



வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP

முன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2022 (2023) தரம் : 10

சுட்டெண்:.....

கணிதம் / ගණිතය - II

நேரம்: 3 மணித்தியாலம் 10 நிமிடம்

- பகுதி A யிலிருந்து ஐந்து வினாக்களையும் பகுதி B யிலிருந்து ஐந்து வினாக்களையும் தெரிந்தெடுத்துப் பத்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.
- ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கும் 10 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.
- அடியின் ஆரை r ஆகவும் உயரம் h ஆகவும் உள்ள உருளையொன்றின் கனவளவு $\pi r^2 h$ ஆகும்.

பகுதி A

01. திரு தயா அவர்கள் தம்மிடமிருந்த பணத்தையும், வங்கியிலிருந்து கடனாகப் பெற்ற ரூபா 900,000 ஐயும் சேர்த்து முதலிட்டு வியாபாரமொன்றை தொடங்கினார். அவர் தனது வியாபாரத்திலிருந்து முதல் 6 மாதங்களில் மாதமொன்றுக்கு ரூபா 70,000 வீதமும், அடுத்த ஆறு மாதங்களுக்கு மாதமொன்றிற்கு ரூபா 75,000 வீதமும் வருமானமாகப் பெற்றார்.

i. திரு தயா வருட முடிவில் பெற்ற மொத்த வருமானத்தைக் காண்க.

ஆண்டு வருமானம் (ரூ)	வரிச்சதவீதம்
முதல் 500,000	வரி விலக்கு
அடுத்த 500,000	4%

அவருக்கு முதலாம் ஆண்டில் மேற்கூறியவாறு வருமானவரி செலுத்த வேண்டுமெனின், செலுத்த வேண்டிய வருமானவரியைக் காண்க.

iii. வங்கியில் பெற்ற கடனுக்கு ஆண்டுக்கு 12% எளிய வட்டி செலுத்த வேண்டும். திரு தயா கடனிலிருந்து விடுபட ரூபா 1,224,000 செலுத்த வேண்டி ஏற்பட்டால் எத்தனை வருடங்களில் கடன் முடிவுக்கக் கொண்டுவரப்பட்டதெனக் காண்க.

02. $y = 3 - x^2$ எனும் சார்பின் x இற்கொத்த y பெறுமானம் அடங்கிய பூரணமற்ற அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

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

i. $x = 0$ ஆகும் போது y இன் பெறுமானம் காண்க.

ii. பொருத்தமான அளவிடையைத் தெரிவு செய்து மேலுள்ள பெறுமான அட்டவணைக்கேற்ப சார்பின் வரைபை வரைக.

நீர் வரைந்த வரைபைப் பயன்படுத்தி

iii. சமச்சீர் அச்சை வரைந்து அதன் சமன்பாட்டை எழுதுக.

iv. $3 - x^2 = 0$ எனும் சமன்பாட்டின் மூலங்களைக் காண்க.

v. மேலே நீர் வரைந்த வரைபினதும் $y = x^2 - 3$ எனும் சார்பின் வரைபினதும் ஒத்த இயல்புகள் இரண்டு எழுதுக.

03. a) கீழுள்ள ஒருங்கமை சமன்பாட்டுச் சோடியைத் தீர்க்க

$$2x - 3y = 1$$

$$3x - y = 12$$

b) b cm நீளமுள்ள கோலொன்றின் இரண்டில் ஒரு பங்கும், 26 cm நீளமுள்ள கோலொன்றின் மூன்றில் ஒரு பங்கும் இணைக்கப்பட்டு 42cm நீளமான கோலொன்று ஆக்கப்படுகின்றது. b அடங்கிய சமன்பாடொன்றை ஆக்கி அதனைத் தீர்த்து b யின் பெறுமானம் காண்க.

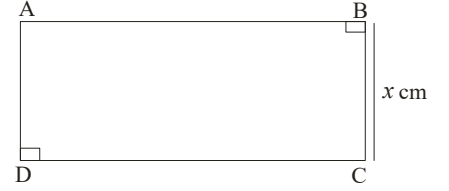
04.. ABCD ஒரு செவ்வகமாகும். அதன் அகலம் xcm ஆகும். அதன் நீளம் அகலத்தின் இருமடங்கை விட 3cm குறைவாகும்.

i. செவ்வகத்தின் நீளத்திற்கான கோவையை x இல் எழுதுக

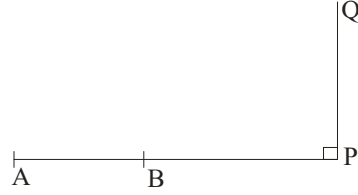
ii. செவ்வகத்தின் பரப்பளவு 252cm^2 எனின்,

$$2x^2 - 3x - 252 = 0 \text{ எனக் காட்டுக.}$$

iii. இருபடிச்சமன்பாட்டைத் தீர்த்து செவ்வகத்தின் நீளம், அகலம் என்பவற்றை தனித்தனியே காண்க.



05. ஹில்வுட் வித்தியாலயத்தின் 10 ஆம் தர மாணவர்கள் அடைய முடியாத இடமொன்றில் உள்ள PQ எனும் நிலைக்குத்தான மரம் ஒன்றின் உயரத்தைக் காண்பதற்கு செய்த செயற்பாட்டின் பரும்படிப்படம் காட்டப்பட்டுள்ளது.



A எனும் இடத்திலிருந்து மரத்தின் உச்சிக்கான ஏற்றக் கோணம் 25° ஆகும். A யிலிருந்து மரத்தின் அடியை நோக்கி நேர் கோட்டுப் பாதையில் 20m பயணித்து B ஐ அடைந்து, B யிலிருந்து மரத்தின் உச்சிக்கான ஏற்றக் கோணத்தை அளந்த போது 50° ஆகக் காணப்பட்டது,

i. மேலுள்ள உருவை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து மேலுள்ள தகவல்களை அதில் குறிக்க.

ii. 1 : 400 எனும் அளவிடையில் அளவிடைப் படமொன்று வரைக.

iii. அளவிடைப்படத்திலிருந்து மரத்தின் உண்மை உயரத்தைக் காண்க.

iv. B யிலிருந்து மரத்தின் அடிக்கான தூரத்தை கிட்டிய மீற்றரில் காண்க.

06. ஆடைத்தொழிற்சாலை ஒன்றில் தயாரித்த மேலங்கி ஒன்றை பொதி செய்து முடிப்பதற்கு ஒரு ஊழியருக்குச் செலவாகும் காலம் நிமிடங்களில் கணக்கிடப்பட்டு பெற்ற தரவுகள் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

காலம் (நிமிடங்கள்)	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45
ஊழியர் தொகை	2	3	11	14	15	10	5

i. ஒரு மேலங்கி பொதியிட செலவாகிய அதிகூடிய காலம் எத்தனை நிமிடங்களாகும்?

ii. ஆகார வகுப்பு எது?

iii. ஒரு மேலங்கி பொதிசெய்து முடிப்பதற்கு செலவாகும் இடைக்காலத்தை கிட்டிய நிமிடத்திற்குக் காண்க.

iv. இத்தொழிற்சாலையில் ஒரு நாளைக்கு 400 மேலங்கிகள் பொதியிடப்படுகிறது. ஒரு ஊழியருக்க 8 மணித்தியால வேலை நேரம் இருப்பின் 400 மேலங்கிகளை பொதியிடுவதற்குத் தேவையான ஊழியர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

B - பகுதி

07. பாடசாலை இல்ல விளையாட்டுப் போட்டி ஒன்றில் மரதன் ஓட்டத்தில் பங்குபற்றி போட்டியை நிறைவு செய்யும் ஒவ்வொரு போட்டியாளருக்கம் புள்ளி வழங்கத் தீர்மானிக்கப்பட்டது. அதன்படி இறுதியாக போட்டியை நிறைவு செய்பவருக்க 4 புள்ளிகளும் அவருக்கு முன்னதாக நிறைவு செய்தவருக்கு 9 புள்ளிகளும் என்றவாறு ஒழுங்கு முறையில் புள்ளி வழங்கிய விதம் பின்வருமாறு,

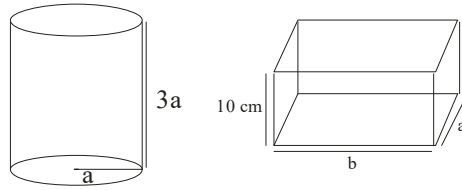
4, 9, 14, 19, 24

- i. 20 போட்டியாளர்கள் போட்டியை நிறைவு செய்தனர் எனின், முதலாமவருக்குக் கிடைக்கும் புள்ளியைக் காண்க.
- ii. 74 புள்ளிகளைப் பெறும் போட்டியாளர் எத்தனையாவதாக போட்டியை நிறைவு செய்தார்?
- iii. மரதன் ஓட்டப் போட்டிக்கு எற்பாட்டாளர்கள் வழங்கிய மொத்தப் புள்ளிகள் எத்தனை?

08. mm/cm அளவுகருதி, நேர்விளிம்பு, கவறாயம் என்பவற்றை மட்டும் பயன்படுத்தி அமைப்புக் கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டி பின்வரும் அமைப்புகளைச் செய்க.

- i. $AB = 4\text{cm}$, $\hat{BAC} = 60^\circ$, $AC = 5\text{cm}$ ஆகமாறு முக்கோணி ABC ஐ அமைக்க.
- ii. AB யின் செங்குத்து இருசமகூறாக்கியை அமைத்து அது AB ஐச் சந்திக்கும் புள்ளியை P எனக் குறிக்க.
- iii. மேலே வரைந்த செங்குத்து இரு கூறாக்கி மீது மையம் அமையுமாறு 3cm ஆரையுடைய AB நாணாகும் வட்டத்தை அமைக்க.
- iv. வட்டத்தின் மையத்தை O எனப் பெயரிட்டு OP யின் நீளத்தை அளந்தெழுதுக.

09 a)



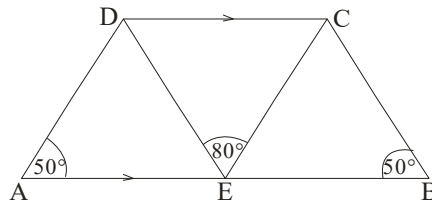
அடியின் ஆரை $a\text{ cm}$ உம் உயரம் ஆரையின் மும்மடங்கும் ஆன உருளை வடிவ பாத்திரமொன்றிற்கு நீர் நிரப்பி நீளம் $b\text{ cm}$ உம் அகலம் $a\text{ cm}$ உம் உயரம் 10cm உம் ஆன கனவுரு வடிவப் பாத்திரமொன்றில் இடப்படுகிறது. உருளை வடிவப் பாத்திரத்தால் இரு தடவை நீர் இடப்படும் போது கனவுரு வடிவப்

பாத்திரம் முற்றாக நிரம்பும் எனின், $a = \sqrt{\frac{5b}{3\pi}}$ எனக்காட்டுக.

b) மடக்கை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

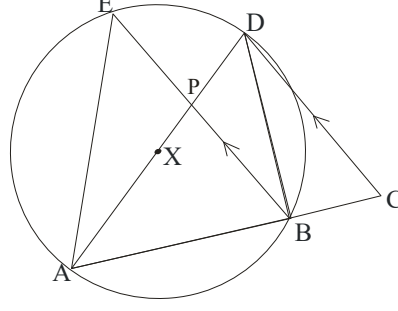
$$\frac{4.38 \times 176}{54.23}$$

10. ABCD ஒரு சரிவகமாகும். AB யின் நடுப்புள்ளி E யும், $CE = DE$ உம் ஆகும்.



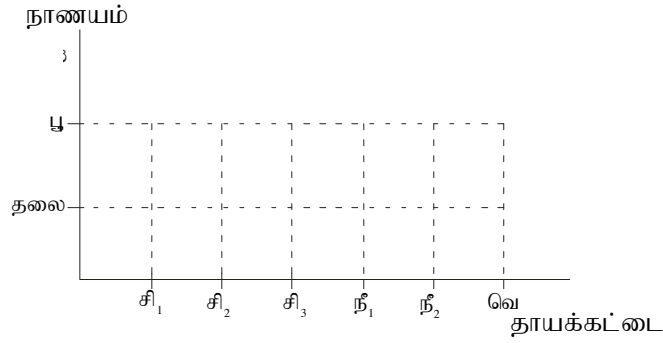
- i. ADE, BCE ஆகிய முக்கோணிகள் ஒருங்கிசையும் எனக் காட்டுக.
- ii. AECD ஓர் இணைகரம் என நிறுவுக.

11. A,B,D,E என்பது வட்டத்தின் மீது அமைந்த 4 புள்ளிகள். $BE \parallel CD$, $\angle AEB = 40^\circ$, $\angle EAD = 20^\circ$, $\angle ACD = 70^\circ$ ஆகும்.

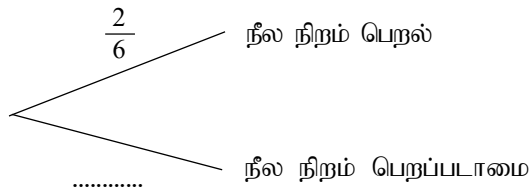


- $\angle ADB$ இன் பெறுமானம் காண்க.
- $\angle DPE$ இன் பெறுமானம் யாது?
- $AX = XD$ எனின், X வட்டத்தின் மையம் எனக் காட்டுக.
- $\angle AOB$ இன் பெறுமானம் காண்க.

12. a) மூன்று பக்கங்கள் சிவப்பு நிறமும். இருபக்கங்கள் நீல நிறமும், ஒருபக்கம் வெள்ளை நிறமும் பூசப்பட்ட கோடாத சதுரமுகித் தாயக்கட்டை ஒன்றும் கோடாத நாணயமொன்றும் ஒருமிக்க சுண்டிவிடப்படுகிறது.
- தரப்பட்டுள்ள நெய்யரியை விடைத்தாளில் பிரதி செய்து மேலுள்ள பரிசோதனையில் பெறக்கூடிய சகல பேறுகளும் அடங்கிய மாதிரிவெளியை அதில் குறிக்க.



- நாணயத்தில் தலை கிடைத்தல் நிகழ்ச்சி A, தாயக்கட்டையில் நீல நிற முகம் கிடைக்கும் நிகழ்ச்சி B ஆகும். A,B என்பவற்றின் நிகழ்தகவுகளிலிருந்து A,B ஆகிய நிகழ்ச்சிகள் சாரா நிகழ்ச்சிகளெனக் காட்டுக.
- b) i. தாயக்கட்டை ஒரு தடவை உருட்டி விடப்படுவதற்கமைவான மாவரிப்படம் தரப்பட்டுள்ளது. அதனை விடைத்தாளில் பிரதி செய்து நாணயத்தை ஒரு தடவை சுண்டுதல் வரை விரிவுபடுத்துக.



- தாயக்கட்டையில் நீல நிறம் பெறப்படாமல் நாணயத்தில் தலை கிடைக்கும் நிகழ்தகவைக் காண்க.



WWW.PastPapers.WIKI



வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP / வடமேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் / Provincial Department of Education - NWP

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை - 2022 (2023)
தரம் : 10

சுட்டெண்:

கணிதம் / ගණිතය - I

நேரம்: 2 மணித்தியாலம்

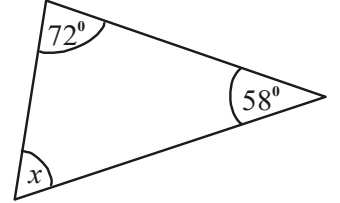
- ♦ எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.
- ♦ பகுதி A இல் சரியான விடைகளுக்கு 2 புள்ளிகள் வீதமும், பகுதி B இல் சரியான விடைகளுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

பகுதி - A

01. இடைவெளிகளை நிரப்பி $\sqrt{12}$ இன் முதலாம் அண்ணளவாக்கத்தைக் காண்க.
 $3.4 \times 3.4 = 11.56$ ஆகும், $3.5 \times 3.5 = \dots\dots\dots$ ஆகும்

02. $\log_x x = 3$ ஐ சுட்டி வடிவில் எழுதுக.

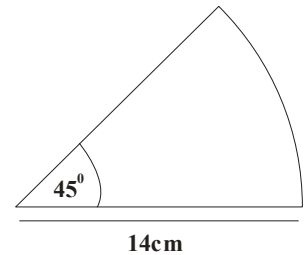
03. x இன் பெறுமானம் காண்க.



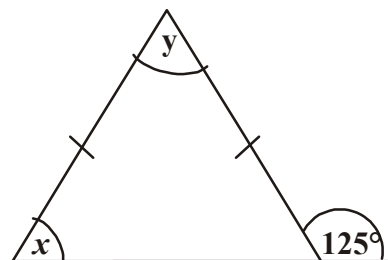
04. 38 – 46 வகுப்பாயிடையின் நடுப்பெறுமானத்தைக் காண்க.

புள்ளி	மாணவர் எண்ணிக்கை
38 – 46	03
46 – 54	07

05. தரப்பட்டுள்ள ஆரைச்சிறையின் சுற்றளவு 39cm எனின், அதன் வில்லின் நீளத்தைக் காண்க.



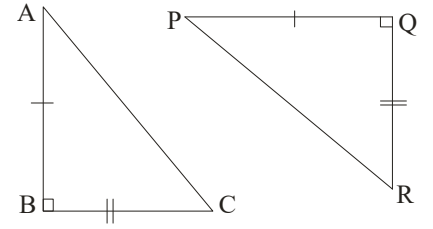
06. உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு x, y என்பவற்றின் பெறுமானம் காண்க.



07. $6x^2y, 2xy^2$ ஆகிய அட்சரகணித உறுப்புக்களின் பொ. ம. சி ஐக் காண்க.

08. மதிலொன்றின் $\frac{1}{4}$ ஐக் கட்டுவதற்கு 3 மனிதர்களுக்கு 5 நாட்கள் தேவைப்படுமெனின், முழு மதிலைக் கட்டுவதற்கு 10 மனிதர்களுக்குத் தேவைப்படும் நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

09. i) இவ்விரு முக்கோணிகளும் ஒருங்கிசைவும் சந்தர்ப்பத்தை எழுதுக.



ii) $\angle BAC$ இற்கு ஒத்த கோணத்தைக் குறிப்பிடுக.

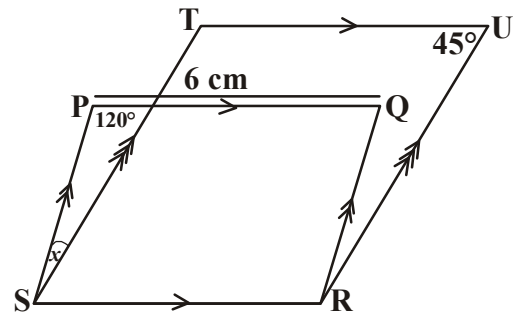
10. சுருக்குக. $\frac{2}{x^2} + \frac{1}{2x}$

11. குறுக்கு வெட்டுமுகப் பரப்பளவு 112cm^2 ஆகவுள்ள முக்கோணவடிவ சீரான குறுக்கு வெட்டையுடைய செவ்வரியமொன்றின் நீளம் 12cm ஆகும். அதன் கனவளவைக் காண்க.

12. PQRS, RSTU என்பன இணைகரங்களாகும்.

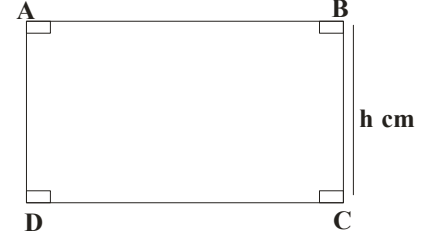
i) TU வின் நீளம் யாது?

ii) x இன் பெறுமானம் காண்க.



13. $\frac{1}{m} - 1 = 5$ எனும் சமன்பாட்டில் m இன் பருமனைக் காண்க

14. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள 440cm^2 பரப்பளவுள்ள செவ்வகத் தகட்டைப் பயன்படுத்தி ஆக்கப்படும் பொள்ளுருளையின் ஆரை 7cm ஆகும். h ஐக் காண்க.

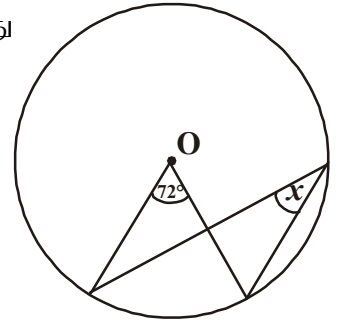


15. காரணி காண்க. $x^2 + 3x - 28$

16. பையொன்றில் சிவப்பு, வெள்ளை நிறங்களில் 12 மாபில்கள் உண்டு, அதிலிருந்து எழுமாறாக எடுக்கப்படும் ஒரு மாபிள் சிவப்பு நிறமாவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{3}{4}$ எனின், பையிலுள்ள வெள்ளை நிற மாபில்களின் எண்ணிக்கை யாது?

17. $A = \{ x; x \text{ முதன்மை எண் } 0 < x < 10 \}$ எனின், $n(A)$ ஐக் காண்க

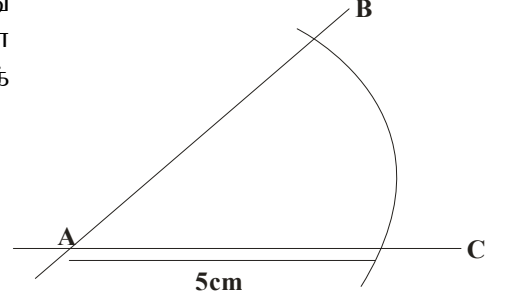
18. வட்டத்தின் மையம் O ஆகும். உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளிலிருந்து x ஐக் காண்க.



19. $x+3 \leq 5$ எனும் சமனிலியைத் தீர்த்து x இன் நேர் நிறைவேண் தொடையை எழுதுக.

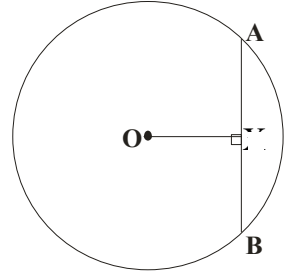
20. சீரான குறுக்குவெட்டுக் குழாயொன்றினூடாக 4 செக்கன்களில் 324/ நீர் பாய்கிறது. குழாயினூடாக நீர் பாயும் வீதத்தைக் காண்க.

21. AB, AC இரு நேர் கோடுகளாகும். AB, AC இலிருந்து சமதூரத்திலும் A யிலிருந்து 5cm தூரத்திலும் அமைந்துள்ள புள்ளி P யின் அமைவை அமைப்புக் கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டி பரும்படியாகக் குறிக்க.



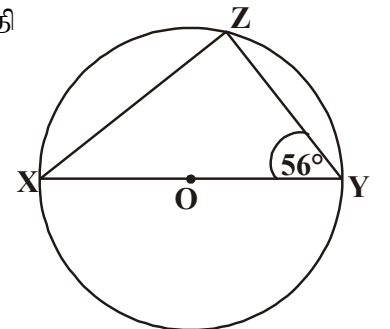
22. ஆண்டு மதிப்பீட்டுப் பெறுமதி ரூபா 75,000 ஆகவுள்ள கட்டிடமொன்றிற்கு இறைவரியாக ஓராண்டுக்கு ரூபா 4500 செலுத்த நேரிட்டது. ஆண்டு இறைவரிச் சதவீதத்தைக் காண்க.

23. உருவில் காட்டப்பட்ட O வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் ஆரை 10cm ஆகும். $OX = 8cm$ எனின், நாண் AB யின் நீளத்தைக் கணிக்க.



24. $y = 2x + c$ காட்டப்படும் நேர்கோட்டு வரைபு (0,5) எனும் புள்ளியூடாகச் செல்கின்றது. அதன் படித்திறனையும் வெட்டுத்துண்டையும் காண்க.

25. தரப்பட்டுள்ள வட்டத்தில் XY விட்டமாகும். தரவுகளைப் பயன்படுத்தி $\angle ZXY$ இன் பெறுமானம் காண்க.

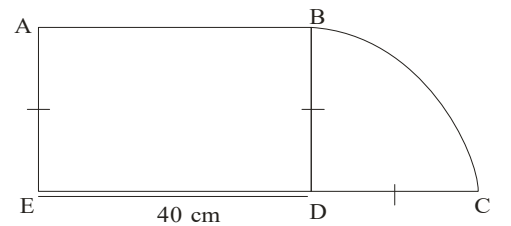


பகுதி - B

- 01 a) மேடை நாடகமொன்றிற்கான பார்வையாளர்களுள் $\frac{2}{7}$ பங்கினர் ரூபா 2000 வீதமான அனுமதிப்பத்திரங்கள் பெற்றதுடன் மீதியன் $\frac{2}{5}$ பங்கினர் ரூபா 1500 வீதமான அனுமதிச் சீட்டுகள் வாங்கினர்.
- ரூபா 1500 அனுமதிச் சீட்டுகள் பெற்றவர்கள் மொத்தப் பார்வையாளர்களின் என்ன பின்னமாகும்?
 - எஞ்சியோர் ரூபா 1000 பெறுமதியான அனுமதிப்பத்திரங்கள் பெற்றனர். அவர்கள் மொத்தப் பார்வையாளர்களின் என்ன பின்னமாகும்?
 - ரூபா 2000 பெறுமதியான அனுமதிப்பத்திரம் பெற்ற பார்வையாளர்களின் எண்ணிக்கை 600 எனின், பார்வையாளர்களால் மண்டபத்தின் சகல ஆசனங்களும் நிரம்பியிருந்ததெனக் கொண்டு மண்டபத்திலிருந்த ஆசனங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

b) சுருக்குக $5 - 2 \left(\frac{4}{18} + \frac{5}{18} \right)$

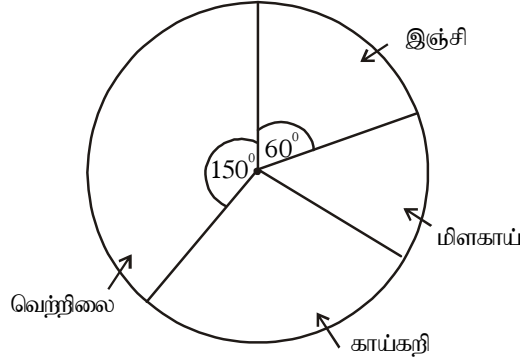
02. சித்திரம் வரைவதற்கு சுவரொன்றின் வேறாக்கப்பட்ட பகுதி உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அது ABDE எனும் செவ்வகப் பகுதியையும், BDC ஆரைச்சிறைப் பகுதியையும் கொண்டது.



- ABDE யின் சுற்றளவு 136cm ஆயின், ஆரைச்சிறை BDC யின் ஆரையின் நீளத்தை காண்க.
- வில் BC யின் நீளத்தைக் காண்க.
- சித்திரம் வரைய ஒதுக்கப்பட்ட பிரதேசத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

- iv. AE ஐ ஓர் எல்லையாகவும் DE வழியே மற்றைய எல்லை அமையுமாறும் ஆரைச்சிறை BDC யின் பரப்பளவின் அரைவாசி பரப்பளவு கொண்ட செங்கோண முக்கோணப் பகுதி புதிதாக சித்திரம் வரைய சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டது. அதனை அளவீடுகளுடன் உருவில் மீது பரும்படியாக வரைக.

03. ஒருவர் தனது விவசாய நிலத்தை பயிர்களுக்கு வேறாக்கிய விதம் வட்ட வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



- i. மிளகாய் பயிரிட்ட பிரதேசத்தின் இருமடங்கு பிரதேசத்தில் காய்கறி பயிரிடப்பட்டதெனின், மிளகாய், காய்கறி என்பவற்றைக் குறிக்கும் ஆரைச் சிறைக் கோணங்களை தனித்தனியே காண்க.
- ii. வெற்றிலை 30 பேர்ச்சஸ் நிலப்பகுதியில் பயிரிடப்பட்டதெனின், காய்கறி பயிரிடப்பட்ட நிலப்பிரதேசத்தின் அளவைக் காண்க.
- iii. நோய்த்தாக்கம் காரணமாக வெற்றிலைச் செய்கை நீக்கப்பட்டது. ஏனைய பயிரிகள் அவ்வாறே இருக்க விவசாய நிலத்தின் சரி அரைவாசி காய்கறிச் செய்கைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டதுடன் எஞ்சிய பகுதியில் மஞ்சள் செய்கை புதிதாக ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இத்தகவல்களுக்கேற்ப காய்கறிச் செய்கைக்கு புதிதாக எத்தனை பேர்ச்சஸ் காணி சேர்த்துக் கொள்ளப்பட்டதெனக் காண்க.
- iv. மஞ்சள் செய்கைக்கு முழு காணியின் என்ன பங்கு ஒதுக்கப்பட்டது?

04. மழைக்காலமொன்றில் டெங்கு நுளம்புப்பரவலைத் தடுப்பதற்கு பாடசாலைக் காணியில் துப்பரவு மாணவர்களுக்கு பொறுப்பாக்கப்பட்டது. தரம் - 10 மாணவர்களுக்கு பொறுப்பாக்கப்பட்ட பகுதியை சுத்தமாக்குதவற்கு 16 மாணவர்களுக்கு 3 மணித்தியாலங்கள் தேவையென வகுப்பாசிரியர் கூறினார், அன்றைய தினம் தரம் - 10 இல் 24 பேர் வந்திருந்தனர்.

i. தரம் 10 மாணவர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட வேலை எத்தனை மனித மணித்தியாலங்களாகும்?

ii. 24 மாணவர்களும் ஒன்றாக இவ்வேலையில் ஈடுபட்டால் முழு வேலைக்கும் செலவாகும் காலத்தைக் காண்க.

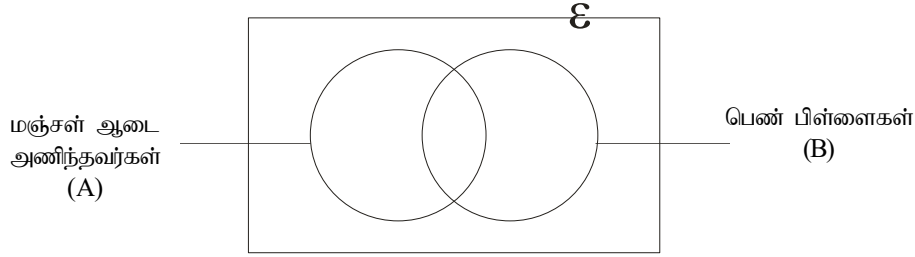
iii. எல்லா மாணவர்களும் ஒரு மணித்தியாலம் வேலை செய்த பின் 4 மாணவர்கள் வேறு வேலையொன்றிற்கு அனுப்பப்பட்டால் எஞ்சிய வேலையை எஞ்சியோர் செய்து முடிப்பதற்கு எடுக்கும் காலத்தை மணித்தியாலம், நிமிடங்களில் காண்க.

iv. வகுப்பாசிரியர் ஒவ்வொரு மாணவனுக்கும் ஒரு பனிசும், ஒரு பால் பக்கட்டும் வழங்கினார். ஒரு பனிசின் விலை ரூபா 45 உம் ஒரு பால் பக்கட்டின் விலை ரூபா 30 உம் எனின், மொத்தச் செலவு ரூபா 2000 இலும் குறைவெனக் காட்டுக.

05. தமிழ் / சிங்களப் புத்தாண்டு விழாவொன்றில் இடம்பெற்ற கிராமிய நடன நிகழ்வொன்றில் ஆண், பெண் பிள்ளைகளடங்கிய ஒரு குழு பங்குபற்றியது. குழுவில் மொத்தமாக 100 பேர் காணப்பட்டதுடன் அவர்கள் சிவப்பு மற்றும் மஞ்சள் நிறங்களுடனான ஆடையால் அலங்கரிக்கப்பட்டிருந்தனர்.

- நடனத்தில் பங்குபற்றிய பெண் பிள்ளைகள் 60 பேர் ஆவார்கள்.
- மஞ்சள் நிற ஆடை அணிந்திருந்தோர் தொகை 50 ஆகும்.
- சிவப்பு நிற ஆடை அணிந்த ஆண்கள் 10 பேர் ஆவார்கள்.

i. மேற்கூறிய தகவல்களினூடாக கீழே தரப்பட்டுள்ள பூரணமற்ற வென்வரிப்படத்தை பூரணப்படுத்துக.



ii. நடனத்தில் பங்குபற்றிய ஆண் பிள்ளைகளின் எண்ணிக்கை யாது?

iii. சிவப்பு நிற ஆடை அணிந்த ஆண் பிள்ளைகளைக் குறிக்கும் தொடையை தொடைக் குறியீட்டில் எழுதுக.

iv. வென்வரிப்படத்தில் குறிக்கப்பட்ட இலக்கங்கள் மறையாதவாறு சிவப்பு நிற ஆடையணிந்த பெண் பிள்ளைகளக் குறிக்கும் தொடைப் பிரதேசத்தை வென்னுருவில் நிழற்றிக் காட்டுக



விடைப் பத்திரம்

பகுதி I- A

01.	12.25 3.5	01 01	02	17.	$n(A) = 4$ $\{2, 3, 5, 7\}$	01	02
02.	$x = 2^3$		02	18.	$x = 36^\circ$		02
03.	50° $x + 72^\circ + 58^\circ = 180^\circ / 180^\circ - 130^\circ$	01	02	19.	$x \leq 2$ $\{1, 2\}$	01 01	02
04.	42		02	20.	செக்கனுக்கு லீட்டர் 81 $324 \div 4$	01	02
05.	11 cm $\frac{1}{8} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14$ cm	01	02	21.	$\hat{CAB}$ இன் இருசமகூறாக்கி P குறித்தல்	01 01	02
06.	$x = 55^\circ$ $y = 70^\circ$	01 01	02	22.	6% $\frac{4500}{75000} \times 100\%$	01	02
07.	$6x^2 y^2$		02	23.	$AB = 24$ cm $AX = 12$ cm / $Ax^2 = 13^2 - 5^2$	01	02
08.	6 நாட்கள் 60 மணித நாட்கள்	01	02	24.	$C = 5$		02
09.	(i) ப.கோ.ப. (ii) $\hat{QPR}$	01 01	02	25.	34° $\hat{XZY} = 90^\circ$	01	02
10.	$\frac{4+x}{2x^2}$		02				50
11.	1344 cm^3 112×12	01	02	I வினாத்தாள் - B பகுதி			
12.	(i) 6 cm (ii) 15°	01 01	02	01	(a) (i) $\frac{5}{7}$ $\frac{5}{7} \times \frac{2}{5}$ $\frac{2}{7}$ (ii) $1 - \left(\frac{2}{7} + \frac{2}{7}\right)$ $\frac{3}{7}$ (iii) $\frac{600}{2} \times 7$ 2100 (b) $5 - 2 \times \left(\frac{9}{18}\right)$ $5 - (1) = 4$	01 01 01 01 01 01 01 1 + 1	03 02 02 03 10
13.	$m = \frac{1}{6}$ $\frac{1}{m} = 6$	01	02				
14.	10 cm $2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times h = 440$	01	02				
15.	$(x+7)(x-4)$ $x^2 + 7x - 4x - 28$	01	02				
16.	3 $12 \text{ ன் } \frac{1}{4} / 12 - 12$ இன் $\frac{3}{4}$	01	02				

விடைப் பத்திரம்

02	(i) $\frac{56}{2}$ 28 cm	01	02	(iv) $75 \times 24 = \text{ரூ. } 1800$ $\text{ரூ. } 1800 < \text{ரூ. } 2000$	01	02			
	(ii) $\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 28 \text{ cm}$ 44 cm	01		05	(i) 100, 60, 10, 20 குறித்தல்			04	
	(iii) $40 \times 28 = 1120 \text{ cm}^2$ $\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28 = 616 \text{ cm}^2$ 1736 cm ²	01			(ii) 40				02
	(iv) 22 cm உரு குறித்தல்	01			(iii) (A + B)'				02
		01			(iv) சரியாக குறித்தல்				02
				II பகுதி - A கைபெச					
03	(i) $360^\circ - (150^\circ + 60^\circ) = 150^\circ$ காய்கறி = 100° மிளகாய் = 50°	01	03	01	(i) ரூ.. 420 000 ரூ.. 450 000 ரூ.. 870 000	01	03		
	(ii) $\frac{30}{150^\circ} \times 100^\circ$ 20 பேர்ச்சஸ்	01		(ii) ரூ.. 370 000 $\frac{4}{100} \times 370 000$ ரூ. 14 800	01	03			
	(iii) 16 பேர்ச்சஸ் (பொருத்தமான கணித்தல்)	01		(iii) 1 224 000 - 900000 ரூ.. 324 000	01				
	(iv) $\frac{7}{36}$ $\frac{70^\circ}{360^\circ} / \frac{14}{72}$	01		$\frac{324 000 \times 100}{900 000}$ 36 $\frac{36}{12} = 3$ வருடம்	01				
					வேறு முறைக்கு			01	04
							1 + 1	10	
04	(i) 16×3 48 மனித நாள்	01	02	02	(i) 3	01	03		
	(ii) $\frac{48}{24}$ 2 மனித நாள்	01		(ii) சரியான எழுத்துக்கள் சரியாக குறித்தல் வரைபு	01	02			
	(iii) எஞ்சிய வேலை 24 மணி $\frac{24}{20} / \frac{24}{20} \times 60$ 1.2 மணி / 72 நிமிடம் 1 மணி 12 நிமிடம்	01		(iii) சமச்சீர் $x = 0$	01				
		01		(iv) -1.7, 1.7	01			02	
		01		(v) மூலம் சமனாகும். ஒரே சமச்சீர்ச்சு	01			01	02
							01	10	

விடைப் பத்திரம்

03	(a) $9x - 3y = 36$ $7x = 35$ $x = 5$ பிரதியிடல் $y = 3$	01 01 01 01 01	05	(iii) 13, 18, 23, 28, 33, 38, 43 26, 54, 253, 392, 495, 380, 215 $6fx = 1815$ $\frac{1815}{60}$ 30.25 m. 30	01 01 01 01 01 01	06
	(b) $\frac{b}{2} + \frac{2b}{3} = 42$ $3b + 4b = 252$ $7b = 252$ $b = 36 \text{ cm}$	02 01 01 01	05 10	(iv) $\frac{400}{2 \times 8}$ 25	01 01	02 10
04	(i) $2x - 3$ (ii) $x(2x - 3) = 252$ $2x^2 - 24x + 21x - 252 = 0$ $2x(x - 12) + 21(x - 12)$ $(x - 12)(2x + 21) = 0$ $x = 12 \text{ Or } x = \frac{-21}{2}$ அகலம் = 12 cm நீளம் = 21 cm	01 02 01 01 01 02 01 01	01 09 10	II வினாத்தாள் - B பகுதி		
05	(i) சரியான ஆள்கூற்றுத் தளம் (ii) 25° ஏற்றக்கோணம் 50° ஏற்றக்கோணம் $AB = 5 \text{ cm}$ வரைதல் உருவை பூரணப்படுத்தல் (iii) $3.8 (\pm 0.1) \times 4$ $= 15.2 \text{ m } (\pm 0.4)$ (iv) $3.1 (\pm 0.1) \times 4$ $= 12 \text{ m Or } 13 \text{ m}$	01 01 01 01 02 02	02 04 02 10	07 (i) $T_n = a + (n - 1)d$ $T_{20} = 4 + (20 - 1) \times 5$ $= 99$ (ii) $4 + (n - 1) \times 5 = 74$ $n = 15$ $20 - 15 + 1 = 6$ ஆவதால் (iii) $S_n = \frac{n}{2} \{a + l\}$ $= \frac{20}{2} \{4 + 99\}$ $= 1030$	01 01 01 01 01 02 01 01	03 04 03 10
06	(i) m. 45 (ii) 31 - 35	01 01	01 01	08 (i) முக்கோணி அமைத்தல் (ii) செங்குத்து இருகூறாக்கியை அமைத்தல் P பெறல் (iii) வட்டத்தை அமைத்தல் (iv) O பெறல் OP = 2.2 cm	02 01 01 01	03 03 02 02 10
				09 (a) $2\pi a^2 \times 3a = 10ab$ $6\pi a^3 = 100ab$ $a^2 = \frac{5b}{3\pi}$ $a = \sqrt{\frac{5b}{3\pi}}$	03 01	04

விடைப் பத்திரம்

	(b) $\lg 4.38 + \lg 176 - \lg 54.23$ $0.6415 + 2.2455 + 1.7342$ $2.8870 - 1.7342$ 1.1528 Antilog 14.22	01 02 01 01 01	06 10		
10	(i) $\hat{CDE} = \hat{DCE}$ $\hat{CDE} = \hat{AED}$ (ஒன்றுவிட்டகோணம்) $\hat{DCE} = \hat{BEC}$ (ஒன்றுவிட்டகோணம்) $\hat{AED} = \hat{BEC}$ ADE உம் BCE Δ இல் $AE = BE$ (தரவு) $DE = CE$ (தரவு) $\hat{AED} = \hat{BEC}$ (நிறுவல்) ADE $\Delta =$ BCE Δ (ப.கோ.ப.) கோ.கோ.ப. சந்தர்ப்பத்திற்கு இரண்டு புள்ளி	01 01 01 01 01 01 01	06		
	(ii) $\hat{CDE} = 50^\circ$ $\hat{AED} = 50^\circ$ $\hat{ADE} = 80^\circ$ ஒன்றுவிட்டகோணம் சமனாகையால் $AD \parallel EC$ AECD இணைகரம்	01 01 01 01 01	02 04 10		
11	(i) 40° (ii) $20^\circ + 40^\circ = 60^\circ$ (iii) $\hat{BDC} = 20^\circ$ $\hat{ADC} = 60^\circ$ $\hat{CAD} = 50^\circ$ $\hat{ABD} = 90^\circ$ AB வட்டத்தின் விட்டம். X வட்டத்தின் மையம். (iv) $40^\circ \times 2 = 80^\circ$	01 02 01 01 01 01 01	05 02 10		
12	(a) (i) புள்ளி குறித்தல். (ii) $P(A) = \frac{1}{2}$ $P(B) = \frac{2}{6}$ $P(A \cap B) = \frac{2}{12}$ $P(A) \times P(B) = P(A \cap B)$ (b) (i) நீளம் பெறுப்படாமை. $\frac{4}{6}$ (ii) மரவரிப்படத்தை விருபடுத்தி நிகழ்தகவைக் குறித்தல் (iii) $\frac{4}{6} \times \frac{1}{2}$ $\frac{4}{12}$	01 01 01 01 01 02 01 01	04 03 02 10		