பகுதி I A

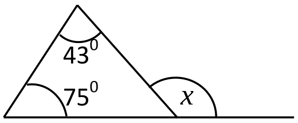
1. ரூபா 12 000 இற்கு ஓர் ஆண்டு வட்டி ரூபா 1080 எனின் அறவிடப்படும் ஆண்டு வட்டி சதவீதம் யாது?

2. காரணி காண்க. $a^2 - 9a + 18$

3. சுருக்குக. $\frac{4a}{5} \div \frac{3a^5}{10b}$

4. உருவில் தரப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கேற்ப

   x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



5. 13, 17, 21, . . . எனும் எண்கோலத்தின் அடுத்துவரும் இரு உறுப்புக்களையும் எழுதுக.

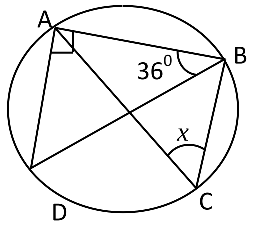
6. $2^5 = 128$ என்பதை மடக்கை வடிவில் தருக.

7. $4ab^3, 12a, 6a^2$ என்பவற்றின் பொ.ம.சி காண்க.

8. தீர்க்க. $a^2 - 144 = 0$

9. உருவில் A, B, C, D என்பன வட்டத்திலுள்ள 4 புள்ளிகளாகும்.

   x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

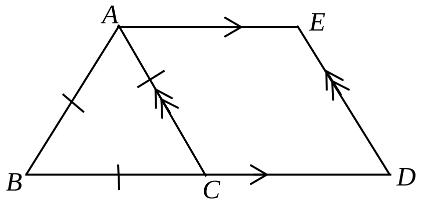


10. (2, 4), (1, -2) எனும் புள்ளிகளினூடு செல்லும் நேர்கோட்டின் படித்திறன் யாது?

11. நகரசபை எல்லையினுள்ளே அமைந்துள்ள வீடொன்றுக்கான ஆண்டுப்பெறுமானம் ரூபா 40 000 ஆகும். அவ்வீட்டுக்கான காலாண்டு வரி ரூபா 600 எனின் அறவிடப்படும் ஆண்டு இறைவரிச் சதவீதம் யாது?

12. உருவில் தரப்பட்டுள்ள தகவல்களுக்கேற்ப $A\hat{E}D$ இன்

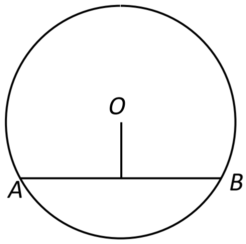
    பெறுமானத்தைக் காண்க.



13. $\sqrt{45}$ இன் முதலாம் அண்ணளவாக்கம் யாது?

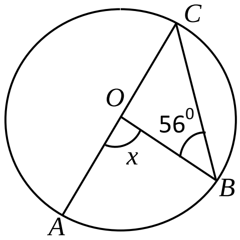
14. குறித்த ஒரு வேலையைச் செய்து முடிப்பதற்கு 8 மனிதர்களுக்கு 20 நாட்கள் தேவைப்படுகின்றது. இவ் வேலையை 16 நாட்களில் செய்து முடிக்க வேண்டுமாயின் தேவையான மனிதர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

15. $14cm$ ஆரை கொண்ட அரைவட்ட வில்லின் நீளம் யாது?

16. 

உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள வட்டத்தின் மையம் O விலிருந்து நாண் AB இற்கு வரையப்பட்ட செங்குத்து OX ஆகும். $AB = 12cm, OC = 8cm$ எனின் வட்டத்தின் ஆரையைக் காண்க

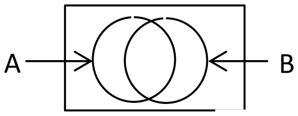
17. O வை மையமாகக் கொண்ட வடட்டத்தில் A,B,C என்பன வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளிகள் எனின் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



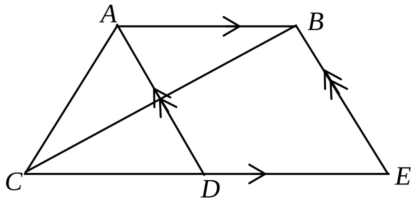
18. $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{4}$ ஆகவும் A,B என்பன சாரா நிகழ்ச்சிகளாகவும் இருப்பின் $P(A \cap B), P(A \cup B)$ என்பவற்றைக் காண்க.

19. $800l$ கொள்ளளவுள்ள ஒரு தொட்டியை குழாய் ஒன்று 16 நிமிடங்களில் முற்றாக நிரப்புகின்றது. எனின் குழாயிலிருந்து நீர் பாயும் வீதத்தைக் காண்க.

20. $A \cup B^I$எனும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.



21. உருவில் இணைகரம் $ABDE$ இன் பரப்பளவு $26cm^2$ எனின் ΔABC இன் பரப்பளவு யாது?

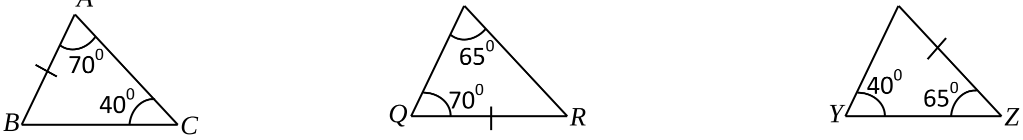


22. $a + b = 7, ab = 10$ எனின் $a^2 + b^2$ இன் பெறுமானங் காண்க.

23. $4m$ ஆரை கொண்ட செவ்வட்ட உருளையின் கனவளவு $352m^2$ எனின் அதன் உயரத்தைக் காண்க.

24. குறித்த ஒரு தொகைப் பணத்தின் $\frac{3}{5}$ பங்கு ரூபா 1200 எனின் முழுத்தொகையும் யாது?

25. பின்வரும் முக்கோணிகளில் ஒருங்கிசையும் முக்கோணிச் சோடியைத் தெரிவு செய்து அவை எச்சந்தர்ப்பத்தில் ஒருங்கிசைகின்றன எனக் கூறுக.



26. பின்வரும் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்காது $x - y$ இன் பெறுமானங் காண்க.

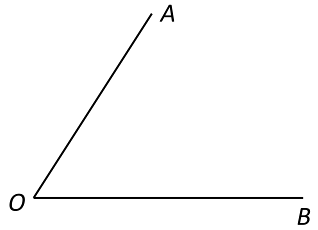
$$4x + y = 21$$

$$2x + 3y = 13$$

27. கணித பாடப் பரீட்சை ஒன்றில் 8 மாணவர்கள் பெற்ற இடைப்புள்ளி 72 ஆகும் மேலும் ஒரு மாணவனின் புள்ளியைச் சேர்த்த போது இடைப் புள்ளி ஒன்றினால் குறைவடைந்தது. எனின் புதிதாகச் சேர்ந்த மாணவனின் புள்ளி யாது?

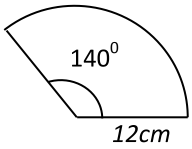
28. $5x - 6 \leq 2x$ எனும் சமனிலியைத் தீர்த்து தீர்வினை எண்கோட்டிற் குறிக்க.

29. OA, OB என்பன ஓர் காணியின் இரு எல்லைகளாகும். இவ்விரு எல்லைகளிலிருந்தும் சம தூரத்திலும் எல்லை OB இலிருந்து $3m$ தூரத்திலும் அமையுமாறு காணியினுள்ளே மரமொன்று நாட்ட வேண்டியுள்ளது. மரத்தின் அமைவிடத்தைப் பருமட்டாக வரைக.



30. $\frac{4}{x} - 3 = 2$ எனும் சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

31. அருகிலுள்ள ஆரைச்சிறையின் பரப்பளவு யாது?



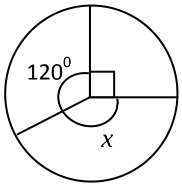
32. $36km/h$ எனும் மாறாக்கதியில் செல்லும் $100m$ நீளமுள்ள புகையிரதம் நிலைக்குத்தாக நிற்கும் மின்கம்பமொன்றைக் கடக்க எடுக்கும் நேரம் யாது?

33. A, B ஆகியன $n(A) = 9, n(B) = 13, n(A \cup B) = 17$ ஆகுமாறு உள்ள இரு தொடைகள் எனின் $n(A \cap B)$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

34. இடைவெளி நிரப்புக.

வட்டத்தின் .... இருந்து நாணுக்கு வரையும் .... அந்நாணை இருசமகூறிடும்.

35. தரப்பட்ட வட்ட வரைபில் x இன் பெறுமானம் யாது?



36. $lg1.567 = 0.1951$ எனின் $lg0.01567$ இன் பெறுமானங் காண்க.

37. 1 தொடக்கம் 8 வரை எண்கள் எழுதப்பட்ட 8 சர்வசம அட்டைகளில் இருந்து எழுமாறாக எடுக்கும் ஓர் அட்டையிலுள்ள எண் முதன்மை எண்ணைக் கொண்டிருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

38. சுருக்குக. $\frac{2}{3x} - \frac{1}{5x}$

39. $14cm$ ஆரையும் $30cm$ உயரமும் கொண்ட திண்மச் செவ்வட்டக் கூம்பின் கனவளவு யாது?

40. சுருக்குக. $3lg5 + 2lg8 - \frac{3}{2}lg4$

41. விரித்தெழுதுக. $(2a - 3)^3$

42. $21cm$ விட்டம் கொண்ட திண்ம அரைக்கோளமொன்றின் மொத்த மேற்பரப்பளவு யாது?

43. சுருக்குக. $\frac{5}{\sqrt{2}} - 3\sqrt{2}$

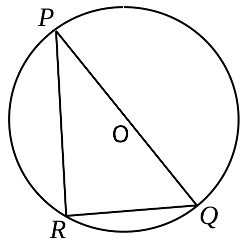
44. முதலாம் உறுப்பு 7 ஆகவுள்ள கூட்டல் தொடரொன்றின் 15ஆம் உறுப்பு 49 ஆகுமெனின், அவ்விருத்தியின் பொதுவித்தியாசத்தைக் காண்க.

45. முக்கோணி PQR இல் PQ = PR ஆகும். Q இல் இருந்தும் R இல் இருந்தும் சம தூரத்தில் அசையும் புள்ளி N இன் ஒழுக்கு யாது?

46. தீர்க்க. $a^2 - 7a - 8 = 0$

47. O வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில்

$PR = 5cm, RQ = 12cm$ எனின் வட்டத்தின் ஆரையைக் காண்க.

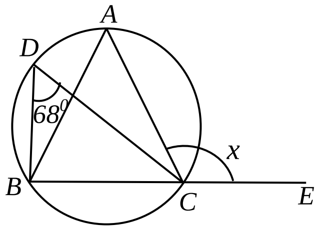


48. பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியாயின் (✓) எனவும் பிழையாயின் (×) எனவும் குறிப்பிடுக.

இணைகரத்தின் பக்கங்கள் நீளத்தில் சமனானவை ஆகும்.	
ஒரே அடியிலும் ஒரே அரு சமாந்தர நேர்கோடுகளுக்கிடையிலும் அமைந்துள்ள முக்கோணியின் பரப்பளவின் அரைவாசி இணைகரத்தின் பரப்பளவாகும்.	

49. A, B, C, D என்பன வட்டத்திலுள்ள 4 புள்ளிகளாகும்.

$AB = AC, B\hat{D}C = 68^0$ எனின் $A\hat{C}E$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



50. இறக்குமதி செய்யப்படும் பொருள் ஒன்றுக்கு 8% சுங்கத்தீர்வை அநவிடப்படும். ரூபா 25 000 பெறுமதியான பொருளொன்றை இறக்குமதி செய்யும்போது அறவிடப்படும் சுங்கத் தீர்வை யாது?

பகுதி I B

1. தீஸன் தனது பயணத்தின் $\frac{2}{7}$ இனை துவிச்சக்கர வண்டியிலும் மீதியின் $\frac{4}{5}$ இனை பஸ்ஸிலும் பயணம் செய்தான்.

i. அவன் துவிச்சக்கர வண்டியில் பயணம் செய்த பின் மிகுதியாக உள்ள தூரம் முழுத்தூரத்தின் என்ன பின்னமாகும்?

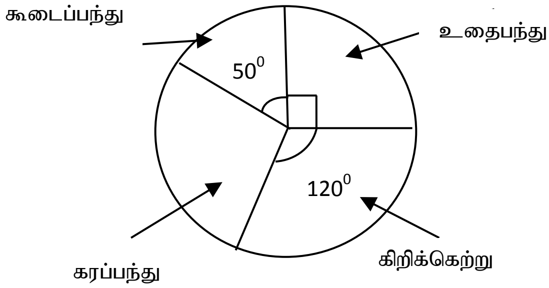
ii. பஸ்ஸில் பயணம் செய்த தூரம் முழுத்தூரத்தின் என்ன பின்னமாகும்?

அதன்பின் மிகுதியாக உள்ள $3.5km$ தூரத்தினை மோட்டார் சைக்கிளில் பயணம் செய்தான்.

iii. அவனது பிரயாணத்தின் மொத்தத் தூரத்தைக் காண்க.

iv. அவன் துவிச்சக்கர வண்டியில் பயணிப்பதற்கு எடுத்த நேரம் 20 நிமிடங்கள் எனின் துவிச்சக்கர வண்டியின் கதியை kmh^{-1} இல் தருக.

2. தரம் 11 மாணவர்களின் விளையாட்டுக்கள் மீதான விருப்பம் தொடர்பான தகவல்கள் அருகே வட்ட வரைபில் தரப்பட்டுள்ளன.



i) மாணவர்கள் குறைவாக விருப்பம் கொண்டுள்ள விளையாட்டு எது?

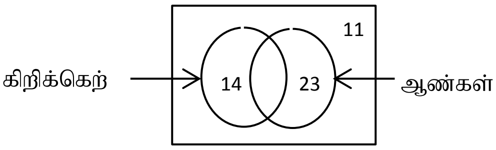
ii) எத்தனை சதவீதமான மாணவர்கள் உதைபந்தை விரும்புகின்றனர்.

iii) கரப்பந்தை விரும்புவோர் 50 பேர் எனின், எத்தனை மாணவர்கள் கிறிக்கெற்றை விரும்புகின்றனர்?

iv) வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

v) உதைபந்து, கிறிக்கெற்றை விரும்பும் மாணவர்களுக்கிடையிலான விகிதம் யாது?

3. குறித்த கலவன் பாடசாலை ஒன்றில் மாணவர் குழுவொன்றின் விருப்பமான விளையாட்டுத் தொடர்பான விபரம் வென்னுருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. கிறிக்கெற்றை விரும்பும் மாணவர் 38 எனின் கிறிக்கெற்றை விரும்பும் ஆண்கள் எத்தனை பேர்?

ii. கிறிக்கெற்றை விரும்பாத பெண்கள் எத்தனை பேர்?

iii. இக்குழுவிலுள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

4. வியாபார நிறுவனமொன்று ரூபா 80 000 க்கு கொள்வனவு செய்த தொலைக்காட்சிப்பெட்டி ஒன்றை 30% இலாபம் வைத்து விலை குறிக்கின்றது. பின்னர் விற்கும் போது குறித்த விலையில் 10% கழிவினை வழங்குகின்றது.

i. தொலைக்காட்சிப்பெட்டியின் குறித்த விலை யாது?

ii. தொலைக்காட்சிப்பெட்டியினை விற்ற விலை யாது?

iii. தொலைக்காட்சிப்பெட்டியினை விற்றுப் பெற்ற பணத்தினை 12% எளிய வட்டி வழங்கும் நிறுவனமொன்றில் 2 வருடங்களுக்கு வைப்பிலிடுவதால் கிடைக்கும் வட்டி யாது?

5. மதன் ரூபா 60,000 ஐ முதலீடு செய்து வியாபாரம் ஒன்றை ஆரம்பித்தான். 2 மாதங்களின் பின்னர் ரூபன் 24,000 ஐ முதலீடு செய்து பங்குதாரராக இணைந்து கொண்டான். மேலும் 2 மாதங்களின் பின்னர் 60,000 ஐ முதலீடு செய்து கரன் பங்குதாரராக இணைந்தான். ஒரு வருடத்தின் பின்னர் தேறிய இலாபமாக 216,000 ரூபா கிடைக்கப் பெற்றது.

i. முதலீடு செய்த காலத்தினை விகிதமாகத் தருக?

ii. முதலீட்டை விகிதமாக எழுதுக.

iii. முதலீட்டிற்கும் காலத்திற்கும் இடையிலான விகிதத்தைக் காண்க.

iv. குறைந்த இலாபத்தைப் பெறுபவர் யார்?

v. மிகக் கூடுதலான இலாபத்தைப் பெறுபவருக்கும் மிகக்குறைந்த இலாபத்தைப் பெறுபவருக்குமிடையிலான வித்தியாசம் யாது?

6. கடை ஒன்றில் 20 நாட்கள் விற்பனை செய்யப்பட்ட அரிசியின் நிறை பற்றிய தகவல் கீழே உள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

நாளொன்றில் விற்பனை செய்த அரிசியின் நிறை (kg)	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
நாட்களின் எண்ணிக்கை	4	6	3	…	3

i. அட்டவணையிலுள்ள வெற்றிடத்தை நிரப்புக.

ii. ஆகார வகுப்பு யாது?

iii. இடைய வகுப்பு யாது?

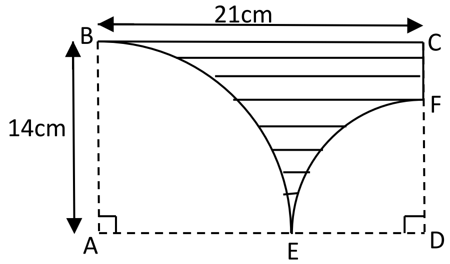
iv. வலையுரு வரையம் வரைக.

7. 21 cm நீளமும் 14cm அகலமும் உடைய செவ்வகம் ABCD யின் உச்சி A இனை மையமாகக் கொண்டு ஒரு கால்வட்டமும் உச்சி D யினை மையமாகக் கொண்டு ஒரு கால்வட்டமும் வெட்டி அகற்றிய பின்னர் எஞ்சிய பகுதி நிழற்றிக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

i. ED யின் நீளம் யாது?

ii. நிழற்றிய பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

iii. நிழற்றிய பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.



8. பின்வரும் கணிதச் செய்கைகள் நடைபெறும் பொறியைக் கருதுக.

புகுதல் → 3இனால் பெருக்கல் → 4 ஐக் கூட்டல் → வெளியேறல்

i. 4 புகுந்தால் வெளியேறும் எண் யாது?

ii. x புகுந்தால் வெளியேறுவது யாது?

iii. 28 வெளியேறும் எண் ஆயின் புகுந்த எண் யாது?

iv. y வெளியேறுவதற்குப் புக வேண்டிய எண்ணை y இன் சார்பில் எழுதுக.

9. சுதன் தனது சம்பளத்தில் 1/3 ஐ உணவிற்கும் 1/6 ஐ போக்குவரத்திற்கும் செலவு செய்கின்றார்.மீதிப்பணத்தில் 1/5 ஐப் புத்தகங்களை வாங்கச் செலவு செய்கின்றார்

(i) போக்குவரத்து, உணவு ஆகிய இரண்டிற்கும் முகுந்தன் தனது சம்பளத்தில் எவ்வளவு பங்கை செலவு செய்கின்றார்.

(ii) புத்தகங்களை வாங்குவதற்கு முகுந்தன் தனது சம்பளத்தில் எவ்வளவு பங்கை செலவு செய்கின்றார்.

(iii) இப்போது அவர் தம்மிடம் உள்ள மீதிப்பணத்தில் ¼ ஐ ஒரு வங்கிகணக்கில் வைப்புச் செய்கின்றார். அவ்வாறு வைப்புச் செய்யும் பணம். ரூ3000 எனின். சுதனின் சம்பளம் எவ்வளவு.

10.a. $\mathcal{E} = \{$ 10 வரையான எண்ணும் எண்கள் $\}$

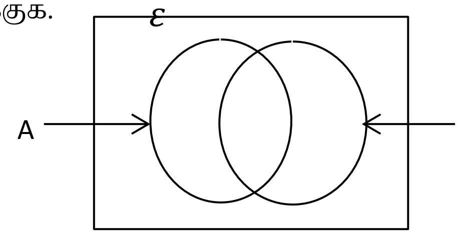
$A = \{$ 10 வரையான முக்கோண எண்கள் $\}$

$B = \{$ 10 வரையான முதன்மை எண்கள் $\}$

i. $\mathcal{E}, A, B$ எனும் தொடைகளிலுள்ள மூலகங்களை தொடை வடிவில் எழுதுக.

ii. தொடைகள் A,B சமதொடைகளா? சமவலுத்தொடைகளா? காரணந்தருக.

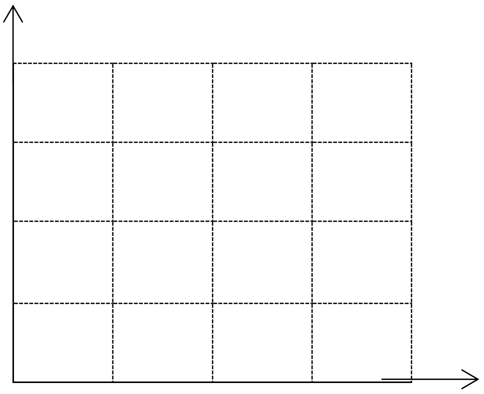
iii. தரப்பட்ட வென்னுருவில் தொடைகளை குறிக்குக.



iv. $A \cap B^{/}$ யாது?

b. தொடைகள் A,B இலுள்ள எண்கள் அட்டைகளில் எழுதப்பட்டு A யிலுள்ள எண்களில் ஒன்று எடுக்கப்படும் அதேவேளை B யிலிருந்தும் ஓர் எண் எடுக்கப்படுகின்றது.

i. இதற்குரிய மாதிரிவெளியை பின்வரும் நெய்யரியில் வகைக்குறிக்க.



ii. A யிலிருந்து எடுத்த எண் இரட்டை எண்ணாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

iii. இரண்டிலிருந்தும் 3 எனும் எண் எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

பகுதி II

01) a. காரணிப்படுத்துக.

i. $x^3 - xy^2$

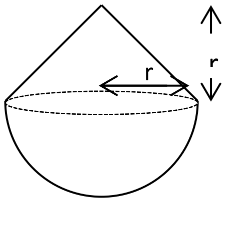
ii. $ax + by - ay - bx$

iii. $2x^2 - x - 6$

b. காரணி பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்திப் பெறுமானங் காண்க

$65 \times 45 + 100$

02) அடியின் ஆரை r ஆகவும் உயரம் r ஆகவுமுள்ள ஒரு செவ்வட்டக் கூம்பும், r ஆரையுடைய அரைக்கோளமும் பொருத்தி அமைக்கப்பட்ட உரு அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. இக் கூட்டுருவின் மொத்த மேற்பரப்பளவை r இன் சார்பில் எழுதுக.

ii. இக் கூட்டுருவின் கனவளவை r இன் சார்பில் எழுதுக.

iii. $r = 10.5\,cm$ எனின் மேற்பரப்பளவையும், கனவளவையும் கணிக்குக.

03) a. சுருக்குக.

i. $5\sqrt{3} + \sqrt{12} - 4\sqrt{3}$

ii. $3\sqrt{2} \times 5\sqrt{8} \div \sqrt{18}$

iii. $\sqrt{252} + \sqrt{700} - \sqrt{1008}$

b. $\sqrt{2} = 1.414$ எனின் $\frac{8}{\sqrt{2}}$இன் பெறுமானங் காண்க.

04) a. ஒரு தொடரின் $n^{ம்}$ உறுப்பு $Tn = 25 - 4n$ஆகும்.

i. இத்தொடரின் முதல் மூன்று உறுப்புக்களையும் எழுதுக.

ii. இது எத்தகைய தொடராகுமென காரணத்துடன் கூறுக.

iii. (-55) இத்தொடரின் எத்தனையாம் உறுப்பாகும்?

iv. இத்தொடரின் முதல் 15 உறுப்புக்களின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்க.

05) $y = x^2 - 4$ இன் வரைபை வரைவதற்கான பூரணமற்ற அட்டவணை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	5	….	-3	….	-3	….	….

a. i. அட்டவணையின் வெற்றிடங்களை நிரப்புக.

ii. வரைபுத்தாளில் x, y அச்சுக்களில் 10 சிறிய சதுரங்களை ஓர் அலகாகக் கொண்டு மேற்குறித்த வரைபினை வரைக.

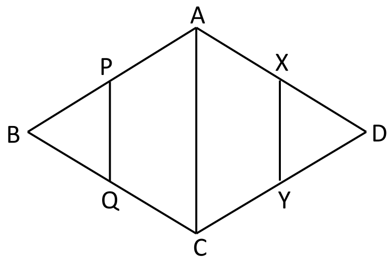
b. உமது வரைபிலிருந்து,

i. சார்பின் இழிவுப் பெறுமானம் யாது?

ii. சார்பின் உச்சியின் ஆள்கூற்றை எழுதுக.

iii. சார்பின் சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாட்டை எழுதுக.

06) a. முக்கோணி ஒன்றின் இரு பக்கங்களின் நடுப்புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்கோடு அதன் மூன்றாவது பக்கத்திற்கு சமாந்தரமாகவும், அதன் அரைப்பங்காகவும் இருக்கும் என நிறுவுக.



b. P, Q, X, Y, என்பன முறையே AB, BC என்பவற்றின் நடுப்புள்ளிகள் ஆகும்.
PQ = XY என நிறுவுக.

07) a. தீர்க்க. $\frac{x+3}{x+2} + \frac{x+1}{x+2} = 7$

b. ஒரு உண்டியலில் 5/=,2/= நாணயங்கள் 22 உள்ளன. அவற்றின் பெறுமதி 68/= எனின் 5/=,2/= நாணயங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

08) i. பெறுமானங் காண்க. $4^{x+3} = 64$

ii. மடக்கை அட்டவணை பயன்படுத்தாது பெறுமானங் காண்க.

$$2\log x + \log 12 = \log 48 + 2\log 6 - 4\log 2$$

iii. மடக்கை அடடவணை பயன்படுத்திப் பெறுமானங் காண்க.

$$\frac{41.37^2 \times \sqrt{0.7604}}{0.3528^3}$$

09) ஒரு கடையில் 150 பக்கட் மெழுகுதிரி விற்பனையாகியது. ஒரு பக்கட்டில் 100 மெழுகுதிரி இருக்க வேண்டும். ஆனால் அவற்றுள் இருந்த மெழுகுதிரிகளின் எண்ணிக்கை பின்வருமாறு.

மெழுகுதிரிகளின் எண்ணிக்கை	96	97	98	99	100	101	102	103
பக்கட்டுக்களின் எண்ணிக்கை	08	12	14	30	42	27	12	05

i. ஆகாரம் யாது?

ii. 99 ஐ உத்தேச இடையாகக் கொண்டு உண்மை இடையைக் காண்க.

iii. இதிலிருந்து 150 பக்கட்டிலும் இருக்க வேண்டிய மெழுகுதிரிகளின் எண்ணிக்கைக்கும் இருக்கும் மெழுகுதிரிகளின் எண்ணிக்கைக்கும் இடையிலான வித்தியாசம் யாது?

10) cm/mm அளவிடை கொண்ட நேர்விளிம்பு, கவராயம் ஆகியவற்றை மாத்திரம் பயன்படுத்தி அமைப்புக் கோடுகளைத் தெளிவாகக் காட்டி,

i. $AB = 8cm, BC = 6.5cm, CA = 7cm$ கொண்ட ΔABC யை வரைக.

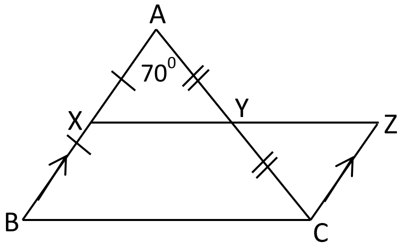
ii. பக்கங்கள் AB, BC என்பவற்றை இருசம கூறிடுக.

iii. ΔABC யின் பக்கங்களைத் தொட்டுச் செல்லும் வட்டத்தினை வரைக.

iv. இவ்வட்டமானது எப்பெயர் கொண்டு அழைக்கப்படும்?

v. அதன் ஆரையை அளந்தெழுதுக.

11)



i. $\Delta AXY, \Delta CYZ$ ஒருங்கிசையும் என நிறுவுக.

ii. $BCZX$ ஓர் இணைகரமாகுமா? காரணம் தருக.

iii. $Y\hat{C}Z$ இன் பெறுமானம் யாது?

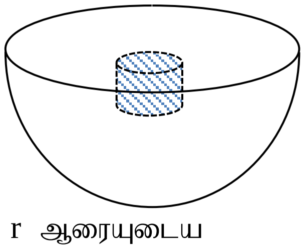
12) i. $(3x - y)(2x - 3y)$ ஐ விரித்தெழுதிச் சுருக்குக.

ii. சுருக்குக. $\frac{x^2-5x+6}{x^2-4}$

iii. சுருக்குக. $\frac{x+1}{3} + \frac{x-1}{4}$

iv. சுருக்குக.$(9^4 f^{-6})^{-1/2}$

13) a. தரப்பட்ட உருவானது 21cm ஆரை கொண்ட திண்ம அரைக்கோள மொன்றின் மையத்திலே 7cm விட்டமும் 10cm உயரமும் கொண்ட உருளை வடிவிலான துளையிடப்பட்டுள்ளதனைக் காட்டுகின்றது. .



(r ஆரையும் h உயரமும் கொண்ட உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 h$ உம் r ஆரையுடைய கோளத்தின் கனவளவு $\frac{4}{3}\pi r^3$ உம் $\pi = \frac{22}{7}$ உம் எனக் கொள்க.)

i. துளைக்குமுன் அரைக்கோளத்தின் கனவளவு யாது?

ii. துளையின் கனவளவு யாது?

iii. துளையிடப்பட்ட பின் எஞ்சிய பகுதியின் கனவளவு யாது?

b. மடக்கை அட்டவணைகளைப் பயன்படுத்திச் சுருக்குக. $\frac{\sqrt{0.3745}\times 84.45}{(0.743)^2}$

14) a. விற்பனை நிலையத்துக்குச் சென்ற பெண்ணொருவர் 1kg நிறையுடைய 3 சீனிப் பக்கற்றுக்களையும் ஒரே வகையான சவர்க்காரக்கட்டிகள் இரண்டையும் வாங்கினார். அவற்றின் மொத்த விலை ரூபா 242 ஆகும். பின்னர் 1kg சீனிப் பக்கற்று ஒன்றினைக் கொடுத்து அதே வகையான சவர்க்காரக்கட்டிகள் மூன்றினை வாங்கினார்.

1kg சீனியின் விலை x எனவும் ஒரு சவர்க்காரக்கட்டியின் விலை y எனவும் கொண்டு

i. x,y இல் அமைந்த ஒருங்கமை சமன்பாடுகளை எழுதுக.

ii. அவற்றினைத் தீர்ப்பதன் மூலம் 1kg சீனியின் விலையினையும் ஒரு சவர்க்காரக்கட்டியின் விலையினையும் தனித்தனியே காண்க.

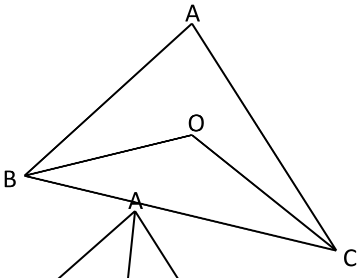
iii. 1kg சீனியின் விலைக்கும் ஒரு சவர்க்காரக்கட்டியின் விலைக்கும் இடையிலான விகிதத்தை எளிய வடிவில் தருக.

b. i. பொ.ம.சி காண்க. $x^2 - 3x, x^2 - 9$

ii. $x - \frac{1}{x} = 4$ எனின் $x^2 + \frac{1}{x^2}$ இன் பெறுமானம் யாது?

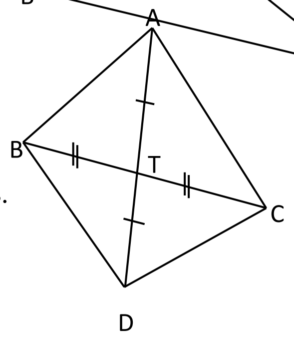
15) a. உருவில் ΔABC இல் $A\hat{B}C, A\hat{C}B$ ஆகியவற்றின் இருகூறாக்கிகள் O இல் சந்திக்கின்றன.

$B\hat{O}C = 90^0 + \frac{\hat{A}}{2}$ எனக் காட்டுக.



b. தரப்பட்ட உருவில் ABC ஒரு முக்கோணி T என்பது BC இன் நடுப்புள்ளி AT=TD ஆகுமாறு AT ஆனது D வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது.

i. நாற்பக்கல் ABCD இன் சிறப்புப் பெயர் யாது?

ii. ΔABT யும் ΔDCT யும் ஒருங்கிசையும் எனக் காட்டுக.

iii. $A\hat{B}C$ இற்குச் சமமான கோணம் யாது?