

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
 Department of Education - Western Province
 Department of Education - Western Province
 Department of Education - Western Province
 Department of Education - Western Province
 Department of Education - Western Province
 Department of Education - Western Province

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம் மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
 Department of Education - Western Province Department of Education - Western Province Department of Education - Western Province Department of Education - Western Province Department of Education - Western Province

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2020
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය } 11
 தரம் } 11
 Grade } 11

විෂයය }
 பாடம் } கணிதம்
 Subject } கணிதம்

පාඨය }
 வினாத்தாள் } I
 Paper } I

කාලය } 02 මණිත්තියාලම
 காலம் } 02 மணித்தியாலம்
 Time } 02 மணித்தியாலம்

பெயர் / பரீட்சைச் சுட்டெண் :-

.....
 சரியென உறுதிப்படுத்துகிறேன்

- முக்கியம்:
- ❖ இவ் வினாத்தாள்கள் 8 பக்கங்களைக் கொண்டது.
 - ❖ குறித்த இடங்களில் உமது சுட்டெண்ணைத் திருத்தமாக எழுதுக.
 - ❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை இவ் வினாத்தாளிலேயே எழுதுக.
 - ❖ விடைகளை எழுதுவதற்கும் அவ்விடைகளைப் பெற்ற விதத்தைக் காட்டுவதற்கும் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் கீழேயும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தைப் பயன்படுத்துக.
 - ❖ வினாக்களுக்கும் விடைகளை எழுதும் போது உரிய படிமுறைகளையும் சரியான அலகுகளையும் காட்டுக.
- கீழ் குறிப்பிட்டவாறு புள்ளிகள் வழங்கப்படும்
- ❖ பகுதி A யின் 1 தொடக்கம் 25 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 2 புள்ளிகளும், பகுதி B யின் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 10 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

வினா எண்		புள்ளிகள்
A	1 - 25	
	1	
B	2	
	3	
	4	
	5	
	மொத்தம்	
..... புள்ளி வழங்கியவர்		

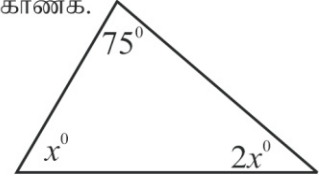
பகுதி A

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை இத்தாளிலேயே எழுதுக.

(01) ஒருவர் 7% எளிய வட்டி வழங்கும் வங்கி ஒன்றில் ரூ 2000 ஐ வைப்பிலிடுகின்றார். ஒரு வருட முடிவில் அவருக்கு கிடைக்கும் வட்டியைக் காண்க.

(02) காரணிப்படுத்துக. $4x^2 - 25$

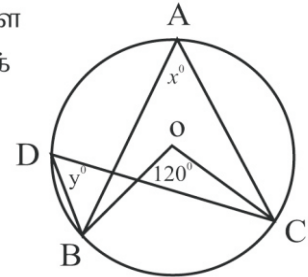
(03) உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி x இன் பருமனைக் காண்க.



(04) $\sqrt{52}$ இன் முதலாம் அண்ணளவாக்கத்தின் பெறுமானத்தை தெரிவு செய்க.
7.3 7.2 7.6 7.7

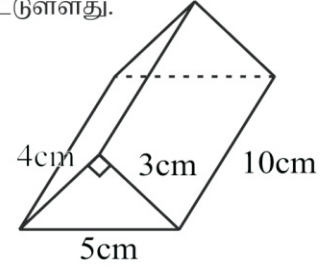
(05) மணித்தியாலத்திற்கு 80 km வேகத்தில் செல்லும் வாகனம் 3 மணித்தியாலத்தில் செல்லும் தூரத்தை, 2 மணித்தியாலத்தில் சென்று முடிப்பதற்கு செலுத்த வேண்டிய வேகத்தைக் காண்க.

(06) A, B, C, D என்பன O ஐ மையமாக உடைய வட்டத்தில் உள்ள புள்ளிகள் ஆகும். $\hat{B}OC = 120^\circ$ எனில், x, y இன் பருமன்களைக் காண்க.

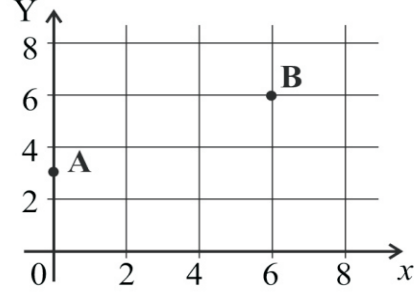


சுட்டெண்.....

- (07) செங்கோண குறுக்கு வெட்டு முகமுடைய அரியம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ் அரியத்தின் கனவளவைக் காண்க

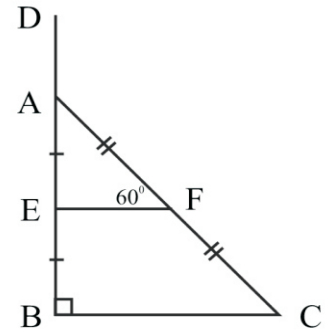


- (08) தரப்பட்ட ஆள்கூற்றுத் தளத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ள A, B என்ற புள்ளிகளினூடு செல்லும் நேர்கோட்டின் படித்திறனைக் காண்க.



- (09) $2x - 1 \geq 3$ என்ற சமனிலியைத் திருப்தி செய்யும் x எடுக்கத்தக்க மிகச் சிறிய நிறை எண் பெறுமானம் யாது?

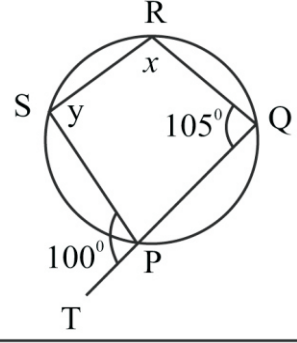
- (10) செங்கோணமக்கோணி ABC இல் BA ஆனது D வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. AB, AC இன் நடுப்புள்ளிகள் முறையே E, F ஆகும். $\hat{AFE} = 60^\circ$ எனில், \hat{DAF} இன் பருமனைக் காண்க.



- (11) $2xy, 4y^2, x^2$ இன் பொதுமடங்குகளில் சிறியதைக் காண்க

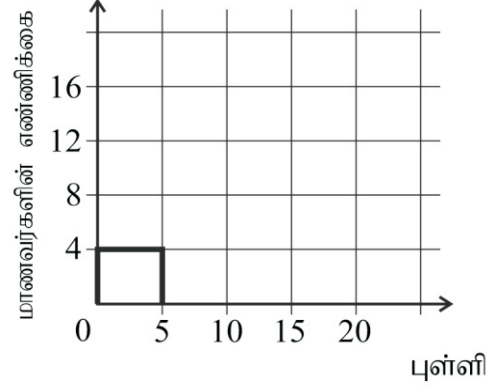
- (12) வீதி ஒன்றை கொங்கிறீற் இடுவதற்கு 12 மனிதர்களுக்கு 10 நாட்கள் தேவைப்படுகின்றது. அவ் வேலையை 8 நாட்களில் முடிப்பதற்கு எத்தனை மனிதர்கள் தேவை?

- (13) PQRS ஓர் வட்டநாற்பக்கல் ஆகும். QP ஆனது T வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. $\hat{SPT} = 100^\circ$ உம் $\hat{PQR} = 105^\circ$ ஆகும். x, y இன் பருமனைக் காண்க.



- (14) ஒரு வகுப்பிலுள்ள மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளைக் கீழேயுள்ள அட்டவணை காட்டுகிறது. இத்தகவல்களை வலையுரு வரையத்தில் குறிக்க.

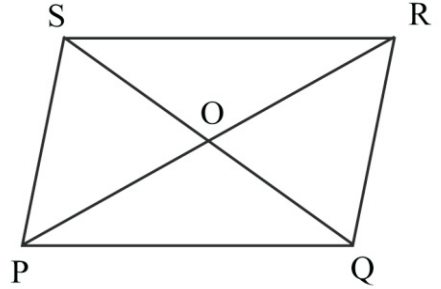
புள்ளி	மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
0 - 5	4
5 - 10	6
10 - 20	16



- (15) $40 = 10^{1.6021}$ ஆகும். $\lg 40$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க

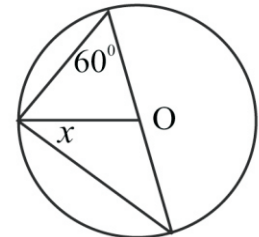
- (16) உருவில் PQRS ஓர் இணைகரம் ஆகும். தரப்பட்ட அட்டவணையில் கூற்று சரி எனில் ✓ எனவும் கூற்று பிழை எனில் ✗ எனவும் இடுக.

(i)	PO = OR உம் QO = OS உம் ஆகும்.	
(ii)	மூலைவிட்டம் PR ஆனது \hat{SRQ} ஐ இரு கூறிடும்.	

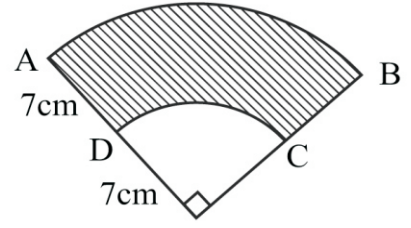


- (17) தீர்க்க. $\frac{7}{a} - \frac{1}{a} = 2$

- (18) உருவில் தரப்பட்டுள்ள வட்டத்தின் மையம் O ஆகும். தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி x இன் பருமனைக் காண்க.



(19) வில் AB யின் நீளம் 22cm எனில், நிழற்றப்பட்ட பகுதி ABCD யின் சுற்றளவைக் காண்க.

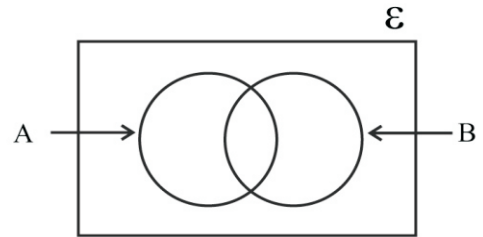


(20) ஒரு பஸ் வண்டியில் 25 பிரயாணிகள் பயணம் செய்கின்றனர். இவ் வண்டியிலுள்ள பெண்களில் நிகழ்தகவு $\frac{3}{5}$ ஆகும். அப் பஸ் வண்டியில் பயணிக்கும் பெண்களின் உயர்ந்தபட்ச எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(21) பொருத்தமான சொல்லைப் பாவித்து இடைவெளி நிரப்புக.
வட்டத்தின் மையத்தில் இருந்து நாணிற்கு வரையப்படும்
ஆனது அந் நாணை

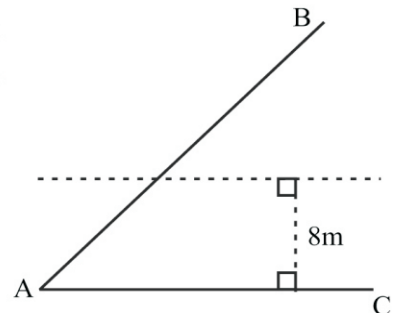
(22) $\begin{pmatrix} 1 & x \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$ எனில் x ஐக் காண்க.

(23) தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தில் $A' \cap B'$ ஐ நிழற்றுக்க.



(24) 2400/ கொள்ளளவுடைய தாங்கி ஒன்றை நிரப்புவதற்கு 60 நிமிடங்கள் தேவைப்படுகின்றது. நீர் நிரப்பும் வீதத்தைக் காண்க.

(25) தரப்பட்ட வரிப்படத்தில் A, B யிலிருந்து சமதூரத்திலும் AC இலிருந்து 8m தூரத்திலும் உள்ள புள்ளியை படத்தில் படும்படியாகக் குறிக்க.



பகுதி B

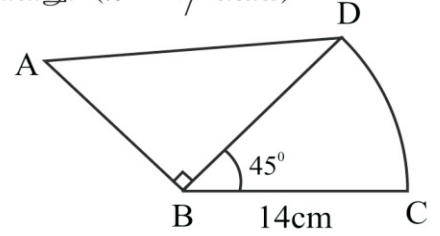
(எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக)

(01) திரு பெரேரா தனது சம்பளத்தில் $\frac{3}{8}$ பங்கை உணவுக்கும், எஞ்சியதன் $\frac{3}{5}$ பங்கை தனது பிள்ளைகளின் கல்விக்கும் செலவு செய்கின்றார்.

- (i) உணவுக்கு செலவு செய்த பின் எஞ்சிய பணமானது முழுவதன் என்ன பின்னம்?
- (ii) பிள்ளைகளின் கல்விக்காக செலவு செய்த பணம் முழுவதன் என்ன பின்னம்?
- (iii) உணவு, கல்விக்குச் செலவு செய்த பின் அவரிடம் ரூ 20 000 மீதியாக உள்ளது எனில் அவரின் சம்பளத்தைக் காண்க.
- (iv) திரு பெரேரா தனது வீட்டைத் திருத்துவதற்காக வங்கியில் கடனைப் பெற்றுள்ளார். அக் கடன் தொகையானது, பிள்ளைகளின் கல்விச் செலவிலும் ரூ 10 000 ஆல் குறைவானது ஆகும். வங்கியில் பெற்ற கடன் தொகையை அவரது சம்பளத்தின் பின்னமாகத் தருக.

(02) 14cm ஆரையும் 45° ஆரைச்சிறைக் கோணமுடைய ஆரைச் சிறையானது செங்கோண முக்கோணியுடன் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் உள்ளது. ($\pi = \frac{22}{7}$ என்க)

- (i) ஆரைச் சிறையின் பரப்பளவைக் காண்க.



- (ii) ABD எனும் செங்கோண முக்கோணியின் பரப்பளவானது ஆரைச் சிறையின் பரப்பளவுக்குச் சமன் எனில், AB யின் நீளத்தைக் காண்க.

- (iii) DC யின் நீளத்தைக் காண்க.

- (iv) AD யின் நீளம் 17.8cm எனில், ABCD யின் சுற்றளவைக் காண்க.

(03) பங்குச் சந்தை நிறுவனம் ஒன்றில் ரூ 60 விலையுள்ள பங்குகளைக் கொள்வனவு செய்வதற்கு திரு காசிம் ரூ 90 000 ஐ முதலீடு செய்தார். அந் நிறுவனம் பங்கு ஒன்றிற்கு ரூ 7 பங்கிலாபம் வழங்குகின்றது.

(i) திரு காசிம் கொள்வனவு செய்த பங்குகள் எத்தனை?

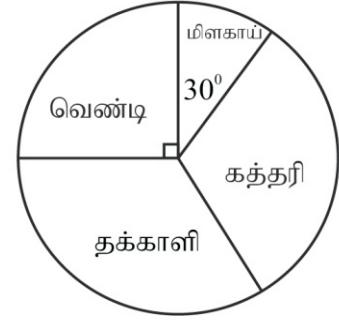
(ii) அவருக்குக் கிடைக்கும் வருடப் பங்கிலாபம் எவ்வளவு?

(iii) ஒரு வருடத்துக்குப் பின்னர், அவர் அப்பங்குகளை விற்பதன் மூலம் ரூ 4500 ஐ மூலதனலாபமாகப் பெறுகின்றார். பங்கு ஒன்றின் விற்பனை விலை யாது?

இவர் மூலதனலாபத்தையும், பங்கிலாபத்தையும் சேர்த்து 12 கூட்டு வட்டி வழங்கும் வங்கி ஒன்றில் இரண்டு வருடங்களுக்கு வைப்பிலிடுகின்றார்.

(iv) இரண்டு வருட முடிவில் அவரது வங்கிக்கணக்கில் காணப்படும் தொகை யாது?

(04) பத்மினி தெரிவு செய்த மரக்கறிக் கன்றுகள் சம்பந்தமான தகவல்களைக் கீழேயுள்ள வட்டவரைபு காட்டுகிறது. தக்காளி, கத்தரி ஆகியவற்றின் எண்ணிக்கைகள் சமனாகும்.



(i) தக்காளிகளைக் குறிக்கும் ஆரைச் சிறைக் கோணத்தைக் காண்க.

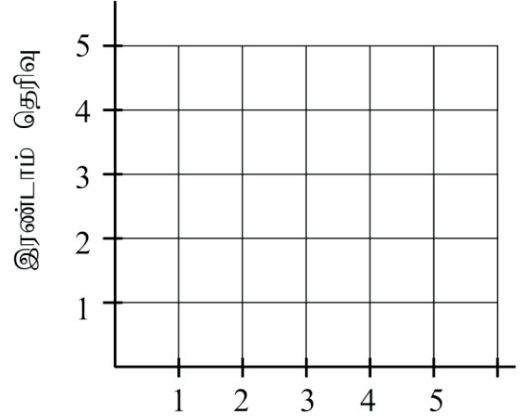
(ii) கொண்டுவரப்பட்ட மிளகாய் கன்றுகள் 15 எனில் கத்தரிக் கன்றுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(iii) இவ்வட்டவரைவில் குறிப்பிட்டுள்ள கன்றுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

(iv) ஒருமாதத்தின் பின் 30 வெண்டிக் கன்றுகள் இறந்துவிட்டன. தற்போது உள்ள கன்றுகளை புதிய வட்ட வரைபொன்றில் குறிக்கும் போது தக்காளியைக் குறிக்கும் ஆரைச் சிறைக் கோணம் எவ்வளவு?

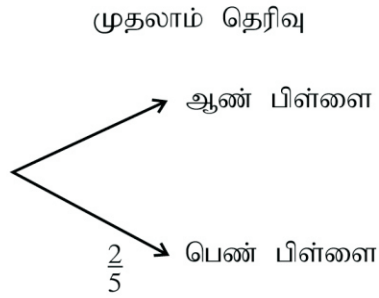
(05) ஒவ்வொருவரும் 1 தொடக்கம் 5 வரை இலக்கமிடப்படுள்ள அட்டைகளை கையில் வைத்திருக்கும் 5 பேரைக் கொண்ட குழு ஒன்றில் இருந்து இறுதிச் சுற்றுக்கு இருவர் தெரிவு செய்யப்படவுள்ளனர்.

- (i) முதலாம், இரண்டாம் தெரிவுகளைக் காட்டும் மாதிரி வெளியை தரப்பட்ட நெய்யரியில் x எனக் குறித்துக் காட்டுக.



- (ii) தெரிவு செய்யப்பட்ட இருவரும் இரட்டைஎண் கொண்ட அட்டையை வைத்திருந்தமைக்கான நிகழ்தகவைக் காண்க

- (iii) இக் குழுவில் உள்ள 5 பேரில் இருவர் பெண்களாவர். இறுதிச் சுற்றில் தெரிவு செய்யப்படுவோரின் மாதிரி வெளியை தரப்பட்ட பூரணப்படுத்தப்படாத மரவரிபடத்தில் குறித்து அதைப் பூரணப்படுத்துக.



- (iv) இறுதிச் சுற்றில் தெரிவானவர்களில் ஆணும், பெண்ணும் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

වර්ෂ අවසාන ඇගයීම
ஆண்டிறுதி மதிப்பீடு - 2020
Year End Evaluation

ශ්‍රේණිය தரம் } 11 Grade	විෂයය பாடம் } கணிதம் Subject	පත්‍රය வினாத்தாள் } II Paper	කාලය காலம் } 03 மணித்தியாலம் Time
--------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------------

- ❖ பகுதி Aயிலிருந்து 5 வினாக்களுக்கும் பகுதி B யிலிருந்து 5 வினாக்களுக்கும் மொத்தம் 10 வினாக்களுக்கு விடை தருக.
- ❖ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 10 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.
- ❖ r ஆரையும் h உயரமும் கொண்ட உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 h$ கூம்பின் கனவளவு $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ ஆகும்.

பகுதி A
விரும்பிய ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

- (01) (a) (i) வீடு ஒன்றின் ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ 25 000 ஆகும். இவ் வீட்டிற்கு நகர சபையால் 6% இறைவரி அறவிடப்படுகின்றது. அறவிடப்படும் காலாண்டு வரியைக் காண்க.
- (ii) சில வருடங்களின் பின், வீட்டின் ஆண்டுப் பெறுமானம் மாற்றமடைந்தது. அப்போது நகரசபையால் 8% இறைவரி அறவிடப்பட்டது. இதனால் இவரின் காலாண்டுவரியானது ரூ 25 ஆல் அதிகரித்தது எனில், தற்போது வீட்டின் ஆண்டுப் பெறுமானம் யாது?

- (b) ரூ. 90 000 பெறுமதியான இயந்திரம் ஒன்றை முதலில் ரூ. 30 000 ஐ செலுத்தியும் எஞ்சிய தொகையை ரூ. 3 000 கொண்ட இரண்டு வருடங்களில் சமமாதத் தொகையாக செலுத்திப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
- (i) செலுத்த வேண்டிய மொத்த வட்டியைக் காண்க.
- (ii) வட்டி செலுத்தப்பட வேண்டிய மாத அலகுகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(02) $y = (3 + x)(1 - x)$ என்ற வரைபை வரைவதற்கு கீழேயுள்ள பூரணமற்ற அட்டவணையைப் பயன்படுத்துக.

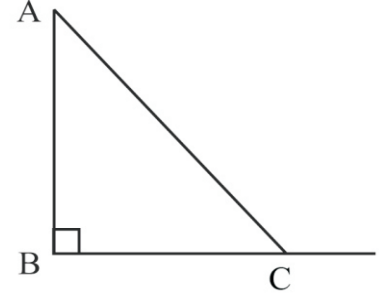
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-5	0	3	3	0	-5

- (i) $x = -1$ எனில் y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.
- (ii) அச்சவழியே 10 சிறுபிரிவுகளை ஒரு அலகாக எடுத்து மேற்குறித்த வரைபை உமது வரைபுத்தாளில் வரைக..
- (iii) சார்பு நேராக இருக்கும் இன் பெறுமான வீச்சை எழுதுக
- (iv) மேற்குறித்தவரைபை $y = a - (x+b)^2$ எனும் வடிவில் எடுத்துரைக்க
- (v) $-1 < x \leq 1$ இன் சார்பின் போக்கைக் விபரிக்க.

(03) சாய் சதுரத்தின் மூலைவிட்டங்கள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்திருக்கிறாக்கிகள் ஆகும். இரு மூலைவிட்டங்களும் 4cm ஆல் வித்தியாசமானவை. சாய் சதுரத்தின் பரப்பளவு 14cm^2 ஆகும். சிறிய மூலைவிட்டம் $2x$ எனில் x ஆனது $x^2 + 2x - 7 = 0$ ஐ திருப்தியாக்கும் எனக் காட்டி x எடுக்கத்தக்க ஒரு பெறுமானம் உள்ளது எனக் காட்டுக.

$\sqrt{2} = 1.41$ எனில் சிறிய மூலைவிட்டத்தின் நீளத்தைக் காண்க.

(04) AB எனும் கட்டிடம் ஒன்றின் உச்சியில் இருந்து 50m நீளமான கம்பி ஒன்றினால் C எனும் புள்ளி இணைக்கப்பட்டுள்ளது. A யில் இருந்து 2m கீழேயுள்ள கட்டத்தில் உள்ள புள்ளி D ஆகும். C இலிருந்து Aயின் ஏற்றக் கோணம் $53^{\circ} 4'$ ஆகும்.



- (i) மேலே கூறப்பட்ட தகவல்களை தரப்பட்ட வரிப்படத்தில் குறிக்க.
- (ii) திரிகோணகணித அட்டவணைகளைப் பாவித்து, AB யின் உயரத்தைக் கிட்டிய முழு எண்ணில் காண்க.
- (iii) BC இல் Bயில் இருந்து 20m தூரத்தில் E எனும் புள்ளியில் சாவிப்பெட்டி உள்ளது. D யில் இருந்து B இன் இறக்கக்கோணம் θ ஆகும். மேலே (ii) இல் பெற்ற உயரத்தைப் பயன்படுத்தி θ இன் பருமனைக் காண்க.

(05) (a) பூச்சாடி ஒன்றைத் தயாரிப்பதற்கு சீமெந்து, மணல் என்பன 2:13 என்ற விகிதத்தில் கலக்கப்படுகிறது. ஒரு பூச்சாடி தயாரிப்பதற்கு 60 தாச்சிக் கலவை தேவைப்படுகிறது.

- (i) கலக்கப்படும் சீமெந்து x தாச்சிகள், மணல் y தாச்சிகள் என எடுத்து, x, y இல் இரண்டு சமன்பாடுகளை உருவாக்குக. (பாவிக்கப்படும் நீரின் அளவைப் புறக்கணிக்க.)
- (ii) ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்ப்பதன் மூலம் பாவிக்கப்பட்ட சீமெந்து, மணல் தாச்சிகளின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

(b) சுருக்குக $\frac{2x^2}{x^2 - 1} \div \frac{x}{x + 1}$

(06) கடந்த 50 நாட்களில் பெற்றுக் கொண்ட தரகுகளின் எண்ணிக்கையைக் கீழேயுள்ள அட்டவணைக் காட்டுகிறது.

தரகுகளின் எண்ணிக்கை	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
நாட்களின் எண்ணிக்கை	6	7	10	12	8	7

அந்நிறுவனத்தின் விற்பனையாளர் ஒரு தரகுக்கு ரூ 150 இலாபம் அடைகின்றார். அந்நிறுவனம் மேலும் 100 நாட்களுக்கு ரூ 1000 000 ஐ இலாபமாக அடையலாம் என எதிர்பார்க்கிறது. ஒரு நாளுக்கு பெறப்படும் தரகுகளின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு அவரது எதிர்பார்ப்பு சரியா என காரணங்களுடன் கூறுக.

பகுதி B

விரும்பிய ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

(07) (a) கதைப்புத்தகம் ஒன்றை எழுதும் சுனில், முதல் கிழமை 8 பக்கங்களையும், 2ஆம் கிழமை 11 பக்கங்களையும், 3ம் கிழமை 14 பக்கங்களையும் எழுதுகிறார். அவர் முதலாம், இரண்டாம், மூன்றாம் கிழமைகளில் அவர் எழுதிய பக்கங்களின் எண்ணிக்கை ஓர் கூட்டல் விருத்தியில் உள்ளது.

- 10வது கிழமை அவர் எழுதும் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை காண்க.
- அவர் 30 கிழமைகளில் புத்தகத்தை எழுதி முடிக்கின்றார் எனில், அந்தப் புத்தகத்தில் அவர் எழுதிய பக்கங்கள் எத்தனை?
- புத்தக அச்சுப்பதிவின் போது பக்க எண் 5உம் அதன் மடங்கான பக்கங்களும் சிவப்பு நிறத்தாள்களாகவும் ஏனையவை நீலநிறத்தாள்களாகவும் அச்சடிக்கப்பட்டது. அப்புத்தகத்தில் மொத்தம் 1200 பக்கங்கள் காணப்பட்டது. எனில், அச்சிடப்பட்ட நீலநிறத்தாள்கள் எத்தனை.

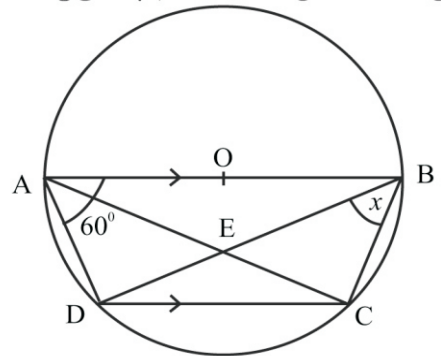
(b) பெருக்கல் விருத்தியில் முதலாம் உறுப்பு 4 உம், பொதுவிகிதம் $\frac{1}{2}$ உம் ஆகும். அவ்விருத்தியின் 10 ஆம் உறுப்பைக் காண்க.

(08) cm/mm அளவிடை, கவராயம், என்பவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தி அமைப்புக் கோடுகளை தெளிவாகக் காட்டியும்

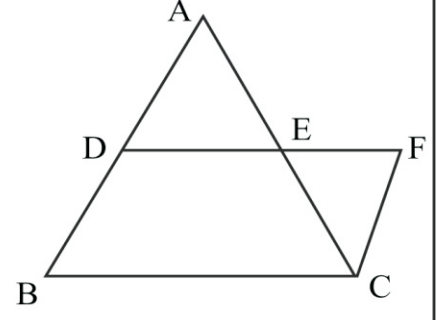
- $PQ = 7\text{cm}$ ஆகுமாறு நேர்க்கோட்டுத் துண்டம் ஒன்று வரைந்து அதன் செங்குத்து இருகூறாக்கியை வரைக.
- PQ இன் செங்குத்து இருகூறாக்கியில் O எனும் புள்ளி $\widehat{OPQ} = 60^\circ$ ஆகுமாறு வரைக.
- செங்குத்திருகூறாக்கி PQ ஐ சந்திக்கும் புள்ளி R எனில் O ஐ மையமாகவும் PQ ஐ R இல் தொடுவதுமான வட்டத்தை வரைக.
- OQ ஐ இணைத்து \widehat{ROQ} இன் பருமனைக் காண்க.
- P யிலிருந்து S ஐ தொடுபுள்ளியாக உடைய PS எனும் தொடலியை இவ்வட்டத்தில் வரைந்து, $PROS$ ஓர் வட்டநாற்பக்கல் எனக் காரணங்களுடன் கூறுக.

(09) O ஐ மையமாகவுடைய வட்டத்தில் ஓர் $ABCD$ வட்டநாற்பக்கல் ஆகும். AC, BD என்பன மூலைவிட்டங்கள் ஆகும். $\widehat{BAD} = 60^\circ$ உம், $\widehat{DBC} = x$ உம் ஆகும். தரப்பட்ட உருவை உமது விடைத்தாளில் வரைக.

- $\triangle ADC \equiv \triangle BCD$ எனக் காட்டுக.
 AC உம் BD உம் E இல் சந்திக்கின்றன.
- AEB ஓர் இரு சமபக்கமுக்கோணி எனக் காட்டுக.
- இவ் வட்டத்தில் D எனும் புள்ளியில் PQ எனும் தொடலி வரையப்பட்டால் $x = 30^\circ$ எனில், $AC \parallel PQ$ எனக் காட்டுக.



- (10) தரப்பட்ட உருவில் ABC ஓர் சமபக்க முக்கோணி ஆகும். AB யின் நடுப்புள்ளி D ஆகும். D யில் இருந்து BC இற்கு சமாந்தரமாக வரையப்பட்ட கோடு AC ஐ E இல் சந்திக்கிறது. DE ஆனது DE = EF ஆகுமாறு F வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்ட உருவை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்வதன் மூலம் மேலே உள்ள தகவல்களை அதில் குறித்து ADCF ஓர் இணைகரம் எனக் காட்டி அதன் பரப்பளவானது ΔABC இன் பரப்பளவுக்குச் சமன் எனக் காட்டுக.



- (11) தவணைப் பரீட்சை ஒன்றில் கணிதம் (II) பகுதிக்கு விடையளித்த 40 மாணவர்களில் கேத்திர கணிதப் பகுதியில் 3 வினாக்களுக்கு விடையளித்தவர்களின் தகவல்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

A = {அமைப்பு வினாவை தெரிவு செய்தோர்}

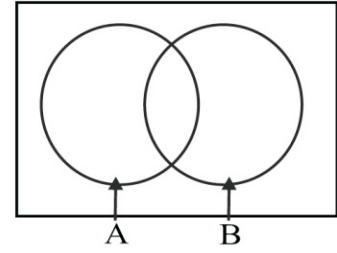
B = {உயர்மட்ட வினாவைத் தெரிவு செய்தோர்}

C = {நிறுவல் வினாவைத் தெரிவு செய்தோர்}

A, B பற்றிய பூரணப்படுத்தப்படாத வென்வரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

\mathcal{E}

- (i) நிறுவல் வினாவைத் தெரிவு செய்தவர்கள் குறைந்தது மற்றைய இரு வினாக்களையும் தெரிவு செய்திருந்தனர் எனில், உபதொடை C ஐ வென்வரிப்படத்தில் காட்டுக.



- ◆ கேத்திர கணிதப் பகுதியை மட்டும் தெரிவு செய்தோர் 31 மாணவர்கள் .

- ◆ A ஐ 26 மாணவர்களும் B ஐ 20 மாணவர்களும் மூன்று வினாக்களையும் 10 மாணவர்களும் தெரிவு செய்தனர்.

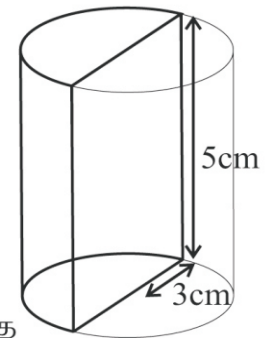
- (ii) மேலுள்ள தகவல்களை வென்னுருவில் குறித்து A, B ஐ இரண்டையும் மட்டும் தெரிவு செய்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

- (iii) $n(A \cap C) = 14$ எனில், அமைப்புப் வினாவுக்கு மட்டும் விடையளித்த மாணவர்கள் எத்தனை பேர்?

- (iv) உயர்மட்ட வினாவை மட்டும் தெரிவு செய்தோர் இருவர் எனில், நிறுவல் வினாவை தெரிவு செய்த மாணவர்களின் நிகழ்தகவு யாது?

- (12) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் அடி ஆரை 3cm உம் உயரம் 5cm உடைய அரை உருளை ஒன்று உருக்கப்பட்டு அடி ஆரை r உம் செங்குத்துயரம் ஆரையின் 3 மடங்காகவும் உள்ளவாறான கூம்பு ஒன்று செய்யப் பயன்படுகிறது.

$$r = \sqrt[3]{\frac{45}{2}} \text{ எனக் காட்டுக.}$$



மடக்கை அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி r இன் பெறுமானத்தை இரு தசம தானங்களில் தருக.