www.agaram.lk

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

32 T I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2004 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2004 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2004

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය එකයි තිහයි
ஒரு மணித்தியாலம்
One hour

1. ஒரு குறித்த புத்தகத்தின் விலை ரூ. 32 ஆகும். அதனை வாங்குவதற்காக ரூ. 50 தாளை வர்த்தகருக்குக் கொடுக்கும்போது கிடைக்கும் மீதிப் பணம் யாது?

2. 2.5 கிலோமீற்றரை மீற்றரில் காட்டுக.

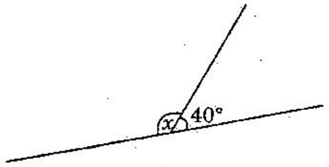
3. ஒரு பென்சிலின் விலை ரூ. 4.50 ஆகும். அத்தகைய 6 பென்சில்களின் விலை யாது?

4. $\frac{1}{3}$ இற்கு ஒரு சமவலுப் பின்னத்தை எழுதுக.

5. $x + 2 = 5$ எனின், x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

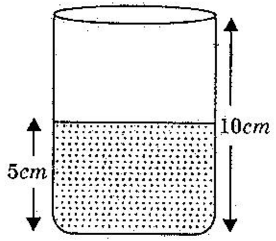
6. ஒரு கிலோகிராம் சீனியின் விலை ரூ. 38 எனின், 500 கிராம் சீனியின் விலை யாது?

7. தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

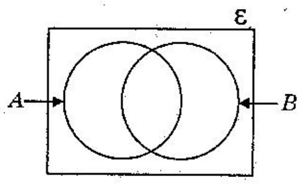


8. பின்வரும் ஈட்டுக்களின் ஆகாரம் யாது?
   3, 4, 4, 6, 7, 8

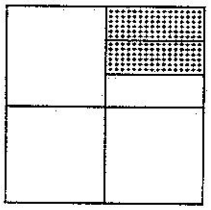
9. வரிப்படத்தில் காணப்படும் பாத்திரத்தின் கொள்ளளவு 1 லீற்றர் ஆகும். தரப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கேற்பப் பாத்திரத்தில் இருக்கும் திரவத்தின் கனவளவு யாது?



10. தரப்பட்டுள்ள வென்வரிப்படத்தில் தொடை $A \cap B$ யைக் காட்டும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.



11. இங்கே நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதி முழு உருவத்தின் என்ன பின்னம்?



12. காரணியைக் காண்க : $2a - a^2$

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

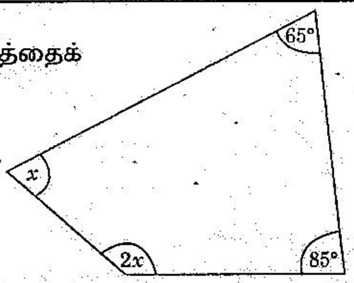
www.agaram.lk

13. 8% ஆண்டுப் பங்கிலாபத்தைக் கொடுக்கும் கம்பனி ஒன்றின் ரூ. 10 பங்குகளை ரூ. 12 வீதம் கொள்வனவு செய்வதற்கு ஒருவர் ரூ. 30 000 ஐ இடுகின்றார்?

(i) அவர் கொள்வனவு செய்யத்தக்க பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(ii) அப்பங்குகளின் பெயர்மாத்திரையான பெறுமானத்தைக் காண்க.

14. வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



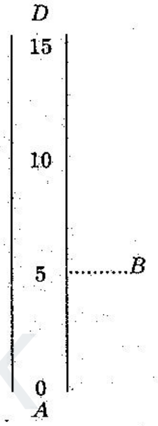
15. $lg\, x - lg\, 2 = lg\, 3 + lg\, 5$ எனின், மடக்கை அட்டவணைகளைப் பயன்படுத்தாமல் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

16. சுருக்குக : $\dfrac{2}{x-y} + \dfrac{1}{y-x}$

17. நில அளவையாளர் ஒருவருடைய வெளிக்களப் புத்தகத்திலிருந்து பிரித்தெடுத்த குறிப்பும் அதற்கேற்ப வரையப்பட்ட கிடைப்படமும் வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றன. கிடைப்படத்தில் சில அளவீடுகள் காட்டபடவில்லை.

(i) வெளிக்களப் புத்தகக் குறிப்பில் B உடன் இருந்த எண் அழிந்துள்ளது. அது யாதாக இருக்கலாம்?

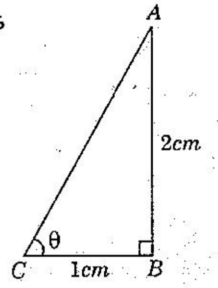
(ii) கிடைப்படத்தில் கோடு AD யினால் காட்டப்படும் தூரம் எத்தனை மீற்றர்?



வெளிக்களப் புத்தகக் குறிப்பு

18. x ஒரு நேர் நிறையெண்ணெனின், சமனிலி $x + 2 \leq 6$ ஐத் திருப்தியாக்கும் x இன் இரு பெறுமானங்களை எழுதுக.

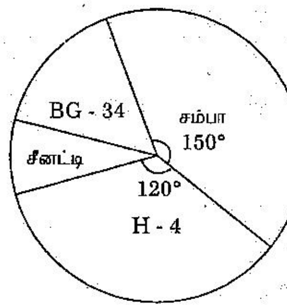
19. வரிப்படத்தில் காணப்படும் தகவல்களுக்கேற்ப $sin\ \theta$ வின் பெறுமானத்தைக் காண்க. (விடையைச் சுருக்க வேண்டியதில்லை.)



20. குறித்த பிரதேசம் ஒன்றில் பயிரிடப்பட்ட நான்கு நெல் வகைகள் பற்றிய தகவல்கள் கீழே உள்ள வட்ட வரைபில் காணப்படுகின்றன.

(i) BG - 34 நெல் வகை பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலத்தின் பரப்பளவின் இருமடங்கான பரப்பளவுள்ள நிலத்தில் H - 4 நெல் வகை பயிரிடப்பட்டிருப்பின், வட்ட வரைபில் BG - 34 ஐ வகை குறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் கோணத்தின் பெறுமானம் யாது?

(ii) H - 4 நெல் வகை பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலத்தின் பரப்பளவு 240 ha எனின், சம்பா பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.



agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

21. 4, 7, 10, ... என்னும் விருத்தியில் முதல் 22 உறுப்புகளின் கூட்டுத்தொகையை உரிய சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்திக் காண்க.

22. ஒரு பக்கத்தின் நீளம் a ஆன சதுரம் ஒன்றின் பரப்பளவு a^2 ஆகும். ஒரு பக்கத்தின் நீளம் $21cm$ ஆன சதுரம் ஒன்றினதும் ஒரு பக்கத்தின் நீளம் $19cm$ ஆன சதுரம் ஒன்றினதும் பரப்பளவுகளுக்கிடையே உள்ள வித்தியாசத்தைக் காரணிகளைப் பயன்படுத்திக் காண்க.

23. ஒருவர் 10% ஆண்டு எளிய வட்டிக்கு ரூ. 25 000 ஐக் கடனாகப் பெறுகின்றார். 2 ஆண்டுகளின் இறுதியில் கடனிலிருந்து விடுபடுவதற்கு அவர் கொடுக்க வேண்டிய மொத்தப் பணத்தொகையைக் காண்க.

24. இணைகரம் $ABCD$ யின் மூலைவிட்டம் AC யினால் $D\hat{A}B$ இருகூறிடப்படுகின்றது. $ABCD$ ஒரு சாய்சதுரம் என்பதை நிறுவுவதற்கு மாணவன் ஒருவன் எழுத வேண்டிய விடை கீழே வெற்றிடங்களுடன் தரப்பட்டுள்ளது. அவ்வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

$D\hat{A}C = C\hat{A}B$ (AC யினால் $D\hat{A}B$ இருகூறிடப்படுகின்றது.)

$D\hat{A}C = \ldots$ (ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள்)

$\therefore C\hat{A}B = A\hat{C}B$

$\therefore AB = \ldots$ (முக்கோணியின் சம கோணங்களுக்கு எதிரே உள்ள பக்கங்கள் சமமாகையால்)

$\therefore ABCD$ ஒரு சாய்சதுரம் (. . . . . ஆகையால்)

25. ஒரு குறித்த வேலையில் $\frac{1}{3}$ ஐச் செய்து முடிப்பதற்கு 8 மனிதர்களுக்கு 6 நாட்கள் எடுத்தன.

(i) அவர்கள் செய்து முடித்த வேலையின் அளவு எத்தனை மனித நாட்கள்?

(ii) மீதி வேலைப் பகுதியைச் செய்து முடிப்பதற்கு 12 மனிதர்களுக்கு எத்தனை நாட்கள் எடுக்கும்?

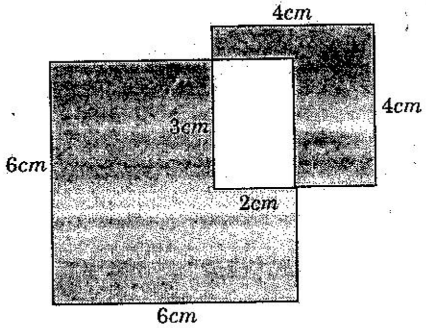
agaram.lk

26. தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் O வை மையமாகக் கொண்ட ஒரு வட்டத்தின் இரு நாண்கள் AB, AC என்பனவாகும். O விலிருந்து AB யிற்குச் செங்குத்தாக OM உம் AC யிற்குச் செங்குத்தாக ON உம் வரைப்பட்டுள்ளன.

(i) AB யின் நடுப்புள்ளி M ஆக இருப்பதற்கான காரணங்களை எழுதுக.

(ii) AB, BC ஆகிய கோட்டுத் துண்டங்களுக்கிடையே உள்ள ஒரு கேத்திரகணிதத் தொடர்பை எழுதுக.

27. வரிப்படத்தில் காணப்படும் தகவல்களைப் பயன்படுத்தி, அதில் நிழற்றப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவைக் கணிக்க.



28. $l + x = \sqrt{a^2 + x^2}$ என்னும் சூத்திரத்தில் x ஐ எழுவாயாக்குக.

agaram.lk

www.agaram.lk

29. தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் AB, AC என்பன காணி ஒன்றின் இரு எல்லைக் கோடுகளாகும். அவ்விரு எல்லைக் கோடுகளிலிருந்து சமதூரத்திலும் AB யிலிருந்து $6m$ தூரத்திலும் இருக்குமாறு இக்காணியின் உள்ளே ஒரு தூண்ை நாட்டுதல் வேண்டும். ஒழுக்குகள் பற்றிய உமது அறிவைப் பயன்படுத்தி அத்தூண் நாட்டப்பட வேண்டிய தானத்தையும் அது பெற்றுக் கொள்ளப்பட்டுள்ள விதத்தையும் தரப்பட்டுள்ள பரும்படி வரிப்படத்தில் காட்டுக.

30. A, B என்னும் இரு குழுக்களில் இருக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கைகளுக்கிடையே உள்ள விகிதம் $2:1$ ஆகும். குழு A யிலிருந்து மாணவன் ஒருவன் குழு B யிற்குச் செல்லும்போது அவ்விகிதம் $3:2$ ஆக அமைகிறது. இரு குழுக்களிலும் இருக்கும் மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

agaram.lk

www.agaram.lk

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

32 T I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2004 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை. 2004 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2004

ගණිතය II கணிதம் II **Mathematics II**	පැය තුනයි மூன்று மணித்தியாலம் Three hours

★ அடியின் ஆரை r ஆகவும் உயரம் h ஆகவும் உள்ள ஒரு செவ்வட்டக் கூம்பின் கனவளவு $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ஆகும்.

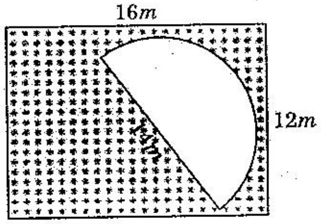
★ ஆரை r ஆகவுள்ள ஒரு கோளத்தின் கனவளவு $\frac{4}{3}\pi r^3$ ஆகும்.

01. (*a*) (i) வாத்தகர் ஒருவர் ஒரு பொருளை ரூ. 500 இற்கு வாங்கி அதன் விற்பனை விலையை ரூ. 600 எனக் குறித்தார். அதன் மூலம் அவர் எதிர்பார்த்த இலாபத்தின் சதவீதத்தைக் காண்க.

அவர் அப்பொருளை விற்கும்போது குறித்த விலையில் 8% கழிவு கொடுத்தால், அவர் அதனை விற்ற விலை யாது?

(ii) $(81)^{\frac{3}{4}}$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(*b*) வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றவாறு ஒரு செவ்வகக் காணித் துண்டிலே ஓர் அரைவட்டப் பூப்பாத்தி அமைக்கப்பட்டு, எஞ்சியுள்ள காணிப் பகுதியில் புல் வளர்க்கப்பட்டுள்ளது.



(i) செவ்வகக் காணித் துண்டைச் சுற்றி ஒரு முட்கம்பி வேலியை அமைக்கும்போது அதற்குத் தேவையான முட்டகம்பியின் ஒரு வரியின் நீளத்தைக் காண்க.

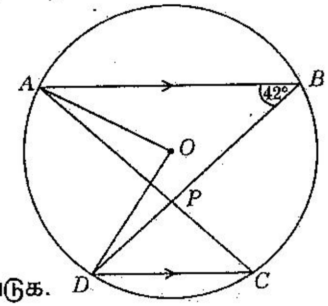
(ii) அரைவட்டப் பூப்பாத்தியின் பரப்பளவு யாது?
($\pi = \frac{22}{7}$ எனக் கொள்க.)

(iii) புல் வளர்க்கப்பட்டுள்ள காணிப் பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(*c*) (i) சுருக்குக : $(2x+3)(x-5)$

(ii) தீர்க்க : $4x + y = 7$
$2x + y = 4$

(*b*) தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் AB, DC என்பன O வை மையமாகக் கொண்ட ஒரு வட்டத்தின் இரு சமாந்தர நாண்களாகும். கோடுகள் AC யும் BD யும் P யில் இடைவெட்டுகின்றன. $ABD = 42°$ எனின், காரணங்கள் தந்து,



(i) $A\hat{C}D$ யின் பருமனைக் காண்க.

(ii) $B\hat{A}C$ யின் பருமனைக் காண்க.

(iii) $A\hat{P}D$ யின் பருமனைக் காண்க.

(iv) $A\hat{O}D$ யின் பருமனைக் காண்க.

(v) நாற்பக்கல் $AOPD$ யை அழைப்பதற்கு உகந்த ஒரு பெயரை குறிப்படுக.

(*e*) (i) 1 இற்கும் 25 இற்குமிடையே உள்ள 4 இன் மடங்குகளின் தொடையை P எனக் கொண்டு தொடை P யை வேறு இரு விதங்களில் எழுதுக.

(ii) அகிலத் தொடை $\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ எனவும் அதன் இரு தொடைப் பிரிவுகளாகிய $A = \{3, 6, 9\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ எனவும் தரப்பட்டுள்ளது. இத்தகவல்களை ஒரு வென் வரிப்படத்தில் வகைகுறிக்க.

(iii) மேலே (ii) இல் குறிப்பிட்ட அகிலத் தொடையிலிருந்து ஒரு மூலகத்தை எழுமாற்றாக எடுத்தால், அது B' இன் ஒரு மூலமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

www.agaram.lk

(*f*) மோகன் தனது கடையிலே தினசரி விற்கப்பட்ட $1kg$ சீனிப் பைக்கற்றுகள் பற்றிச் சேகரித்த தகவல்கள் கீழே காணப்படுகின்றன.

ஒரு நாளில் விற்கப்பட்ட சீனிப் பைக்கற்றுகளின் எண்ணிக்கை	10	11	12	13	14	15
நாட்களின் எண்ணிக்கை	3	3	5	7	8	4

(i) அவர் தகவல்களைச் சேகரித்த நாட்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(ii) ஒரு நாளுக்கு விற்கப்பட்ட சீனிப் பைக்கற்றுகளின் எண்ணிக்கையின் இடையைக் கிட்டிய முழு எண்ணுக்குக் காண்க.

(iii) இதற்கேற்ப எதிர்வரும் வாரத்தில் ஐந்து நாட்களில் விற்பதற்காக அவர் எத்தனை சீனிப் பைக்கற்றுகளைத் தயார் செய்து வைக்க வேண்டும்.

02. (*a*) ஒரு குறித்த உள்ளூராட்சிப் பிரிவிலே வீடுகளுக்கான வரியானது வீட்டின் மதிப்பிடப்பட்ட ஆண்டுப் பெறுமானத்தின் 12% ஆகக் கணிக்கப்படுகின்றது. மதிப்பீட்டு வரி காலாண்டுக்கு ஒரு தடவை அறவிடப்படுகின்றது.

(i) இங்கே காலாண்டில் எத்தனை மாதங்கள் உள்ளன?

(ii) மதிப்பிடப்பட்ட ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ. 25 000 ஆகவுள்ள ஒரு வீட்டுக்காக ஓர் ஆண்டுக்குச் செலுத்த வேண்டிய மதிப்பீட்டு வரி யாது?

(iii) இவ்வீட்டுக்காக ஒரு காலாண்டுக்குச் செலுத்த வேண்டிய மதிப்பீட்டு வரி யாது?

(iv) மதிப்பிடப்பட்ட ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ. P ஆகவுள்ள ஒரு வீட்டுக்காக $r\%$ இல் ஒரு காலாண்டுக்குச் செலுத்த வேண்டிய மதிப்பீட்டு வரி ரூ. T எனின், T யை P, r ஆகியவற்றின் சார்பில் எடுத்துரைக்க.

(*b*) முக்கோணி ABC யில் A யிலிருந்து BC யிற்கு வரையப்பட்டுள்ள செங்குத்து AX உம் B யிலிருந்து AC யிற்கு வரையப்பட்டுள்ள செங்குத்து BY யும் ஆகும்.

(i) ஒரு வரிப்படத்தை வரைந்து இத்தரவுகளைக் குறிக்க.

(ii) ACX உம் BCY யும் சமகோண முக்கோணிகளென நிறுவுக.

(iii) $AX.\ CY = BY.\ CX$ எனக் காட்டுக.

3. (*a*) ஒரு நேர் விளிம்பு, கவராயம், cm/mm அளவிடை ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தி, அமைப்புக் கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டி,

(i) $9cm$ நீளமுள்ள ஒரு நேர்கோட்டுத் துண்டம் AB யை வரைக.

(ii) AB யின், செங்குத்து இருகூறாக்கியை அமைக்க. அது AB யை இடைவெட்டும் புள்ளியை O எனப் பெயரிடுக.

(iii) O வை மையமாகவும் AB யை விட்டமாகவும் கொண்ட வட்டத்தை அமைக்க.

(iv) $AC = 7cm$ ஆக இருக்கத்தக்கதாக வட்டத்தின் மீது ஒரு புள்ளி C யை குறித்து, முக்கோணி ABC யை வரைக.

(v) OC யைத் தொடுத்து, C யிலே வட்டத்துக்கு ஒரு தொடலியை அமைக்க.

(vi) மேலே வரையப்பட்ட தொடலி மீது C யைத் தவிர்ந்த யாதாயினும் ஒரு புள்ளி P யைக் குறிக்க. P யிலிருந்து வட்டத்துக்கு வரையத்தக்க மற்றைய தொடலியின் தொடுகைப் புள்ளி D எனின், D யைக் பெறத்தக்க ஒரு கேத்திரகணித முறையைத் தெரிவிக்க.

(*b*) (i) பக்கம் BC யின் நீளத்தை அளக்க. அந்நீளத்தை முதலாம் தசம தானத்துக்குச் சென்ரி மீற்றரில் எடுத்துரைக்க.

(ii) $A\hat{C}B$ யின் பருமனை அளக்காமல் எழுதுக.

(iii) BC யின் நீளத்துக்கான ஒரு கோவையை AB யின் நீளம், AC யின் நீளம் ஆகியவற்றின் சார்பில் எழுதுக. இக்கோவையை மேலே (*b*) (i) இல் BC யிற்குக் கிடைத்த பெறுமானத்துடன் ஒப்பிட்டு, $\sqrt{2}$ இன் பெறுமானத்தை முதலாம் தசம தானத்துக்கு மதிப்பிடுக.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

04. (*a*) 2004 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி மாதத்தின் தொடக்கத்திலே கீதா ரூ. 1000 ஐ வைப்புச் செய்து ஒரு வங்கிக்கணக்கை ஆரம்பித்தார். அவர் அதன் பின்னர் ஒவ்வொரு மாதத் தொடக்கத்திலும் ரூ. 100 ஐக் கணக்கில் வைப்புச் செய்யத் தீர்மானித்தார். மாலாவும் அதே தேதியில் ரூ. 600 ஐ வைப்புச் செய்து ஒரு வங்கிக் கணக்கை ஆரம்பித்து அதன் பின்னர் ஒவ்வொரு மாதத்தொடக்கத்திலும் ரூ. 150 ஐ அக்கணக்கில் வைப்புச் செய்யத் தீர்மானித்தார். இவ்வங்கிக் கணக்குகளுக்கான வட்டி ஆண்டின் இறுதியில் சேர்க்கப்படுகின்றதெனக் கொள்க.

(i) முதலாம் இரண்டாம், மூன்றாம் மாதங்களின் இறுதியில் கீதாவின் வங்கிக் கணக்கில் இருந்த பணத் தொகைகளை முறையே எழுதுக.

(ii) n மாதங்களின் இறுதியிலே கீதாவின் வங்கிக் கணக்கில் உள்ள பணத் தொகைக்கான ஒரு கோவையை n இன் சார்பில் பெறுக; இங்கே n ஆனது 12 இலும் குறைந்த ஒரு நேர் நிறையெண்.

(iii) எந்த மாதத்தில் பணத்தை வைப்புச் செய்த பின்னர் கீதாவின் வங்கிக் கணக்கில் உள்ள பணத் தொகை மாலாவின் வங்கிக் கணக்கில் உள்ள பணத் தொகைக்குச் சமமாக இருக்கும் ?

(*b*) இருபடிச் சமன்பாடு $(2x+1)^2 = 5x^2$ இன் தீர்வுகளை இரு தசம தானங்களுக்குப் பெறுக.

05. "ஒரு முக்கோணியின் இரு பக்கங்கள் சமமாக இருப்பின், சம பக்கங்களுக்கு எதிரே உள்ள கோணங்கள் சமமாகும்" என்னும் தேற்றத்தை நிறுவுக.

தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் AB யின் நடுப் புள்ளி M உம் $AD = BC$ யும் $D\hat{A}B = A\hat{B}C$ ஆகும்.

இவ்வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து,

(i) $\Delta\, ADM \equiv \Delta\, BCM$ எனவும்

(ii) $A\hat{D}C = B\hat{C}D$ எனவும்

(ii) $AB \,//\, DC$ எனவும்
நிறுவுக.

06. (*a*) கொள்ளைநோய்த் தடுப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டம் ஒன்றின் முன்னேற்றத்தைப் பரிசீலித்தபோது, குறித்த பிரதேசம் ஒன்றில் உள்ள ஒரு மருத்துவமனைக்கு 42 நாட்களில் அனுமதிக்கப்பட்ட நோயாளிகள் தொடர்பாகப் பெறப்பட்ட தகவல்கள் கீழே உள்ள மீடிறன் பரம்பலில் காணப்படுகின்றன. (இங்கே வகுப்பாயிடைகள் முதல் 6 நாட்கள், அடுத்த 12 நாட்கள், பின்னர் ஒவ்வொன்றும் 6 நாட்கள் என்றவாறு தெரிதெடுக்கப்பட்டுள்ளமையைக் கவனிக்க.)

வகுப்பாயிடை (நாட்கள்)	0 - 6	6 - 18	18 - 24	24 - 30	30 - 36	36 - 42
மீடிறன் (நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை)	6	20	8	6	3	1

(i) இப்பரம்பலை வகைகுறிப்பதற்கு ஒரு வலையுருவரையத்தை வரைக. (வரைபுத் தாளில் வரைய வேண்டியதில்லை)

(ii) இவ்வலையுருவரையத்தைக் கொண்டு உரிய மீடிறன் பல்கோணியையும் அதே கோட்டுப் படத்தில் வரைக.

(iii) கொள்ளைநோய்த் தடுப்பு நிகழ்ச்சித்திட்டம் வெற்றியீட்டியுள்ளதாவெனக் காரணங்கள் தந்து முடிபு செய்க.

(*b*) ஒரு நோய்த் தடுப்பு இயக்கத்துக்காக முதல் மாதத்தில் ரூ. 10 000 உம் அதன் பின்னர் ஒவ்வொரு மாதமும் அதற்கு முந்திய மாதத்தில் செலவிடப்பட்ட பணத் தொகையின் இரு மடங்கும் என்றவாறு சில மாதங்களுக:குப் பணம் செலவிடப்பட்டது.

(i) முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் மாதங்களில் செலவிடப்பட்ட பணத் தொகைகளை முறையே எழுதுக.

(ii) அவ்வெண்கள் எவ்விருத்தியில் இருக்கின்றன?

(iii) இதிலிருந்து, முதல் ஆறு மாதங்களில் செலவிடப்பட்ட மொத்தத் தொகையைக் காண்க.

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

07. சார்பு $y = x^2 - 9$ இன் வரைபை வரைவதற்காகப் பெறப்பட்ட x இனதும் y இனதும் பெறுமானங்களைக் கொண்ட பூரணமற்ற அட்டவணை கீழே காணப்படுகின்றது.

x	–4	–3	–2	–1	0	1	2	3	4
y	7	...	–5	–8	–9	...	–5	0	7

(a) (i) இவ்வட்டவணையை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

(ii) தரப்பட்டுள்ள வரைபுத் தாளில் x– அச்சு வழியே பத்துச் சிறு சதுரங்களிகனால் ஓர் அலகும் y– அச்சு வழியே பத்துச் சிறு சதுரங்களினால் இரு அலகுகளும் வகை குறிக்கப்படுமாறு உள்ள அளவிடையை எடுத்து மேலே குறிப்பிட்ட வரைபைத் தரப்பட்டுள்ள வரைபுத் தாளில் வரைக.

(b) உமது வரைபைப் பயன்படுத்தி,

(i) சார்பின் இழிவுப் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(ii) சமன்பாடு $x^2 - 9 = 0$ இன் மூலங்களைக் காண்க.

(c) மேற்குறித்த வரைபினால் x– அச்சு இடைவெட்டப்படும் இரு புள்ளிகளினூடாகவும் செல்வதும் உயர் பெறுமானம் 9 ஐ உடையதுமான வரைபின் இருபடிச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

(d) (0, – 9), (3, 0) ஆகிய புள்ளிகளினூடாகச் செல்கின்ற நேர்கோட்டினை நீர் வரைபை வரைந்த அதே தாளிலேயே வரைக. அந்நேர்கோட்டின்

(i) படித்திறனைக் காண்க.

(ii) வெட்டுத்துண்டைக் காண்க.

(iii) சமன்பாட்டினை எழுதுக.

08. அடியின் ஆரை r ஐயும் ஆரையின் இரு மடங்கை உயரமாகவும் கொண்ட ஒரு திண்மச் செவ் வட்டக் கூம்பையும் அக்கூம்பின் அடியின் வட்டத்துக்குச் சமமான விட்டத்தைக் கொண்ட ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தையும் சேர்த்து உருவாக்கப்பட்ட ஒரு கூட்டுத் திண்மம் வரிப்படத்தில் காணப்படுகின்றது.

(a) r இன் சார்பில்

(i) அரைக்கோளத்தின் விட்டத்தை எழுதுக.

(ii) கூட்டுத் திண்மத்தின் உயரத்தைக் காண்க.

(b) (i) கூம்பினதும் அரைக்கோளத்தினதும் கனவளவுகளுக்கான கோவைகளை π, r ஆகியவற்றின் சார்பில் எழுதுக.

(ii) அக்கூம்பின் கனவளவுக்கும் அரைக்கோளத்தின் கனவளவுக்குமிடையே உள்ள தொடர்பு யாது?

(iii) கூட்டுத் திண்மத்தின் கனவளவுக்கான ஒரு கோவையை π, r ஆகியவற்றின் சார்பில் மிக எளிய வடிவத்தில் பெறுக.

(ii) $r = 8.5cm$ எனவும் $\pi = 3.14$ எனவும் கொண்டு மடக்கை அட்டவணைகளைப் பயன்படுத்திக் கூட்டுத் திணமத்தின் கனவளவைக் கணிக்க.

(c) இக்கூட்டு திண்மத்தின் கனவளவுக்குச் சமமான கனவளவை உடைய ஒரு திண்மக் கோளத்தின் ஆரையைக் கணிக்காமல் எழுதுக.

09. (a) ஒரு சமதளத் தரையிலே 20 மீற்றர் இடைத் தூரத்தில் நிற்கும் ஒரு நிலைக்குத்து மரம் AB யும் ஒரு நிலைக் குத்துக் கோபுரம் CD யும் வரிப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. மரத்தின் உச்சியாகிய புள்ளி B யிலிருந்து பார்க்கும்போது கோபுரத்தின் அடியாகிய புள்ளி C யின் இறக்கக் கோணம் 16°20' ஆகும்

(i) வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து மேற் குறித்த தரவுகளை அதில் குறிக்க.

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

(ii) மரத்தின் உயரத்தை மீற்றரில் முதலாம் தசம தானத்துக்குக் காண்க.

(iii) கோபுரத்தின் உயரம் 37.7 மீற்றர் எனின், புள்ளி B யிலிருந்து பார்க்கும்போது கோபுரத்தின் உச்சியாகிய புள்ளி D யின் ஏற்றக் கோணத்தைக் காண்க.

(b) ஒரு விளையாட்டு மைதானத்தில் ஒரு படலை P யிற்கு நேர் கிழக்கே 500 மீற்றர் தூரத்தில் வேறொரு படலை Q உள்ளது. ரவி படலை P யினூடாகப் பிரவேசித்து 030° என்னும் திசைகோளை உடைய ஒரு திசை வழியே செல்கிறான். சேகர் படலை Q வினூடாகப் பிரவேசித்து 300° என்னும் திசை கோளை உடைய ஒரு திசை வழியே செல்கிறான். அவர்கள் இருவரும் ஓர் இடம் R இல் சந்திப்பின்,

(i) ஒரு பரும்படி வரிப்படத்தை வரைந்து மேற்குறித்த தரவுகளைக் குறிக்க.

(ii) பரும்படி வரிப்படத்தில் உள்ள தரவுகளைக் கொண்டு $P\hat{R}Q$ வின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(iii) ஒரு தகுந்த அளவிடையைப் பயன்படுத்தி, மேற்குறித்த தரவுகளை வகைகுறிக்கின்ற ஓர் அளவிடை வரைதலை வரைக. இதற்காகப் பாகைமானியைப் பயன்படுத்தலாம்.

(iv) அளவிடை வரைதலைக் கொண்டு தூரம் PR ஐக் காண்க.

10. (a) ஒரு குறித்த வித்து மாதிரியிலிருந்து எழுமாற்றாக எடுக்கப்படும் ஒரு வித்து முளைப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{7}{10}$ எனவும் அது அவ்வாறு முளைத்துக் கிடைக்கும் ஒரு மரம் காய்க்கும் நிகழ்தகவு $\frac{5}{8}$ எனவும் காணப்பட்டுள்ளது. இதற்கேற்ப இம்மாதிரியிலிருந்து ஒரு வித்தை எழுமாற்றாக எடுத்தால் அது,

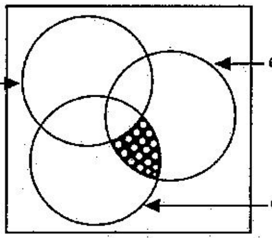
(i) முளைக்காமைக்கான நிகழ்தகவு யாது?

(ii) முளைக்கும் அல்லது முளைக்காத நிகழ்ச்சிகளுக்குரிய மர வரிப்படத்தை வரைக.

(iii) முளைக்கும்போது கிடைக்கின்ற ஒரு தாவரம் காய்க்கும் அல்லது காய்க்காத நிகழ்ச்சிகளை காட்டுவதற்கு நீர் வரைந்துள்ள மர வரிப்படத்தை விரிவுபடுத்துக.

(iv) முளைத்தாலும் அத்தாவரம் காய்க்காமைக்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(b) குறித்த மாணவர் குழு ஒன்றில் கிறிக்கெற்று, கைப்பந்தாட்டம், எல்லே என்னும் விளையாட்டுகளை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காட்டுவதற்கு மேற்குறித்த வென் வரிப்படம் வரையப்பட்டுள்ளது.



(i) அவ்வென் வரிப்படத்தை உமது விடைத்தாளில் பிரதிசெய்து, பின்வரும் தகவல்களை அதில் சேர்க்க.

- இம்மூன்று விளையாட்டுகளையும் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 3 ஆகும்.
- கிறிக்கெற்றை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 18 ஆகும்.
- எல்லேயை விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 26 ஆகும்.
- எல்லேயை மாத்திரம் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 13 ஆகும்.

(ii) கிறிக்கெற்றை மாத்திரம் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) வென் வரிப்படத்தில் நிழற்றப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தை விவரிக்க.

(iv) அந்நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்துக்குரிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(v) இவ்விளையாட்டுகளில் குறைந்தபட்சம் இரண்டையேனும் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

Agaram:LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

01. $50.00 - 32.00 =$ ரூ. 18.00

02. $2.5 \times 1000 = 2500m$

03. 1 பென்சில் விலை = ரூ. 4.50
6 பென்சில் விலை = ரூ. 4.50×6
= ரூ. 27.00

04. $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ அல்லது $\frac{3}{9}$

05. $x + 2 = 5$
$x + 2 - 2 = 5 - 2$
$x = 3$

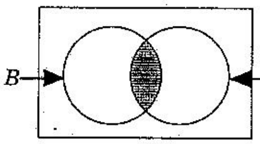
06. $1kg$ சீனியின் விலை = ரூ. 38.00
$500g$ சீனியின் விலை = ரூ. $38 \div 2$
= ரூ. 19.00

07. $x = 180° - 40°$
$= 140°$

08. கூடிய மீடிறனுடைய ஈட்டு ஆகாரம் = 4

09. $10cm$ உயரத்திற்கு $1l$
$5cm$ உயரத்திற்கு $\frac{1}{2}l$
அல்லது $500ml$

10.



11. 1/4 இன் 2/3
= 2/12
= 1/6

12. $2a - a^2$
$= a(2 - a)$ அல்லது $-a(a - 2)$

13. (i) பங்குகள் = 30000/12
= 2500
(ii) பெயர்மாத்திரைப் பெறுமானம்
= 2500×10
= ரூ. 25000

14. $x + 2x + 85° + 65° = 360°$
$3x + 150° = 360°$
$3x = 360° - 150° = 210°$
$x = 210°/3 = 70°$

15. $\lg x - \lg 2 + \lg 3 + \lg 5$
$\lg (x/2) = \lg (3 \times 5)$
$x/2 = 3 \times 5 = 15$
$x = 15 \times 2 = 30$

16. $\frac{2}{(x-y)} - \frac{1}{(x-y)} = \frac{1}{(x-y)}$

17. (i) B உடன் இருந்த எண் = 3
(ii) $15m$

18. $x + 2 \leq 6$ இன் தீர்வு 1, 2, 3, 4
(நேர்நிறையெண்) இவற்றுள் ஏதாவது இரண்

19. $AC^2 = 1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5$
$\therefore AC = \sqrt{5}$
Sin θ = எதிர்ப்பக்கம் / செம்பக்கம்
$= AB / AC$
$= 2/\sqrt{5}$

20. (i) $BG - 35$ ஆரைச்சிறை = $120° / 2$
= $60°$
(ii) 120° க்கு = $240\ ha$
∴ 150° க்கு $240 / 120 \times 150$
= $300\ ha$

21. $a = 4, d = -3, n = 22$
$Sn = n/2 \{2a + (n-1)d\}$
$= 22/2 \{2 \times 4 + (22 - 1) 3\}$
$= 11 \{8 + 21 \times 3\}$
$= 11 \{8 + 63\}$
$= 11 \times 71$
$= 781$

22. $21 \times 21 - 19 \times 19$
$= 21^2 - 19^2$
$= (21 + 19)(21 - 19)$
$= 40 \times 2$
$= 80cm^2$

23. 1 ஆண்டிற்கான வட்டி = $25000 \times 10/100$
= ரூ. 2500
2 ஆண்டிற்கான வட்டி = ரூ. 2500×2
= ரூ. 5000
மொத்தப் பணத்தொகை = $25000 + 5000$
= ரூ. 30000

24. $D\hat{A}C = C\hat{A}B$ (AC யினால் $D\hat{A}B$ இரு கூறிடப்படுகின்றது)
$D\hat{A}C = A\hat{C}B$ (ஒன்றுவிட்ட கோணங்கள்)
$\therefore C\hat{A}B = A\hat{C}B$
$\therefore AB = BC$ (சம பக்கங்களுக்கு எதிரே உள்ள கோணங்கள்)
$\therefore ABCD$ ஒரு சாய்சதுரம்
(அயற் பக்கங்கள் சமன்)

25. (i) 1/3 பங்கு வேலை = 8×16
= 48 மனித நாட்கள்
(ii) மிகுதி வேலை = 48×2
= 96 மனித நாட்கள்
இவ்வேலையை 12 மனிதர் செய்து முடிக்க எடுக்கும் நாட்கள் = 96 / 12
= 8 நாட்கள்

26. (i) வட்டத்தின் மையத்தில் இருந்து நாணிற்கு வரையப்படும் செங்குத்து அந்நாணை இரு சம கூறிடும்.
(ii) $MN - 1/2\ BC$ அல்லது $MN // BC$
(நடுப் புள்ளித் தேற்றம்)

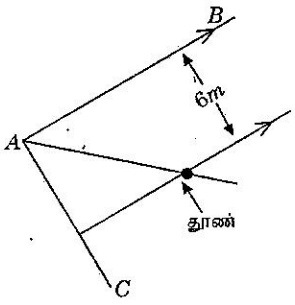
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

www.agaram.lk

27. $(6 \times 6 - 3 \times 2) + (4 \times 4 - 3 \times 2)$
$= (36 - 6) + (16 - 6)$
$= 30 + 10$
$= 40cm^2$

28. $(l + x)^2 = a^2 + x^2$ (இருபுறமும் வர்க்கிக்க)
$l^2 + 2lx + x^2 = a^2 + x^2$
$2lx = a^2 - l^2$
$x = \frac{a^2 - l^2}{2l}$

29.



AB க்குச் மாந்தரமாக $6m$ தூரத்திலுள்ள நேர் கோட்டை $B\hat{A}C$ யின் இருகூறாக்கி சந்திக்கும் புள்ளி

30. $A : B \quad 2x : x$
$\frac{2x - 1}{x + 1} = \frac{3}{2}$
$2(2x - 1) = 3(x + 1)$
$4x - 2 = 3x + 3$
$5x = 5$

மொத்த எண்ணிக்கை $= 15$
அல்லது

2 : 1 ⟶ 1 : 2
4 : 2 ⟶ 3 : 3
6 : 3 ⟶ 5 : 4
8 : 4 ⟶ 7 : 5
10 : 5 ⟶ 9 : 6

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 15

க.பொ.த. (சாதாரணம்) 2004 விடைகள் பகுதி II

01. (a) (i) இலாபம் $= 600 - 500 = 100$

இலாப சதவீதம் $= \frac{100}{500} \times 100$
$= 20\%$

விற்ற விலை $= 600 \times \frac{92}{100} =$ ரூ. 552

(ii) $(81)^{3/4} = (3^4)^{3/4}$
$= 3^3$
$= 27$

(b) (i) காணியின் சுற்றளவு $= 2(16 + 12)m$
$= 56m$

1 முட்கம்பி வரியின் நீளம் $= 56m$

(ii) அரைவட்டப் பரப்பளவு $= \frac{1}{2}\pi r^2$
$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7m^2$
$= 77m^2$

(iii) காணியின் பரப்பளவு $= 16 \times 12m^2$
$= 192m^2$

புல் வளர்க்கப்பட்ட காணியின் பரப்பளவு $= 192 - 77$
$= 115m^2$

(c) (i) $(2x + 3)(x - 5)$
$= 2x(x - 5) + 3(x - 5)$
$= 2x^2 - 10x + 3x - 15$
$= 2x^2 - 7x - 15$

(ii) $4x + y = 2$ ——— ①
$2x + y = 4$ ——— ②

① − ② $\quad 2x = 3$

$x = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

$x = \frac{3}{2}$ ஐ ① இல் பிரதியிட

$4 \times \frac{3}{2} + y = 7$
$6 + y = 7$
$y = 7 - 6$
$y = 1$

agaram.lk
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

www.agaram.lk

(*d*) (i) $A\hat{C}D = 42°$ (ii) $B\hat{A}C = 42°$

(i) $A\hat{P}D = P\hat{A}B + A\hat{B}P$ (Δ இன் ஒரு பக்கத்தை நீட்டவரும் புறக்கோணம் = அகத்தெதிர்க் கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை)

$= 42° + 42°$

$= 84°$

(iii) $A\hat{O}D = 2\,A\hat{B}D$ (வட்ட வில் மையத்தில் எதிரமைக்கும் கோணம் பரிதியில் எதிரமைக்கும் கோணத்திலும் இருமடங்கு)

$= 2 \times 42°$

$= 84°$

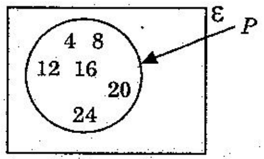
(iv) $A\hat{O}D = A\hat{P}D = 84°$ என்பதால்

AOPD ஒரு வட்ட நாற்பக்கல்

(*e*) (i) P = {1 இற்கும் 25 இற்கும் இடையிலுள்ள 4 இன் மடங்குகள்}

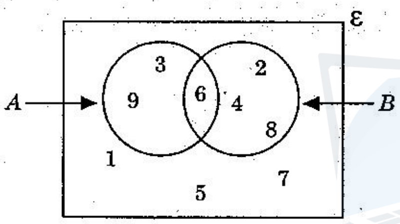
P = {4, 8, 12, 16, 20, 24}

P = {x : $1 < x < 25$, x ஆனது 4 இன் மடங்குகள்}



(தரப்பட்டுள்ள விடைகளில் ஏதாயினும் இரண்டு)

(ii)



(iii) $n(B^1) = 5$

$P(B^1) = \frac{5}{9}$

(*f*) (i) தகவல்களைச் சேகரித்த நாட்கள் $= 3 + 3 + 5 + 7 + 8 + 4$

$= 30$

(ii)

இடை $= \frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$

$= \frac{386}{30}$

$= 12.85$

$= 13$

(iii) 5 நாட்களுக்கு விற்பதற்கு தயார் செய்ய வேண்டிய பைக்கற்றுகள் $= 13 \times 5$

$= 65$

02. (*a*) (i) காலாண்டு $= \frac{12}{4} =$ 3 மாதங்கள்

(ii) ஓர் ஆண்டுக்கான மதிப்பீட்டு வரி = ரூ. $25000 \times \frac{12}{100}$

= ரூ. 3000

(iii) காலாண்டு வரி = ரூ. $\frac{3000}{4}$

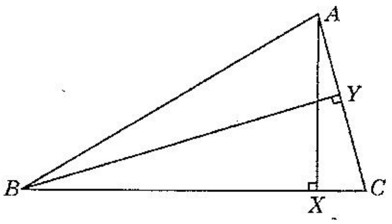
= ரூ. 750

(iv) $T = P \times \frac{r}{100} \times \frac{1}{4}$

$= \frac{Pr}{400}$

Agaram.LK - Keep your dreams alive!
Agaram.LK - Keep your dreams alive!
agaram.lk

(b) (i)



(ii) Δ கள் ACX, BCY இரண்டிலும்

$A\hat{C}X = B\hat{C}Y$ (பொது)

$A\hat{X}C = B\hat{Y}C = 90°$

$\therefore X\hat{A}C = Y\hat{B}C$ (முக்கோணிகளின் மூன்றாம் கோணங்கள் சமன்)

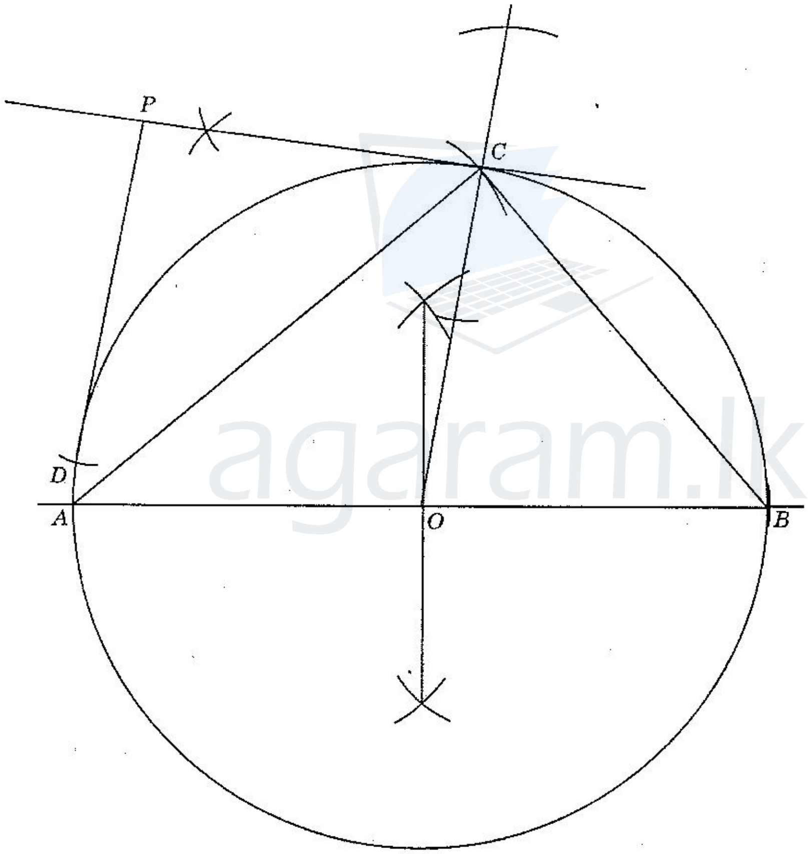
$\therefore$ Δ கள் ACX உம் BCY சமகோணமானவை

(iii) Δ ள் ACX, BCY என்பவை சமகோணமானவை என்பதால்

$$\frac{AX}{BY} = \frac{CX}{CY}$$

$\therefore AX. CY = CX. BY$

03. (a)



(iv) $PC = PD$ ஆகுமாறு D யைக் குறித்து PD யை இணைக்க.

(b) (i) $BC = 5.7cm$ (இதன் நீளம் $0.2cm$ கூடுதலாக அல்லது குறைவாக உள்ள விடைகளும் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும்.)

(ii) $ABC = 90°$

(iii) $BC^2 = AB^2 - BC^2$

$= 9^2 - 7^2$

$= 81 - 49$

$= 32$

$BC = \sqrt{32}$

$= 4\sqrt{2}$

$5.7 = 4\sqrt{2}$

$\sqrt{2} = 5.7$

$= 1.4$ அல்லது 1.5

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

www.agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

04. (*a*) (i) ரூ. 1000, ரூ. 1100, ரூ. 1200,

(ii) $Tn = a + (n-1)\,d$
$= 1000 + (n-1)\,100$
$= 1000 + 100n - 100$
$= 900 + 100n$

(iii) n மாதங்களின் பின் மாலாவின் வங்கிக் கணக்கில் உள்ள பணத்தொகை
$= 600 + 150\,(n-1)$
$= 600 + 150n - 150$
$= 450 + 150n$

$900 + 100n = 450 + 150n$
$50n = 450$
$n = 9$

(*b*)
$(2x+1)^2 = 5x^2$
$4x^2 + 4x + 1 = 5x^2$
$x^2 - 4x + 1 = 0$
$x^2 - 4x + 4 = 1 + 4$
$(x-2)^2 = 5$
$x - 2 = \pm\sqrt{5}$
$= \pm 2.236$

$x = 2 + 2.236$ அல்லது $x = 2 - 2.236$
$x = 4.236$ அல்லது $x = -0.236$
$x = 4.24$ $x = -0.24$

$ax^2\ bx + c = 0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$a = 1,\ b = -4,\ c = -1$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2}$$

$$= \frac{4 \pm \sqrt{16 + 4}}{2}$$

$$= \frac{4 \pm \sqrt{20}}{2}$$

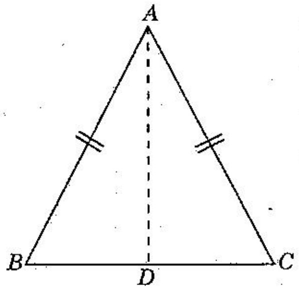
$$= \frac{2(2 \pm \sqrt{5})}{2}$$

$x = 2 \pm \sqrt{5}$
$= 2 \pm 2.236$

$x = 2 + 2.236$ அல்லது $x = 2 - 2.236$
$x = 4.236$ அல்லது $x = 0.236$
$x = 4.24$ $x = -0.24$

agaram.lk

05. (*a*)



தரவு : ΔABC யில் $AB = AC$
நி. வே : $A\hat{B}C = A\hat{C}B$

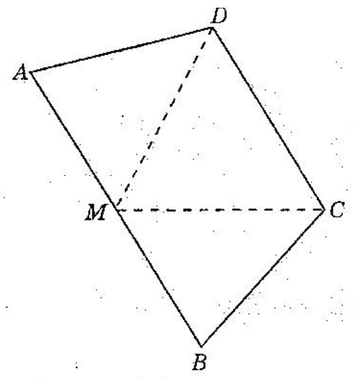
அமைப்பு : கோணம் A யின் இரு கூறாக்கி BC யை D யில் சந்திக்கும்.
நிறுவல் : Δ ள் ABD, ACD யில்

$AB = AC$ (தரவு)
$B\hat{A}D = C\hat{A}D$ (அமைப்பு)
AD பொது
$\therefore \Delta ABD \equiv ACD$ (ப.கோ.ப)
$\therefore A\hat{B}C = A\hat{C}B$

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

agaram.lk

தரவு : தரப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தில் AB யின் நடுப்புள்ளி M உம் $AD = BC$ யும் $D\hat{A}B = A\hat{B}C$ உம் ஆகும்



நி. வே : (i) $\Delta ADM \equiv \Delta BCM$

(ii) $A\hat{D}C = \Delta B\hat{C}D$

(iii) $AB // DC$

அமைப்பு : DM, CM என்பவற்றை இணைக்க.

நிறுவல் : (i) Δ ள் ADM, BCM இல்

$AD = BC$ (தரவு)

$D\hat{A}M = C\hat{B}M$ (தரவு)

$AM = MB$ (M, AB யின் நடுப்புள்ளி)

$\therefore \Delta ADM \equiv \Delta BCM$ (ப.கோ.ப)

(ii) Δ ள் ADM, BCM ஒருங்கிசைவதால்

$DM = MC$

$\therefore M\hat{D}C = M\hat{C}D$ (தேற்றம்)

ஆனால் $A\hat{D}M = B\hat{C}M$ ($\Delta ADM \equiv \Delta BCM$)

$\therefore M\hat{D}C + B\hat{C}M = M\hat{C}D + B\hat{C}M$

$A\hat{D}C = B\hat{C}D$

(iii) $A\hat{D}C = B\hat{C}D$ (நிறுவப்பட்டது)

$D\hat{A}B = A\hat{B}C$ (தரவு)

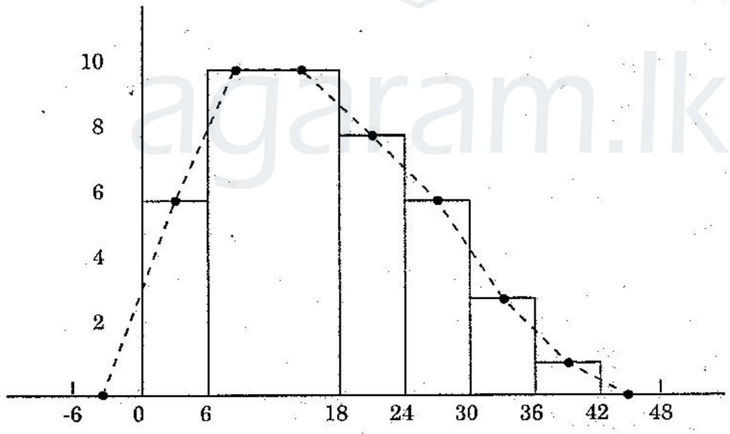
$A\hat{D}C + B\hat{C}D + D\hat{A}B + A\hat{B}C = 360°$ (நாற்பக்கல் அகக் கோணங்கள்)

$2\,A\hat{D}C + 2\,D\hat{A}B = 360°$

$A\hat{D}C + D\hat{A}B = 180°$

நேயக்கோணங்களில் கூட்டுத்தொகை $180°$ ஆகையால் $AB // DC$

06. (a) (i)



(iii) மீடிறன் குறைந்து செல்வதால் நிகழ்ச்சித்திட்டம் வெற்றியீட்டியுள்ளது.

(b) (i) ரூ. 10000, ரூ. 20000, ரூ. 40000

(ii) பெருக்கல் விருத்தி

(iii) $a = 10000 \qquad r = 2$

$$Sn = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$$

$$= 10\,000\ \frac{(2^6 - 1)}{2 - 1}$$

$$= 10000\,(64 - 1)$$

$$= 10000\ \ 63$$

$=$ ரூ. 630 000

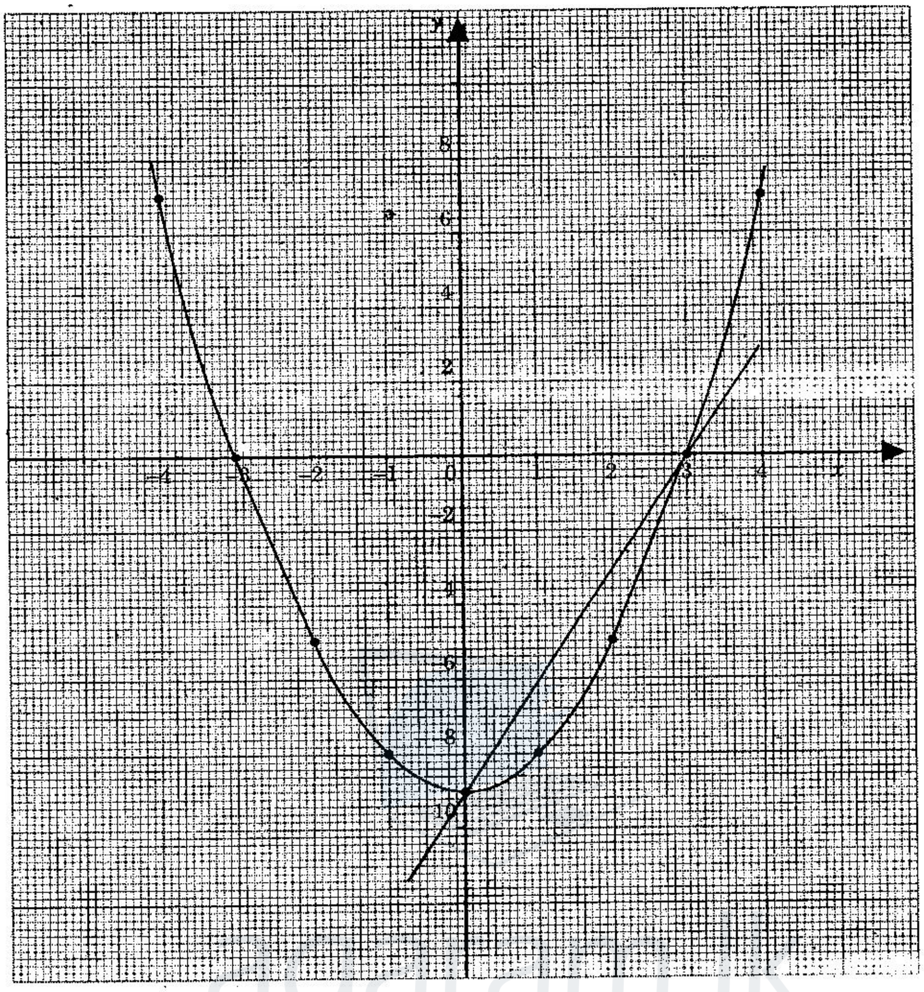
Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

07. (a) (i)

x	−4	−3	−2	−1	0	1	2	3	4
y	7	0	−5	−8	−9	−8	−5	0	7

(ii)



(b) (i) இழிவுப் பெறுமானம் 9

(ii) $x^2 - 9 = 0$ இன் மூலங்கள் $-3, 3$

(c) (iii) $y = 9 - x^2$

(d) (i) படித்திறன் $\frac{y}{x} = \frac{9}{3} = 3$

(ii) வெட்டுத்துண்டு (−9)

(iii) $y = mx + c$ இல் $m = 3, c = (-9)$

$\therefore$ சமன்பாடு $y = 3x - 9$

08. (a) (i) விட்டம் $= 2r$

(ii) கூட்டுத் திண்மத்தின் உயரம் $= r + 2r = 3r$

(b) (i) கூம்பின் கனவளவு $= \frac{1}{3}\pi \times r^2 \times 2r$

$= \frac{2}{3}\pi r^3$

அரைக்கோளத்தின் கனவளவு $= \frac{1}{2} \times \frac{4}{3}\pi r^3$

$= \frac{2}{3}\pi r^3$

(ii) கனவளவுகள் சமன்

(iii) கூட்டுத் திண்மத்தின் கனவளவு $= \frac{2}{3}\pi r^3 + \frac{2}{3}\pi r^3$

(iv) $V = \frac{4}{3} \times \pi r^3$

$V = \frac{4}{3} \times 3.14 \times (8.5)^3$

$lg\ V = lg\ 4 + lg\ 3.14 + 3\ lg\ 8.5 - lg\ 3$

$= 0.6021 + 0.4969 + 3 \times 0.9294 - 0.4771$

$= 0.6021 + 0.4969 + 2.7882 - 0.4771$

$= 3.4101$

$V = Anti\ lg\ 3.4101$

$= 2571$

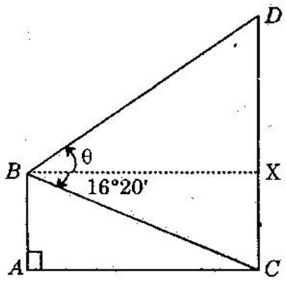
(c) $8.5cm$ அல்லது r

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

09. (a) (i)



(ii) $tan\ 16°20' = \frac{AB}{20}$

$0.2931 = \frac{AB}{20}$

$AB = 20 \times 2.931$

$AB = 5.862$

$AB = 5.9m$

(iii) $DX = 37.7 - 5.9 = 31.8m$

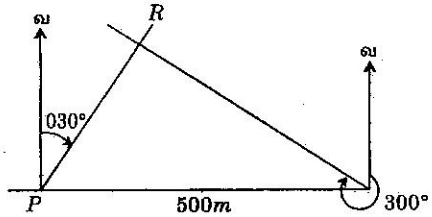
ஏற்றக்கோணம் θ என்க.

$tan\ \theta = \frac{31.8}{20}$

$= 1.5900$

$\theta = 57°50'$

(b) (i)

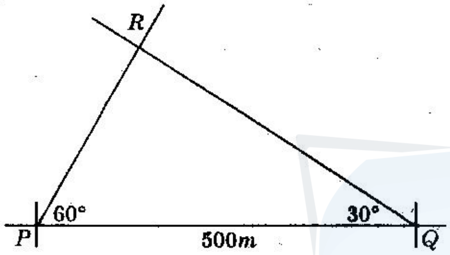


(ii) $R\hat{Q}P = 30°, R\hat{P}Q = 60°$

$P\hat{R}Q = 180° - (60° + 30°)$

$= 90°$

(iii) 1*cm* ஆல் 100*m* குறிக்கப்படும்



(iv) $PR = 25 \times 100$

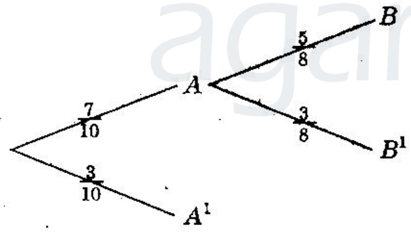
$= 250m\ (\pm 10m)$

10. (a) (i) முளைக்காமைக்கான நிகழ்தகவு $= \frac{3}{10}$

(ii) முளைத்தல் A காய்த்தல் B

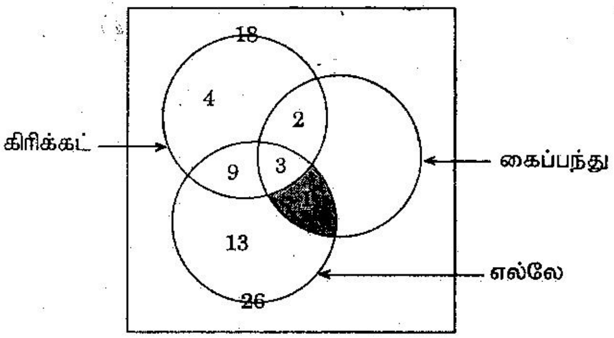
முளைக்காமை A^1 காய்க்காமை B^1

(iii)



(iv) முளைத்தாலும் காய்க்காமைக்கான நிகழ்தகவு $A, B^1 = \frac{7}{10} \times \frac{3}{8} = \frac{21}{80}$

(b) (i)



(ii) கிரிக்கட் மட்டும் விரும்பும் மாணவர்கள் = 4 பேர்

(iii) கைப்பந்து, எல்லே மட்டும் விரும்பும் மாணவர்கள் அல்லது கிரிக்கட் விளையாடாது எல்லேயும், கைப்பந்தும் விரும்பும் மாணவர்கள்

(iv) 1

(v) குறைந்தபட்சம் இரண்டையேனும் விரும்பும் மாணவர்கள் $2 + 9 + 3 + 1 = 15$

agaram.lk

Agaram.LK - Keep your dreams alive!

Agaram.LK - Keep your dreams alive!