மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education, Northern Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர) மாதிரிப் பரீட்சை – 2020

General Certificate of Education (Ord.Level) Model Exam - 2020

நேரம்: 2 மணித்தியாலங்கள்	கணிதம் - I Maths - I	பாட எண் : 32 T I
பெயர் / சுட்டெண்		

அறிவுறுத்தல்கள்

- உமது சுட்டெண்ணைத் திருத்தமாக எழுதுக.
- விடைகளைப் பெறும் விதத்தைக் காட்டுவதற்கு வினாக்களுக்கு கீழே விடப்பட்டுள்ள இடத்தைப் பயன்படுத்துக.
- பகுதி IA, IB இல் தரப்பட்டுள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும்.
- பரீட்சை முடிவடைந்த பின்னர் வினாத்தாள்களை பரீட்சை மண்டபத்திற்கு வெளியே எடுத்துச் செல்வது குற்றமாகும்.

முக்கியம் :

- பகுதி IA இல் உள்ள 25 வினாக்களுக்கும் இரண்டு புள்ளிகள் வீதம் 50 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்
- பகுதி IB இல் உள்ள 5 வினாக்களுக்கும் 10 புள்ளிகள் வீதம் 50 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்

புள்ளி வழங்கியவர்
....

பரீட்சித்தவர்

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

பகுதி	வினா	புள்ளி
IA	1 - 25	
IB	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
மொத்தம்		

பகுதி - I A

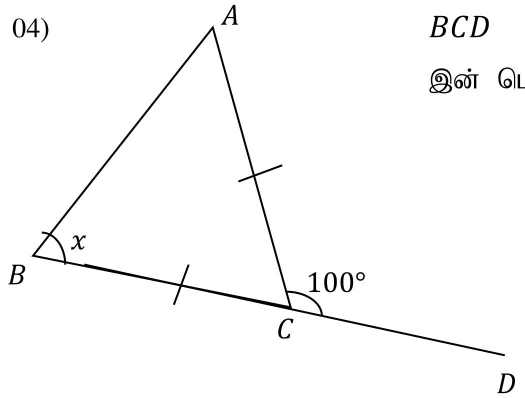
எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

01) பொருள் ஒன்றை இறக்குமதி செய்யும் போது அதன் பெறுமதியின் 7% தீர்வையாக செலுத்தப்பட வேண்டும் எனின் ரூபா 5000 பெறுமதியான கைத்தொலைபேசிக்கு செலுத்த வேண்டிய தீர்வையைக் காண்க.

02) $5,7,9,\ldots$ என்னும் விருத்தியில் 25 எத்தனையாவது உறுப்பாகும்?

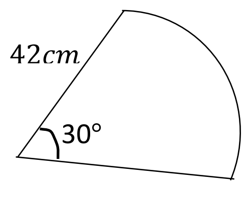
03) $(4,0),(2,2)$ என்னும் புள்ளிகளினூடாகச் செல்லும் நேர்கோட்டின் படித்திறனைக் காண்க.

04)



BCD ஒரு நேர்கோடு தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

05) தரப்பட்டுள்ள வட்டப்பகுதியிலுள்ள வில்லின் நீளத்தைக் காண்க.



06) சுருக்குக.

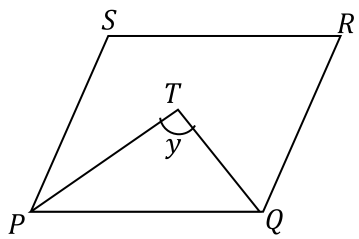
$\frac{a^2}{3} \times \frac{12}{2a}$

07) $3x^2 - 7x - 6$ காரணிப்படுத்துக.

08) $A = \{x: x -$ முதன்மை எண் $, x < 10\}$ என தரப்பட்டுள்ளது.

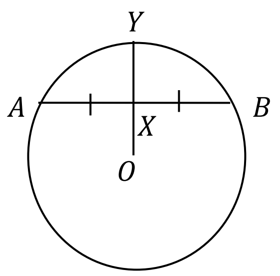
தொடை A யின் மூலகங்களைப் பட்டியல் படுத்துக.

தொடை A ஐ வேறு ஓர் தொடைக்குறிப்பீட்டு முறையில் எழுதுக.

09) 

$PQRS$ ஓர் இணைகரம். $\hat{P}$, $\hat{Q}$ இன் இருகூறாக்கிகள் T இல் சந்திக்கின்றன. y இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

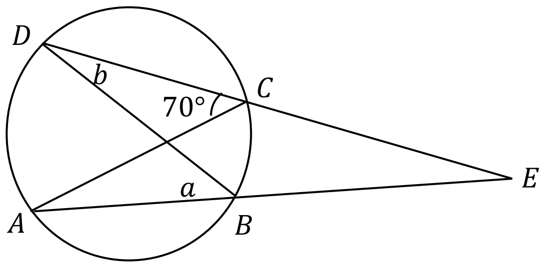
10) தீர்க்க. $3x^2 - 48 = 0$

11) 

O ஐ மையமாக உடைய வட்டத்தில் $OX = 6cm$, $XY = 4cm$ உம் ஆகும் எனின் பின்வரும் முடிவுகள் சரி ஆயின் '√' எனவும் பிழை ஆயின் '×' எனவும் அடையாளமிடுக.

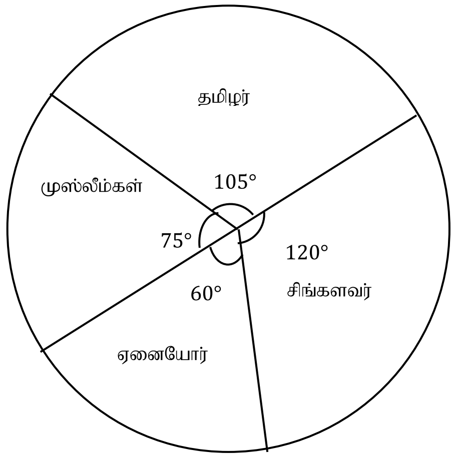
$OB = 8cm$	
$AB = 16cm$	

12) 8 மனிதர்கள் 6 நாட்களில் நிலம் ஒன்றைப் பண்படுத்தி முடிப்பர். 4 மனிதர்கள் 3 நாட்கள் அந்நிலத்தின் பகுதியளவை பண்படுத்தினர். எஞ்சிய நிலத்தினை ஒரு மனிதன் பண்படுத்தி முடிக்கவேண்டுமெனின் எத்தனை நாட்கள் தேவைப்படும்?

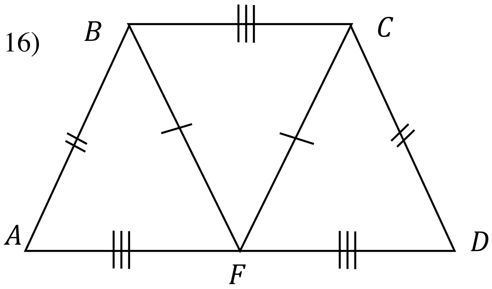
13) 

A, B, C, D என்பன வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளிகளாகும். நீட்டப்பட்ட AB, DC என்பன E இல் சந்திக்கின்றன. $BD = BE$ உம் $A\hat{C}D = 70°$ உம் ஆயின் a, b இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

14) ஒரு குறித்த மாடித்தொகுதி ஒன்றிலே வசிக்கும் சிங்களவர்கள், தமிழர்கள், முஸ்லிம்கள், ஏனையோர்கள் பற்றிய விபரம் அருகிலுள்ள வட்டவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. முஸ்லிம்களின் எண்ணிக்கை 150 பேர் எனின் வட்டவரைபை பயன்படுத்தி மாடித்தொகுதியில் குடியிருக்கும் தமிழர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?

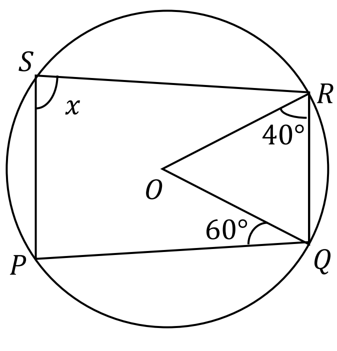


15) ஒரு திண்ம உருளையின் ஆரை $14\ cm$ உம் உயரம் $5cm$ உம் ஆயின் அதன் வளைபரப்பைக் காண்க.
(ஆரை r ஐயும் உயரம் h ஐயும் உடைய திண்ம உருளையின் வளைபரப்பு $2\pi rh$ ஆகும். $\pi = \frac{22}{7}$ எனக்கொள்க)

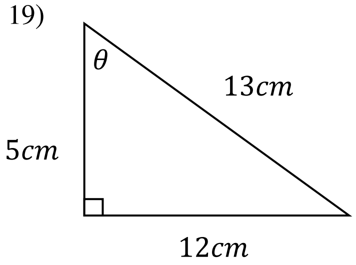
16) 

உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய ஒருங்கிசையும் முக்கோணச்சோடி ஒன்றைக் குறிப்பிட்டு ஒருங்கிசையும் நிபந்தனையையும் எழுதுக.

17) $\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & x \\ y & 3 \end{pmatrix}$ ஆயின் $x,\ y$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

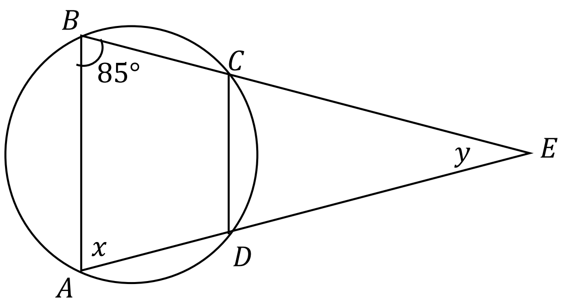
18) 

O வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளிகள் $P,\ Q, R, S$ ஆகும். தரப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கேற்ப x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க

19) 

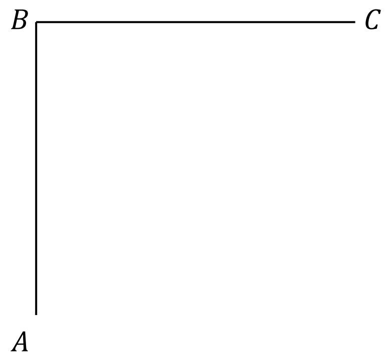
உருவில் தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைக் கொண்டு $\sin\theta$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

20) பின்வரும் மூன்று அட்சரகணித உறுப்புக்களினதும் பொது மடங்குகளுட் சிறியதைக் காண்க.
$3x^2, 4xy^2, 9y$

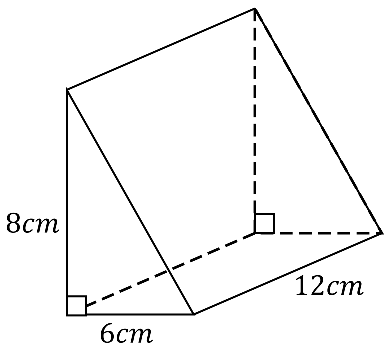
21) 

$ABCD$ என்ற வட்ட நாற்பக்கலில் $AB//DC$ ஆகும். நீட்டப்பட்டுள்ள BC, AD என்பன E இல் சந்திக்கின்றன. தரவுகளைக் கொண்டு x, y இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

22) குறித்த தூரத்தை $40\ kmh^{-1}$ என்னும் கதியில் 30 நிமிடங்களில் கடக்கும் ஒருவர் அதே தூரத்தை $60\ kmh^{-1}$ என்ற கதியில் கடக்க எடுக்கும் நேரத்தைக் காண்க.

23) 

AB, BC என்பன ஒரு மைதானத்தின் இரு எல்லைகளாகும் B இலிருந்து $8m$ தூரத்திலும் AB யிலிருந்து $5m$ தூரத்திலும் அமையுமாறு மைதானத்தினுள்ளே மின்கம்பமொன்று நாட்ட வேண்டியுள்ளது. ஒழுக்குகள் தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி பரும்படிப்படத்தின் மூலம் கம்பம் நாட்டவேண்டிய நிலையைக் காணும் விதத்தை காட்டுக.

24) 

உருவில் காணப்படும் முக்கோண அரியத்தின் கனவளவை தரப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பயன்படுத்திக் காண்க.

25) X, Y என்பன இரு நிகழ்ச்சிகளாக இருக்க $P(X) = \frac{1}{3}$, $P(Y) = \frac{1}{4}, P(X \cap Y) = \frac{1}{6}$ எனின் $P(X \cup Y)$ ஐக் காண்க.

பகுதி - I B

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

01) குறித்த ஒரு பாடசாலையில் பணிபுரியும் ஆசிரியர்களில் $\frac{2}{5}$ பங்கினர் வெளிமாவட்டங்களிலிருந்து வருகை தருவதுடன் அவர்களில் $\frac{1}{4}$ பங்கினர் வருகைதருவதற்கு உந்துருளிகளையும் ஏனையோர் பேரூந்தினையும் பயன்படுத்துகின்றனர். அந்த மாவட்டத்தை சேர்ந்த ஆசிரியர்களில் $\frac{2}{3}$ பங்கினர் உந்துருளிகளைப் பயன்படுத்துகினறனர்.

குறித்த பாடசாலையில் பணிபுரியும் ஆசிரியர்களில்

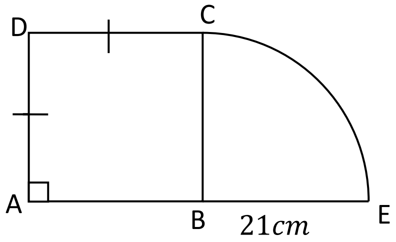
(a) வெளி மாவட்டங்களிலிருந்து உந்துருளியில் வருகை தரும் ஆசிரியர்களின் பின்னம் யாது?

(b) அந்த மாவட்டத்தை சேர்ந்த ஆசிரியர்களில் உந்துருளியில் வருகை தரும் ஆசிரியர்களின் பின்னம் யாது?

(c) குறித்த பாடசாலைக்கு உந்துருளிகளில் வருகை தரும் ஆசிரியர்களின் எண்ணிக்கை 30 பேர் எனின் அப்பாடசாலையில் பணிபுரியும் ஆசிரியர்கள் எத்தனை பேர்?

(d) வெளிமாவட்டங்களிலிருந்து பேரூந்தில் வருகை தருவோர் எத்தனை பேர்?

02) தரப்பட்டுள்ள உருவில் சதுரப்பகுதி $ABCD$ யும் மையக்கோணம் $90°$ ஆகவுள்ள ஒரு வட்டத்தின் காற்பகுதி BCE கொண்ட காணி ஒன்றின் பரும்படிப் படம் காட்டப்பட்டுள்ளது. ($\pi = \frac{22}{7}$)



(i) பகுதி BCE இன் பரப்பளவைக் காண்க.

(ii) உரு $ABECD$ இன் பரப்பளவைக் காண்க.

(iii) வில் CE இன் நீளத்தைக் காண்க.

(iv) காணியைச் சுற்றி ஒருவர் மூன்று தடவைகள் சுற்றிவந்தால் அவர் பயணித்த தூரத்தைக் காண்க.

03) கண்ணன் கம்பனி ஒன்றில் ரூபா 20 விலையுள்ள பங்குகளை வாங்குவதற்காக குறித்த ஒரு தொகையை முதலீடு செய்கிறான். ஒரு வருட முடிவில் கண்ணன் பெறும் பங்கு இலாபம் ரூபா 14000 ஆகும்.

கம்பனி ஒரு பங்கிற்கு ரூபா 4 ஐ பங்கு இலாபமாக வழங்குகிறது.

(a) கண்ணனிடம் உள்ள பங்குகளின் எண்ணிக்கை யாது?

(b) பங்குகளை வாங்குவதற்காக அவர் முதலீடு செய்த பணம் எவ்வளவு?

(c) மூலதன இலாபமாக ரூபா 7000 கிடைக்குமாறு பங்குகளை அவர் விற்பனை செய்தால் அவர் ஒரு பங்கினை விற்ற விலை யாது?

(d) பங்குகளை விற்றுப் பெற்ற தொகையினையும் பங்கு இலாபமாக பெற்ற தொகையினையும் ஆண்டுக்கு 10% கூட்டு வட்டிக்கு இருவருடங்களுக்கு வங்கியில் வைப்புச் செய்கிறார் எனின்

I. அவர் வங்கியில் வைப்புச் செய்த தொகை எவ்வளவு?

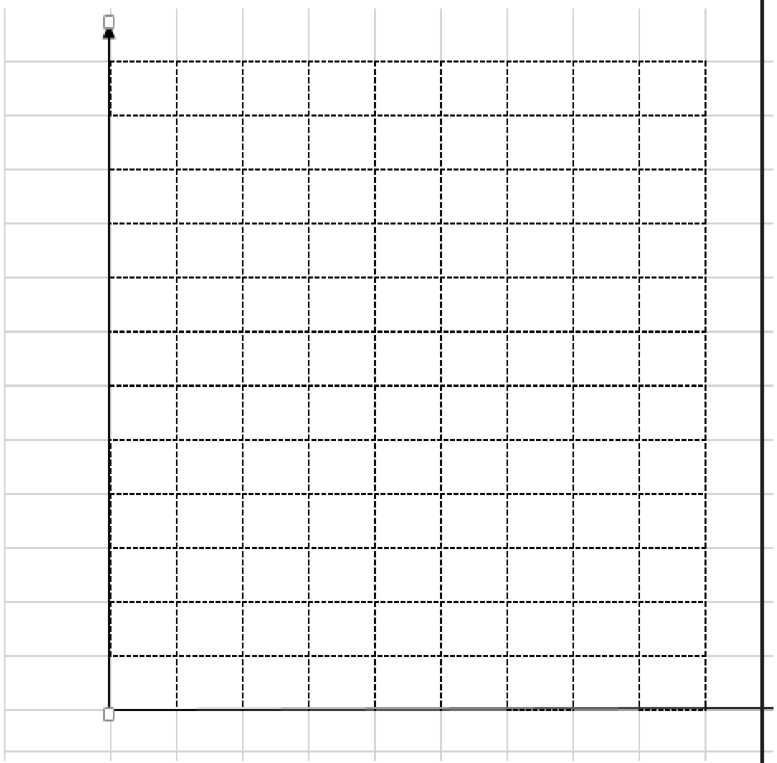
II. காலமுடிவில் அவர் பெறும் வட்டி எவ்வளவு?

04) 40 மாணவர்களைக் கொண்ட குறித்த ஒரு வகுப்பில் ஒரு தவணையில் பாடசாலையில் முகக் கவசங்களைப் பெற்றுக் கொண்ட மாணவர் விபரம் வருமாறு

முகக் கவசங்களின் எண்ணிக்கை	பெற்றுக்கொண்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	திரள் மீடிறன்
20 – 30	3	3
30 – 40	5	…………
40 – 50	………	15
50 – 60	10	………….
60 – 70	…………..	34
70 – 80	6	40

(i) மேலே தரப்பட்ட அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக?

(ii) அருகே தரப்பட்ட ஆள்கூற்றுத் தளத்தில் இத் தரவுகளைக் குறிக்கும் திரள் மீடிறன் வளையியை வரைக?

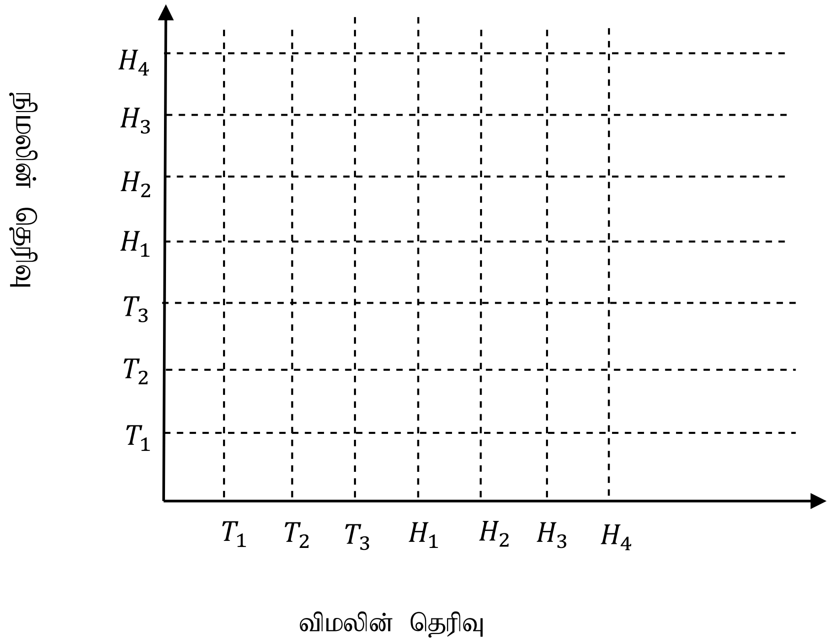


(iii) உமது வளையியைப் பயன்படுத்தி

1. இம் மாணவர்களுக்கிடையே குறைந்த எண்ணிக்கையில் முகக் கவசங்களைப் பெற்ற 50%ஆன மாணவர்களைத் தெரிவு செய்ய வேண்டியுள்ளது இதற்காக எத்தனை முகக் கவசங்களிலும் குறைவாகப் பெற்ற மாணவர்களைத் தெரிவு செய்ய வேண்டும்?

2. காலணை இடைவீச்சு யாது ?

05) (a) மோட்டார் சைக்கிள்களை விற்பனை செய்யும் கடை ஒன்றில் TVS மோட்டார் சைக்கிள் மூன்றும் கீறோ கொண்டா மோட்டார் சைக்கிள் நான்கும் உள்ளன. அக்கடைக்குச் சென்ற நிமல் விமல் இருவரும் தங்களுக்கு ஒவ்வொரு மோட்டார் சைக்கிள் வீதம் தெரிவு செய்கின்றனர்.



(i) நிமல், விமல் தெரிவு செய்யக்கூடிய பேறுகளை தரப்பட்ட நெய்யரியில் குறித்துக்காட்டுக..

(ii) இருவரும் வெவ்வேறு வகை மோட்டார் சைக்கிளை தெரிவு செய்யும் பேறுகளை நெய்யரியில் குறித்துக்காட்டி அதன் நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

(b) கடையில் உள்ள மோட்டார் சைக்கிள்களில் TVS இல் 2 கறுப்பு நிறமானவை கீறோ கொண்டாவில் 3 கறுப்பு நிறமானவை

i. முதலில் TVS மோட்டார் சைக்கிளில் கறுப்பு மற்றும் கறுப்பு அல்லாததைக் காட்டும் மரவரிப்படத்தினை வரைக.

ii. பின்னர் கீறோ கொண்டாவில் கறுப்பு மற்றும் கறுப்பு அல்லாததைக் காட்டும் மரவரிப்படத்தினை வரைக.

iii. இரண்டும் கறுப்பு நிறமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க