் யாது?

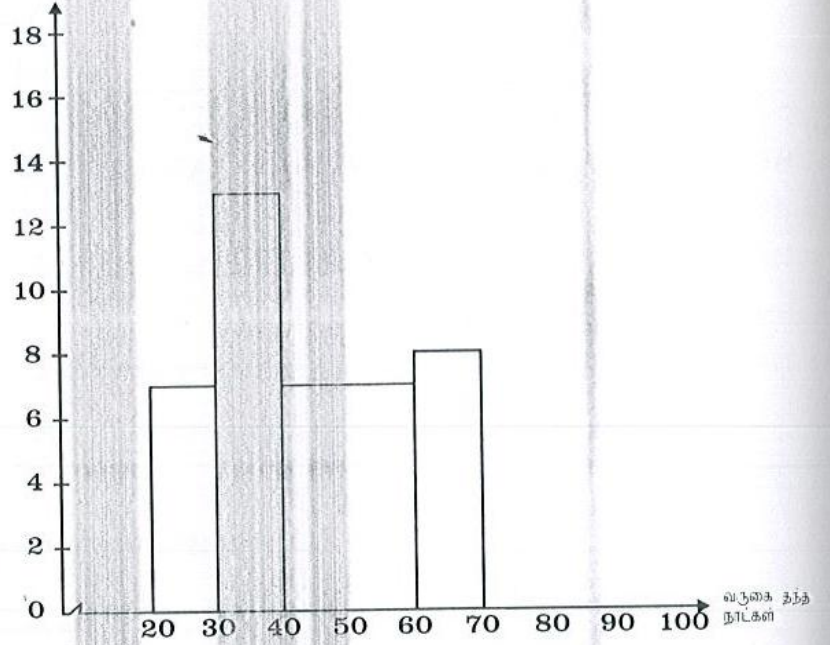
.....

(iv) பெரிய அரைவட்டப் பகுதியில் 7உஅ ஆரையுடைய வர்ண அரைவட்டங்கள் ஒன்றன்மேல் ஒன்று படியாது ஒட்டவேண்டியுள்ளது. அவ்வாறு எத்தனை அரைவட்டங்கள் ஒட்டமுடியும்? அவற்றைப் படத்தில் குறித்து அவற்றின் மையங்களைப் பெயரிடுக.



(05) வீதி அபிவிருத்திப் பணியில் ஈடுபட்ட தொழிலாளர்களின் வருகை பற்றிய தகவல்கள் பூரணப்படுத்தப்படாத அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது. தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை

வகுப்பாயிடை (தொழிலாளர்கள் எ.கை)	மீடறன் (நாட்கள்)
20 - 30	7
30 - 40
40 - 60
60 - 70	8
70 - 100	18



(i) வலையுருவரையத்திற்கேற்ப அட்டவணைப்படி பூர்த்தி செய்க.

(ii) வலையுருவரையத்தின் இறுதிநிலைப் பூரணப்படுத்துக. (70 - 100)

(iii) தகவல் சேகரிக்கப்பட்ட நாட்களின் எண்ணிக்கை யாது?

.....

(iv) மேலே குறித்த காலப்பகுதியில் வருகைதந்த தொழிலாளர்களின் மொத்த வரவானது 3000 இலும் அதிகம் என மாலா கூறுகிறாள். நீர் அதை ஏற்றுக்கொள்கிறீரா? காரணம் கூறுக.

.....

(v) மீடறன் பல்கோணியை வரைக.

மேல்மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

ஆண்டிறுதிக் கணிப்பீடு - 2011

தரம் - II

கணிதம் - II

நேரம்: 2 மணி 30 நிமிடம்

சுட்டெண் :-

- * பகுதி A யிலிருந்து ஐந்து வினாக்களையும் பகுதி B யிலிருந்து ஐந்து வினாக்களையும் தெரிந்தெடுத்துப் பத்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.
ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கும் 10 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.
r ஐ ஆரையாகவும் h உயரமாகவும் உடைய செங்கும்பு ஒன்றின் கனவளவு $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ஆகும். ஆரை r ஐ உடைய ஒரு திண்மக் கோளத்தின் கனவளவு $\frac{4}{3}\pi r^3$ ஆகும்.

பகுதி A

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடைஎழுதுக.

(01)

ரூ. 10,000 செலுத்தி பெறுமதியான கணினி ஒன்றை இன்றே வீட்டிற்கு எடுத்துச் செல்லுங்கள். மிகுதிப்பணத்தை ரூ. 8880 வீதம் 10 சமதவணைக் கட்டணங்களாக செலுத்த முடியும்.

ரூ. 90,000 பெறுமதியுள்ள கணினி தொடர்பாக பத்திரிகைகளில் காணப்பட்ட விளம்பரம் மேலேகாட்டப்பட்டுள்ளது.

- ரூ. 10,000 செலுத்தியபின் எஞ்சியுள்ள கடன்தொகை யாது?
- செலுத்தவேண்டிய மொத்த வட்டி யாது?
- வட்டி செலுத்தவேண்டிய மாத அலகுகளின் எண்ணிக்கை யாது?
- மாத அலகிற்கான வட்டி யாது?
- அறவிடப்பட்ட வருட வட்டி வீதம் யாது?

(02) $y = 2 - (x + 1)^2$ என்ற சார்பை வரைவதற்குரிய பூரணப்படுத்தப்படாத அட்டவணை ஒன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-7	-2	1	2	-2	-7

- $x = 0$ ஆக இருக்கும் போது y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.
 - பொருத்தமான அளவிடையை எடுத்து மேற்குறித்த சார்பின் வரைபை வரைக.
- உமது வரைபை உபயோகித்து
 - சார்பின் உயர்வுப் பெறுமானத்தை எழுதுக.
 - சமச்சீர்ச்சின் சமன்பாடு யாது?
 - சார்பு நேராக அதிகரிக்கும் x இன் பெறுமான வீச்சு யாது?
 - (-1, 0) ஐ உச்சியின் ஆள்கூறாக உடையதும், சார்பானது உயர்வுப் பெறுமானத்தைக் கொண்டதுமான வரைபின் சமன்பாடு யாது?

(03) (a) $3-x-2x^2$ என்னும் முவுறுப்பியின் பின்னங்களில் ஒன்று $(1-x)$ ஆயின் மற்றைய காரணி யாது?

(b) சுருக்கி எழுதுக.. $\frac{2}{x-1} - \frac{1}{x}$

(c) $2x^2-4x-7=0$ இன் தீர்வுகளை வர்க்க பூர்த்தியாக்கலின் மூலமோ அல்லது வேறு முறையினாலோ கிட்டிய இருதசம இலக்கங்களில் பெறுக. ($\sqrt{2}=1.414$)

(04) (a) தீர்க்க. $2 \times 2^{2x} - 2^0 = 31$

(b) (i) $A = \begin{pmatrix} 0 & y \\ 2x & -1 \end{pmatrix}$ ஆயின் $2A$ எனலும் தாயத்தை எழுதுக.

(ii) பின்வரும் சமன்பாட்டில் x, y இன் பெறுமானங்களைக் காண்க. $2A + \begin{pmatrix} 2 & x \\ -1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ y & 1 \end{pmatrix}$

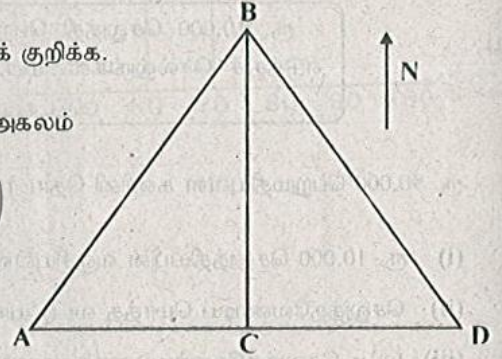
(iii) x, y ஐ நிரல் தாயத்தில் எழுதி அதன் வரிசையை எழுதுக..

(05) (a) மேற்கிலிருந்து கிழக்காகப்பாயும் ஆற்றின் கரைவழியே நடக்கும் ஒருவருக்கு A என்னும் இடத்திலிருந்து நோக்கும் போது ஆற்றின் மறுபுறத்தில் உள்ள B என்னும் தொலைபேசிக் கம்பம் ஒன்று 070° திசைகோளில் காணப்பட்டது. மேலும் 80m நடந்து C என்னும் இடத்திலிருந்து நோக்கும்போது நேர் வடக்காகக் காணப்பட்டது. D என்னும் இடத்தில் வேறு ஒரு தொலைபேசிக் கம்பம் காணப்பட்டது.

(i) உமது விடைத்தாளில் படத்தைப் பிரதி செய்து தரவுகளைக் குறிக்க.

(ii) திரிகோண கணித விகிதங்களை உபயோகித்து ஆற்றின் அகலம் BC ஐக் காண்க.

(iii) B, D என்னும் கம்பங்களுக்கிடையே 50m நீளமான கம்பி இணைக்கப்பட்டுள்ளது. D யிலிருந்து B இன் திசைகோணைக் காண்க.



(b) பொருத்தமான அளவிடைக்கு பின்வரும் தரவுகளுக்குரிய அளவிடைப் படத்தை வரைக.

(i) கட்டிடம் ஒன்றின் அடியிலிருந்து 225m தூரத்திலுள்ள x என்னும் புள்ளியிலிருந்து அக் கட்டிடத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 40°

(ii) உமது அளவிடையைக் குறிப்பிடுக. அளவிடைப்படத்திலிருந்து கட்டிடத்தின் உண்மை உயரத்தைக் காண்க.

(06) (a) 7cm ஆரையுடையதும் 14cm உயரமுடையதுமான உலோகக் கூம்பு ஒன்று உருக்கப்பட்டு உலோகம் வீணாகாதவாறு திண்ம அரைக்கோளம் ஒன்று உருவாக்கப்பட்டது.

(i) கூம்பின் சாயுயரம் $7\sqrt{5}$ cm எனக்காட்டுக.

(ii) அரைக் கோளத்தின் கனவளவு யாது?

(iii) அரைக் கோளத்தின் ஆரையைக் காண்க.

(b) மடக்கை வாய்ப்பாடுகளை உபயோகித்துச் சுருக்குக. $\frac{2.478}{\sqrt{0.564} \times 10}$

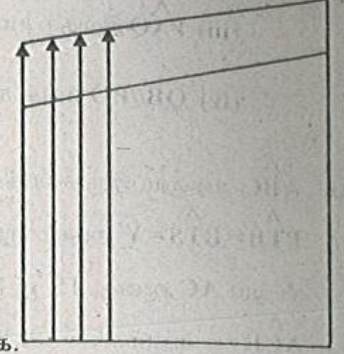
பகுதி B

ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.

- (07) (a) உலோகக் கம்பித்துண்டுகளை நிலைக்குத்தாக அடுக்கி உருவாக்கப்படும் வாயிற் கதவு ஒன்றின் தோற்றம் உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கம்பித்துண்டுகளின் நீளங்கள் பின்வருமாறு ஒரு விடத்தில் அமைந்திருந்தன.

150cm, 154cm, 158cm, 162cm

- (i) 9வது துண்டின் நீளம் யாது?
- (ii) கம்பித்துண்டின் அதிகூடிய நீளம் 226cm எனின் கதவு ஒன்றில் எத்தனை துண்டுகள் காணப்படுகின்றன?
- (iii) இவ்வாறு ஒரு கதவு செய்வதற்குத் தேவையான துண்டுகளின் மொத்த நீளம் யாது? மீற்றரில் தருக.



- (b) (i) $\frac{2}{3}$ இற்கும் 54 இற்கும் இடையில் 3 பெருக்கலிடைகளைக் காண்க.
- (ii) இத்தொடரின் பொதுவிகிதம் யாது?

- (08) mm/cm அளவுள்ள நேர்விளிம்பையும் கவராயத்தையும் உபயோகித்து

- (i) $AB = 6\text{cm}$, $\hat{BAC} = 60^\circ$, $AC = 6\text{cm}$ ஆகவுள்ள முக்கோணியை அமைக்க.
- (ii) $\hat{BAC} = \hat{CAX}$ ஆகுமாறு அடுத்துள்ள கோணம் \hat{CAX} இனை வரைக.
- (iii) ABCD ஓர் சாய் சதுரமாகுமாறு, D என்னும் புள்ளியை AX இன் மீது குறித்து ABCD ஐப் பூரணப்படுத்துக.
- (iv) AB ஐ Aயில் தொடுவதும் C, D யினுமாக செல்வதுமான வட்டத்தை வரைந்து அதன் ஆரையை அளந்து எழுதுக.

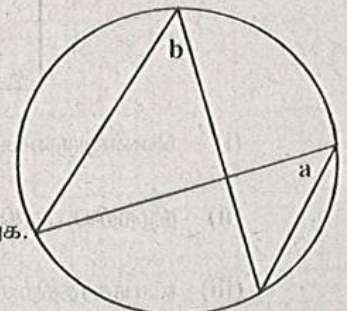
- (09) வெதுப்பகம் ஒன்றில் விற்பனை செய்யப்பட்ட 500g நிறையுடைய பாண்களின் எண்ணிக்கை பற்றி 60 நாட்களுக்குச் சேகரிக்கப்பட்ட தகவல்கள் வருமாறு.

பாண்களின் எண்ணிக்கை	நாட்களின் எண்ணிக்கை
50 - 58	6
58 - 66	8
66 - 74	11
74 - 82	14
82 - 90	10
90 - 98	7
98 - 106	4

- (i) ஆகார வகுப்பு யாது?
- (ii) ஆகார வகுப்பின் நடுப்பெறுமானத்தை உத்தேச இடையாகக் கொண்டு நாளொன்றில் விற்கப்பட்ட பாண்களின் எண்ணிக்கையின் இடையை முழு எண்ணில் காண்க.
- (iii) 500g பாண் ஒன்றின் விலை 50 ரூபாவாயின் பாண்விற்பனை மூலம் வெதுப்பகம் 2 மாதங்களும் பெற்றுக்கொண்ட வருமானம் யாது?

- (10) (a) உருவிலுள்ள தரவுகளின்படி

- (i) a, b இற்கிடையேயான தொடர்பு யாது?
- (ii) மேற்படி தொடர்பைக் கூறும் கேத்திர கணிதத் தேற்றத்தை எழுதுக.



(b) Oஐ மையமாகவுடைய வட்டம் ஒன்றின் விட்டம் ABஆகும்.

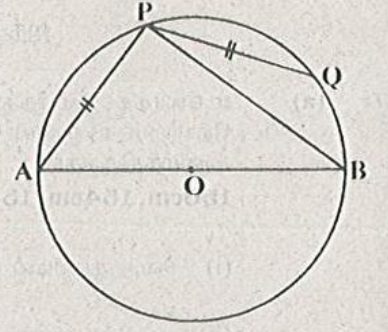
AP, PQ சமநீளமுடைய நாண்களாகும்.

(i) உருவை உடமது விடைத்தாளில் வரைக.

(ii) \hat{APB} இன் அளவு யாது?

(iii) \hat{PAQ} இற்குச் சமனான இரு கோணங்களைப் பெயரிடுக.

(iv) $QB//PO$ எனக் காரணங்களுடன் கூறுக.



(11) \hat{ABC} என்னும் இரு சமபக்க முக்கோணியில் $AB=AC$ ஆகும். BC ஆனது Tவரை நீட்டப்பட்டுள்ளது.

$\hat{PTB}=\hat{BTS}=y$ ஆகுமாறு P,S என்னும் புள்ளிகள் ABஇன் மீது அமைந்துள்ளன.

நீட்டிய AC ஆனது TS ஐ R இல் சந்திக்கின்றது.

$\hat{ACB}=x$ ஆகும்.

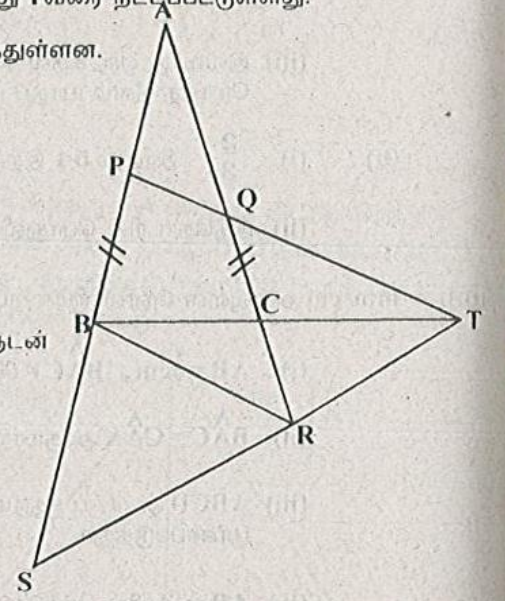
(i) உருவைப் பிரதி செய்து தரவுகளைக் குறிக்க.

(ii) \hat{ACB} ற்குச் சமனான இரு கோணங்களைப் பெயரிடுக.

(iii) கோணம் \hat{CRS} ஐ x, y என்னும் உறுப்புகளில் காரணங்களுடன் தருக.

(iv) \hat{TPB} இன் பெறுமானத்தை x, y என்னும் உறுப்புகளில் காரணங்களுடன் தருக.

(v) PQRS ஆனது வட்ட நாற்பக்கக் கனம் நிறுவுக.

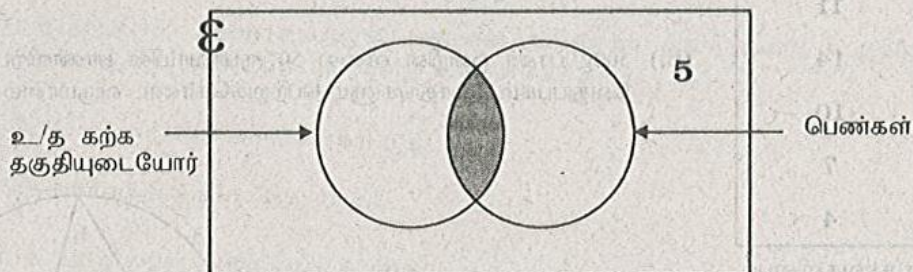


(12) (a) புதிர் போட்டி ஒன்றின் முதற் சுற்றில் 20 முதலாம் 10 போட்டியாளர்களில் குறைந்த நேரத்துள் சரியாக விடையளிக்கும் ஒருவர் தெரிவு செய்யப்படுவார். இவர் 2வது சுற்றில் வெற்றிபெறுவதற்கான நிகழ் தகவு $\frac{1}{8}$ ஆகும்.

(i) இதற்கான நிகழ்ச்சிகளைக் காட்டும் மரவரிப்படத்தை வரைக.

(ii) ஒருவர் வெற்றிபெறுவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(b) சாதாரணதர வகுப்பொன்றிலிருந்து 50 மாணவர்களில் 39 மாணவர்கள் உயர் தரம் கற்க தகுதிபெற்றனர். அத்துடன் வகுப்பில் 26 பேர் பெண்களாவர்.



(i) வென்னுருவைப் பிரதிசெய்து தரவுகளைக் குறிக்க.

(ii) நிழற்றிய பகுதியை விபரிக்க.

(iii) உயர்தரத்திற்குத் தகுதிபெற்ற ஆண் மாணவர்கள் எத்தனைப் பேர்?

செவ்வாறு