மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
மாகாணமட்ட ஆண்டிறுதிப் பொதுப் பரீட்சை - 2015
கணிதம் - I

தரம் - 11 **நேரம் : 2.00 மணித்தியாலங்கள்**

சுட்டெண்: .... புள்ளிகள் : ☐

முக்கியம்:

* சுட்டெண்ணை திருத்தமாக எழுதுக.
* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை இத்தாளிலேயே எழுதுக.
* விடைகளைப் பெறும் விதத்தை காட்டுவதற்கு ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் கீழே விடப்பட்டுள்ள இடத்தைப் பயன்படுத்துக.
* பகுதி 1A, 1 - 10 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 1 புள்ளியும், 11 - 30 வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றின் விடைக்கும் 2 புள்ளிகளும், பகுதி 1B வினாக்கள் ஒவ்வொன்றினது விடைக்கும் 10 புள்ளிகளும் வழங்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

	வினா எண்	புள்ளிகள்
A	1 - 10	
	11 - 30	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
மொத்தம்		

புள்ளி வழங்கியவர்

....

பரீட்சித்தவர்

....

The National e-learning Portal for The General Education

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்

மாகாணமட்ட ஆண்டிறுதிப் பொதுப் பரீட்சை - 2015

கணிதம் - I

தரம் - 11 **நேரம் : 2.00 மணித்தியாலங்கள்**

சுட்டெண்: ....

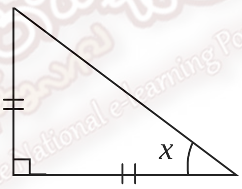
புள்ளிகள் :

பகுதி I A

01. தீர்க்க. $m + 5 = 10$

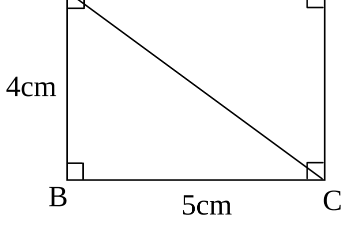
02. $750ml$ பாலின் விலை ரூபா 60 எனின், $250ml$ பாலின் விலை யாது?

03. உருவிலுள்ள தரவுகளுக்கேற்ப x இன் பருமனைக் காண்க.



04. பெறுமானம் காண்க. $12.5 + 1.25$

05.

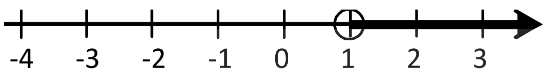


செவ்வகம் ABCD இல் AB = 4cm, BC = 5cm எனின் ΔABC இன் பரப்பளவு யாது?

06. 2, 2, 3, 5, 6 என்னும் ஈட்டுகளின் இடையம் யாது?

07. சுருக்குக. $(-7a)+4a$

08. $P=\{a, e, i, o, u\}$ எனின் தொடை P இன் மூலகங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

09. 

எண்கோட்டில் குறிக்கப்பட்ட சமனிலியை குறிப்பிடுக.

10. 2350g ஐ Kg இல் தருக.

The National e-learning Portal for The General Education

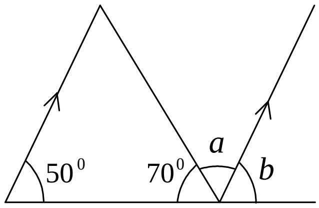
($10\times1=10$ புள்ளிகள்)

11. தீர்க்க. $2(x-3)=14$

12. ஒரு தொட்டியின் $\frac{1}{4}$ பங்கினை நிரப்ப 3 நிமிடங்கள் எழுந்தது எனின் தொட்டியின் $\frac{1}{3}$ பங்கினை நிரப்ப எடுக்கும் நேரம் யாது?

13. $\log_6 18+\log_6 2$ இன் பெறுமானம் காண்க.

14. உருவிலுள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி a, b இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.



---

15. சுருக்குக. $\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{8}\right)$ இன் $\frac{2}{5}$

---

16. காரணி பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

$$\frac{22}{7}\times(5.25)^2-\frac{22}{7}\times(1.75)^2$$

---

17. $S=\sqrt{\frac{a+m}{a}}$ என்னும் சமன்பாட்டில் a ஐ எழுவாயாக மாற்றுக.

The National e-learning Portal for The General Education

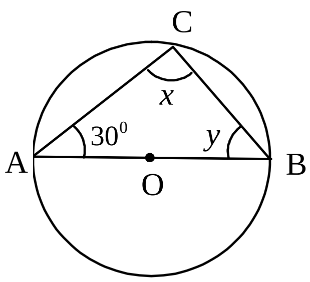
---

18. காரணிப்படுத்துக. x^2-y^2-x+y

---

19. $2\begin{pmatrix}2\\3\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}x\\y\end{pmatrix}$ ஆகுமாறு x, y இன் பெறுமானங்களைக் காண்க.

20.

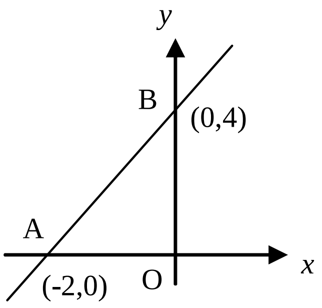


AB ஐ விட்டமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் மையம் O ஆகும். உருவில் $B\hat{A}C=30^0$ எனின் x, y இனால் காட்டப்படும் கோணங்களின் பருமனைக் காண்க.

---

21. குறித்த ஒரு வேலையின் $\frac{1}{3}$ பங்கை செய்து முடிக்க 6 மனிதர்களுக்கு 4 நாட்கள் எடுத்தது எனின் மிகுதி வேலையை 3 நாட்களில் செய்து முடிக்க மேலும் எத்தனை மனிதர்கள் தேவை?

22.



தரப்பட்ட வரைபை அடிப்படையாகக் கொண்டு

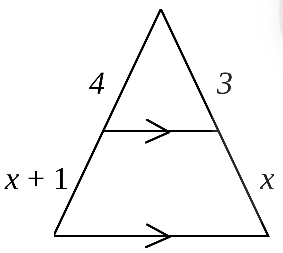
(i) நேர்கோடு AB இன் படித்திறன் யாது?

(ii) நேர்கோடு AB இன் சமன்பாடு யாது?

---

23. செங்கோண முக்கோணி ABC இல் $A\hat{B}C = 90^0$, $C\hat{A}B = ^{-}$, $Sin^{-} = \frac{5}{\sqrt{34}}$ எனின் Cos^{-} இன் பெறுமானம் காண்க.

24.

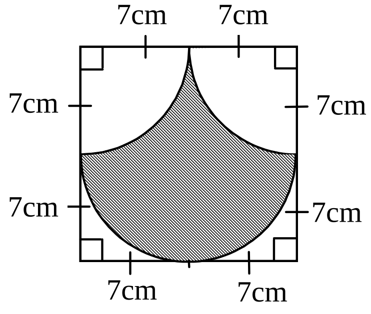


தரப்பட்ட உருவில் உள்ள தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

---

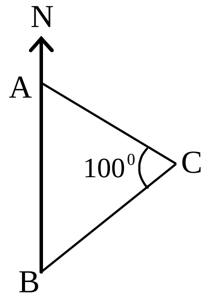
25. சீரான கதியில் செல்லும் புகையிரதம் 20 செக்கனில் 0.8km தூரம் செல்லுமாயின் அதன் கதியை ms^{-1} இல் காண்க.

26.



உருவில் உள்ள தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிழற்றிய பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

27.

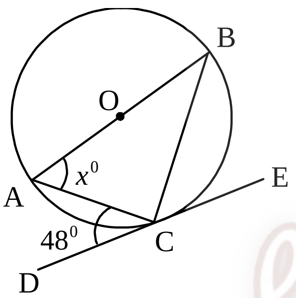


உருவில் A இலிருந்து C இன் திசைகோள் 130^0 உம் $A\hat{C}B = 100^0$ உம் எனின் புள்ளி B இல் இருந்து C இன் திசைகோள் யாது?

---

28. $x - y = 3$, $xy = -1$ எனின் $x^2 + y^2$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

29.



AB ஐ விட்டமாகக் கொண்ட வட்டத்திற்கு வரையப்பட்டுள்ள தொடலி DE ஆனது வட்டத்தை C இல் தொடுகின்றது. $A\hat{C}D = 48^0$ எனின் x இன் பருமனைக் காண்க.

---

30. $(n^2 + 105)(n + 5)^2$ என்பது ஒரு நிறைவர்க்க எண் எனின் n எடுக்கக் கூடிய நேர்நிறை எண்கள் இரண்டு தருக.

($20 \times 2 = 40$ புள்ளிகள்)

The National e-learning Portal for The General Education

பகுதி I B

01. (*a*) சுருக்குக. $4\frac{1}{5}$ இன் $\frac{5}{14}-\frac{1}{2}$

(b) வியாபாரி ஒருவர் கைத்தொலைபேசி ஒன்றிற்கு கொள்விலையின் 20% இலாபம் வைத்து விற்பனைக்கு விலை குறிக்கின்றார். எனினும் விற்பனையின் போது குறித்த விலையில் 5% கழிவு வழங்கி ரூ.11400 இற்கு விற்பனை செய்கின்றார்.

(i) கைத்தொலைபேசியின் விற்பனைக்காக குறித்த விலை எவ்வளவு?

(ii) கைத்தொலைபேசியின் கொள்விலையைக் காண்க.

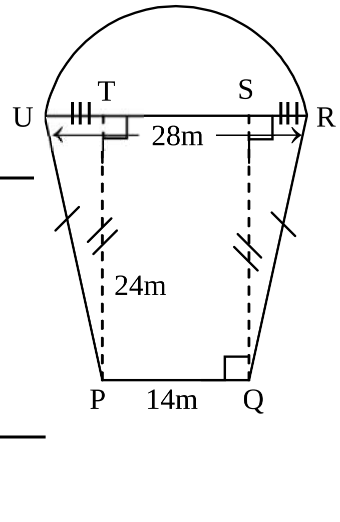
(iii) வியாபாரி பெற்ற இலாபம் எவ்வளவு?

(iv) வியாபாரி அடைந்த இலாப சதவீதத்தை காண்க.

3+(2+2+1+2) = 10 புள்ளிகள்

02. உருவில் காட்டப்படுவது வீட்டுத்தோட்டம் ஒன்றின் கிடைப்படம் ஆகும். இது ஒரு சரிவகப் பகுதியையும் ஒரு அரைவட்டப் பகுதியையும் கொண்டது. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கமைய

(i) QR இன் நீளத்தைக் காண்க.



(ii) வீட்டுத்தோட்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

(iii) வீட்டுத் தோட்டத்தின் பரப்பளவைக் காண்க.

(iv) அரைவட்டவடிவ பகுதிக்குள் வட்டவடிவமான தடாகம் ஒன்று அமைக்கப்படின், அமைக்கக்கூடிய மிகப்பெரிய தடாகத்தின் அமைவை அளவீட்டுடன் தரப்பட்ட உருவில் வரைக.

(2+3+3+2 = 10 புள்ளிகள்)

03. தொழிற்சாலை ஒன்றில் பாடசாலை சீருடை ஒன்றை தயாரிப்பதற்கு ரூ.700 செலவாகின்றது. சீருடையின் துணியின் விலைக்கும் தையல் கூலிக்கும் இடையிலுள்ள விகிதம் 4 : 3 ஆகும். தொழிற்சாலையானது சீருடை ஒன்றை ரூ. 805 இற்கு விற்பனை செய்கின்றது.

a) (i) சீருடை ஒன்றிற்கான துணியின் விலையைக் காண்க.

(ii) சீருடை ஒன்றை விற்பதனால் தொழிற்சாலை பெறும் இலாப சதவீதத்தைக் காண்க.

b) சீருடைத் துணியின் விலை 10% இனால் குறையும் போது துணியின் விலைக்கும் கூலிக்கும் இடையிலுள்ள விகிதம் 3 : 2 ஆக காணப்படுகின்றது.

(i) சீருடைத்துணி ஒன்றின் தற்போதைய விலையைக் காண்க.

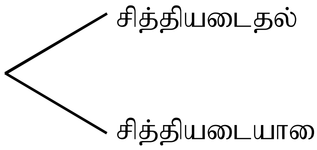
(ii) சீருடை ஒன்றின் தற்போதைய தயாரிப்பு செலவைக் காண்க.

(iii) முன்னர் பெற்ற அதே இலாப சதவீதத்தைப் பெறுவதற்கு சீருடை ஒன்றை என்ன விலைக்கு விற்க வேண்டும்?

(2+2+2+2+2=10 ள்ளிகள்)

04. a) சாரதி அனுமதிப் பத்திரம் பெறுவதற்கு விண்ணப்பிக்கும் ஒருவர் எழுத்துப் பரீட்சை, செய்முறைப்பரீட்சை ஆகிய இரு பரீட்சைகளிலும் சித்தியடைதல் வேண்டும். எழுத்துப் பரீட்சையில் சித்தியடைபவர்கள் மட்டுமே செய்முறைப் பரீட்சையில் பங்குபற்ற முடியும். சாரதி அனுமதிப் பத்திரம் பெறுவதற்கு விண்ணப்பிக்கும் ஒருவர் எழுத்துப் பரீட்சையில் சித்தியடைவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{9}{10}$ ஆகவும் செய்முறைப்பரீட்சையில் சித்தியடையாமைக்கான நிகழ்தகவு $\frac{2}{5}$ உம் ஆகும்.

(i) எழுத்துப் பரீட்சைக்கு தோற்றும் ஒருவரது பெறுபேறு தொடர்பாக வரையப்பட்ட பூரணமற்ற வரைபடம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. கிளைகளில் உரிய நிகழ்தகவுகளை குறிக்குக.



(ii) செய்முறைப் பரீட்சையில் பங்குபற்றும் ஒருவரது பெறுபேற்றை காட்டுவதற்கு மேற்குறித்த மரவரிப்படத்தை விரிவுபடுத்துக.

(iii) சாரதி அனுமதிப் பத்திரத்திற்கு விண்ணப்பித்த ஒருவர் அனுமதிப் பத்திரம் பெறமுடியாமைக்கான நிகழ்தகவை காண்க.

The National e-learning Portal for The General Education

(iv) சாரதி அனுமதிப் பத்திரம் பெறுவதற்கு 100 பேர் விண்ணப்பித்திருப்பின் இவர்களில் எத்தனைபேர் சாரதி அனுமதிப் பத்திரம் பெறுவர்?

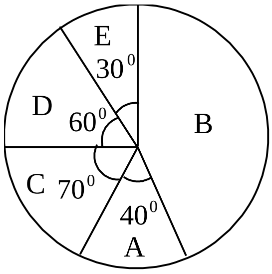
b) $n(\text{£})=30, n(A)=18, n(B)=15,\ n(A\cup B)'=3$ எனின்

(i) $n(A\cup B)$ ஐக் காண்க.

(ii) $n(A\cap B)$ ஐக் காண்க.

(1+2+2+2)+(1+2) = 10 புள்ளிகள்)

05.



குறியீடு	வயது	எண்ணிக்கை
A	10 – 20	_____
B	20 – 40	80
C	40 – 50	35
D	50 – 60	30
E	60 – 70	15

குறித்த ஒரு நாளில் இசை நிகழ்ச்சி ஒன்றை பார்வையிடுவதற்கு வருகை தந்தவர்களின் வயதுகள் தொடர்பான விபரம் மேலே தரப்பட்டுள்ளது.

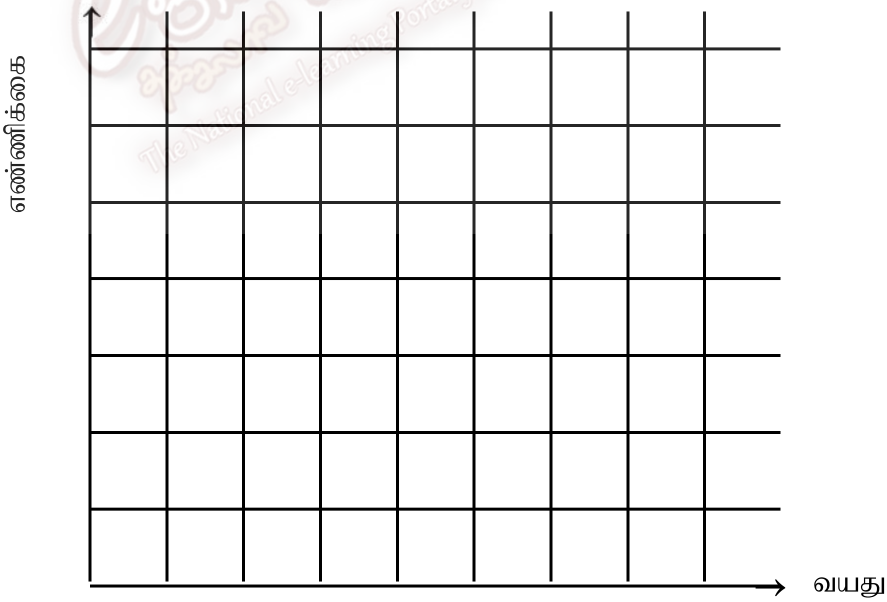
(i) வட்டவரைபில் பகுதி B இன் ஆரைச்சிறைக் கோணம் யாது?

(ii) அட்டவணையிலுள்ள வெற்றிடத்தை நிரப்புக.

(iii) இசை நிகழ்ச்சிக்கு வருகை தந்தோரின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

(iv) மேற்குறித்த தரவுகளை வலையுரு வரைபில் காட்டுக.

(v) தரவுகளுக்கான மீடிறன் பல்கோணியை வரைக.



(vi) இசை நிகழ்ச்சிக்கு வருகை தந்தோரில் 50 வயதிலும் கூடியவர்களின் எண்ணிக்கையை சதவீதமாக தருக.

(1+2+1+2+2+2) = 10 புள்ளிகள்)

The National e-learning Portal for The General Education