



June 2014

பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--

www.tnschools.co.in

கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 2½ மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100

Time Allowed : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 100

- அறிவுரை :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சுப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :** (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
- (2) Use Black or Blue ink to write and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது.

Note : This question paper contains four sections.

பிரிவு - I / SECTION - I

(மதிப்பெண்கள் : 15) / (Marks : 15)

- குறிப்பு :** (i) இப்பிரிவில் உள்ள 15 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer all the 15 questions.
- (ii) Choose the correct answer in each question. Each of the questions contains four options with just one correct option.

1. $A = \{p, q, r, s\}$, $B = \{r, s, t, u\}$ எனில், $A \setminus B =$ (அ) $\{p, q\}$ (ஆ) $\{t, u\}$ (இ) $\{r, s\}$ (ஈ) $\{p, q, r, s\}$ If $A = \{p, q, r, s\}$, $B = \{r, s, t, u\}$, then $A \setminus B =$ (a) $\{p, q\}$ (b) $\{t, u\}$ (c) $\{r, s\}$ (d) $\{p, q, r, s\}$

[திருப்புக / Turn over

2. 1, 1, 2, 3, 5, 8, என்ற தொடர் வரிசையின் 8 வது உறுப்பு :
- (அ) 25 (ஆ) 24 (இ) 23 (ஈ) 21

The 8th term of the sequence 1, 1, 2, 3, 5, 8, is :

- (a) 25 (b) 24 (c) 23 (d) 21

3. a, b, c என்பன ஒரு பெருக்கத் தொடர் வரிசையில் உள்ளன எனில் $\frac{a-b}{b-c} =$

- (அ) $\frac{a}{b}$ (ஆ) $\frac{b}{a}$ (இ) $\frac{a}{c}$ (ஈ) $\frac{c}{b}$

If a, b, c are in G.P. then $\frac{a-b}{b-c}$ is equal to :

- (a) $\frac{a}{b}$ (b) $\frac{b}{a}$ (c) $\frac{a}{c}$ (d) $\frac{c}{b}$

4. $k \in \mathbb{N}$ எனும் போது a^k, a^{k+3}, a^{k+5} ஆகியவற்றின் மீ.பொ.ம :

- (அ) a^{k+9} (ஆ) a^k (இ) a^{k+6} (ஈ) a^{k+5}

The LCM of a^k, a^{k+3}, a^{k+5} where $k \in \mathbb{N}$ is :

- (a) a^{k+9} (b) a^k (c) a^{k+6} (d) a^{k+5}

5. $49(x^2 - 2xy + y^2)^2$ -ன் வர்க்க மூலம் :

- (அ) $7|x-y|$ (ஆ) $7(x+y)(x-y)$ (இ) $7(x+y)^2$ (ஈ) $7(x-y)^2$

The square root of $49(x^2 - 2xy + y^2)^2$ is :

- (a) $7|x-y|$ (b) $7(x+y)(x-y)$ (c) $7(x+y)^2$ (d) $7(x-y)^2$

6. $A \times \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = (1, 2)$ எனில் A ன் வரிசை :

- (அ) 2×1 (ஆ) 2×2 (இ) 1×2 (ஈ) 3×2

If $A \times \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = (1, 2)$, then the order of A is :

- (a) 2×1 (b) 2×2 (c) 1×2 (d) 3×2

7. $(a, -b)$, $(3a, 5b)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்க்கோட்டுத் துண்டின் நடுப்புள்ளி :

(அ) $(-a, 2b)$ (ஆ) $(2a, 4b)$ (இ) $(2a, 2b)$ (ஈ) $(-a, -3b)$

The mid point of the line joining $(a, -b)$ and $(3a, 5b)$ is :

(a) $(-a, 2b)$ (b) $(2a, 4b)$ (c) $(2a, 2b)$ (d) $(-a, -3b)$

8. $(0, 0)$, $(2, 0)$, $(0, 2)$ ஆகிய புள்ளிகளால் அமையும் முக்கோணத்தின் பரப்பு :

(அ) 1 ச.அலகுகள் (ஆ) 2 ச.அலகுகள் (இ) 4 ச.அலகுகள் (ஈ) 8 ச.அலகுகள்

Area of the triangle formed by the points $(0, 0)$, $(2, 0)$ and $(0, 2)$ is :

(a) 1 sq. units (b) 2 sq. units (c) 4 sq. units (d) 8 sq. units

9. AB, CD என்பன ஒரு வட்டத்தின் இரு நாண்கள் அவை நீட்டப்படும்போது P - ல் சந்திக்கின்றன மற்றும் $AB=5$ செ.மீ. $AP=8$ செ.மீ $CD=2$ செ.மீ எனில் $PD=$

(அ) 12 செ.மீ (ஆ) 5 செ.மீ (இ) 6 செ.மீ (ஈ) 4 செ.மீ

AB and CD are two chords of a circle which when produced to meet at a point P such that $AB=5$ cm, $AP=8$ cm and $CD=2$ cm then $PD=$

(a) 12 cm (b) 5 cm (c) 6 cm (d) 4 cm

10. இரு வடிவொத்த முக்கோணங்களின் சுற்றளவுகள் முறையே 24 செ.மீ, 18 செ.மீ என்க. முதல் முக்கோணத்தின் ஒரு பக்கம் 8 செ.மீ எனில், மற்றொரு முக்கோணத்தின் அதற்கு ஒத்த பக்கம் :

(அ) 4 செ.மீ (ஆ) 3 செ.மீ (இ) 9 செ.மீ (ஈ) 6 செ.மீ

The perimeters of two similar triangles are 24 cm and 18 cm respectively. If one side of the first triangle is 8 cm, then the corresponding side of the other triangle is :

(a) 4 cm (b) 3 cm (c) 9 cm (d) 6 cm

11. $(\cos^2\theta - 1)(\cot^2\theta + 1) + 1 =$

- (அ) 1 (ஆ) -1 (இ) 2 (ஈ) 0

$(\cos^2\theta - 1)(\cot^2\theta + 1) + 1 =$

- (a) 1 (b) -1 (c) 2 (d) 0

12. $\sin(90^\circ - \theta) \cos \theta + \cos(90^\circ - \theta) \sin \theta =$

- (அ) 1 (ஆ) 0 (இ) 2 (ஈ) -1

$\sin(90^\circ - \theta) \cos \theta + \cos(90^\circ - \theta) \sin \theta =$

- (a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) -1

13. ஒரு கோளத்தின் வளைபரப்பு 36π ச.செ.மீ எனில், அதன் கன அளவு :

- (அ)
- 12π
- செ.மீ
- ³
- (ஆ)
- 36π
- செ.மீ
- ³
- (இ)
- 72π
- செ.மீ
- ³
- (ஈ)
- 108π
- செ.மீ
- ³

If the surface area of a sphere is 36π cm², then the volume of the sphere is equal to :

- (a)
- 12π
- cm
- ³
- (b)
- 36π
- cm
- ³
- (c)
- 72π
- cm
- ³
- (d)
- 108π
- cm
- ³

14. ஒரு புள்ளி விவரத்தின் திட்ட விலக்கம் 1.6 எனில், அதன் விலக்க வர்க்கச் சராசரி :

- (அ) 0.4 (ஆ) 2.56 (இ) 1.96 (ஈ) 0.04

If the standard deviation of a set of data is 1.6, then the variance is :

- (a) 0.4 (b) 2.56 (c) 1.96 (d) 0.04

15. ஒரு உறுதி நிகழ்ச்சியின் நிகழ்தகவு :

- (அ) 1 (ஆ) 0 (இ) 100 (ஈ) 0.1

Probability of sure event is :

- (a) 1 (b) 0 (c) 100 (d) 0.1

June 2014

பிரிவு - II / SECTION - II

www.tnschools.co.in

(மதிப்பெண்கள் : 20) / (Marks : 20)

குறிப்பு : (i) மொத்தம் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 10x2=20

(ii) வினா எண் 30 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். முதல் 14 வினாக்களிலிருந்து ஏதேனும் 9 வினாக்களைத் தேர்வு செய்யவும்.

(iii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் இரண்டு மதிப்பெண்கள்.

Note : (i) Answer 10 questions in all.

(ii) Question number 30 is compulsory. Select any 9 questions from the first 14 questions.

(iii) Each question carries two marks.

16. $U = \{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28\}$, $A = \{8, 16, 24\}$ மற்றும் $B = \{4, 16, 20, 28\}$ எனில்,

$(A \cup B)'$ மற்றும் $(A \cap B)'$ ஆகியவற்றைக் காண்க.

Let $U = \{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28\}$, $A = \{8, 16, 24\}$ and $B = \{4, 16, 20, 28\}$.

Find $(A \cup B)'$ and $(A \cap B)'$.

17. சார்பு $f: [-3, 7) \rightarrow \mathbb{R}$ கீழ்க்கண்டவாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

$$f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 1; & -3 \leq x < 2 \\ 3x - 2; & 2 \leq x \leq 4 \\ 2x - 3; & 4 < x < 7 \end{cases}$$

பின் வருவனவற்றைக் காண்க.

$$f(5) + f(6)$$

A function $f: [-3, 7) \rightarrow \mathbb{R}$ is defined as follows :

$$f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 1; & -3 \leq x < 2 \\ 3x - 2; & 2 \leq x \leq 4 \\ 2x - 3; & 4 < x < 7 \end{cases}$$

Find :

$$f(5) + f(6)$$

[திருப்புக / Turn over

18. $5 + 11 + 17 + \dots + 95$ என்ற கூட்டுத் தொடரில் எத்தனை உறுப்புகள் உள்ளன ?

Find the number of terms in the arithmetic series $5 + 11 + 17 + \dots + 95$.

19. சுருக்குக : $\frac{x^2 - 4}{a^2 - 1} \times \frac{a^3 - a}{x^3 + 2x^2}$

Simplify : $\frac{x^2 - 4}{a^2 - 1} \times \frac{a^3 - a}{x^3 + 2x^2}$

20. $A = \begin{pmatrix} 8 & 5 & 2 \\ 1 & -3 & 4 \end{pmatrix}$ எனில், A^T மற்றும் $(A^T)^T$ ஆகியவற்றைக் காண்க.

If $A = \begin{pmatrix} 8 & 5 & 2 \\ 1 & -3 & 4 \end{pmatrix}$, then find A^T and $(A^T)^T$.

21. $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 8 & -1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ எனில் $C = 2A + B$ என்ற அணியைக் காண்க.

Let $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 8 & -1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$. Find the matrix C if $C = 2A + B$.

22. ஒரு வட்டத்தின் மையம் $(-6, 4)$. அவ்வட்டத்தின் ஒரு விட்டத்தின் ஒரு முனை ஆதிப்புள்ளி எனில், மற்றொரு முனையைக் காண்க.

The centre of a circle is at $(-6, 4)$. If one end of a diameter of the circle is at the origin, then find the other end.

23. $(-2, 3)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்வதும், சாய்வு $\frac{1}{3}$ உடையதுமான நேர் கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

Find the equation of the straight line passing through the point $(-2, 3)$ with slope $\frac{1}{3}$.

24. $\triangle ABC$ -ல் $DE \parallel BC$ மற்றும் $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$. $AE = 3.7$ cm எனில், EC ஐக் காண்க.

In $\triangle ABC$, $DE \parallel BC$ and $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$. If $AE = 3.7$ cm find EC .

25. $\sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}} = \sec \theta - \tan \theta$ என நிறுவுக.

Prove $\sqrt{\frac{1 - \sin \theta}{1 + \sin \theta}} = \sec \theta - \tan \theta$.

26. சுவரில் சாய்த்து வைக்கப்பட்ட ஒரு ஏணியானது தரையுடன் 60° கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. ஏணியின் அடி சுவற்றிலிருந்து 3.5 மீ தூரத்தில் உள்ளது எனில், ஏணியின் நீளத்தைக் காண்க.

A ladder leaning against a vertical wall, makes an angle of 60° with the ground. The foot of the ladder is 3.5 m away from the wall. Find the length of the ladder.

27. 14 செ.மீ பக்க அளவு கொண்ட ஒரு கனச் சதுரத்திலிருந்து, மிகப் பெரிய (மீப்பெரு கன அளவுள்ள) கோளம் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது எனில், அக்கோளத்தின் கன அளவு காண்க.

The largest sphere (with maximum volume) is carved out of a cube of sides 14 cm. Find the volume of the sphere.

28. முதல் 10 இயல் எண்களின் திட்ட விலக்கம் காண்க.

Find the standard deviation of the first 10 natural numbers.

29. 20 சீட்டுக்களில் 1 முதல் 20 வரையுள்ள முழு எண்கள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகின்றது. அவ்வாறு எடுக்கப்பட்ட சீட்டிலுள்ள எண் 4 ன் மடங்காக இருக்க நிகழ்தகவு காண்க.

20 cards are numbered from 1 to 20. One card is drawn at random. What is the probability that the number on the card is a multiple of 4.

30. (அ) $(x-2a)(x-2b)=4ab$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்களின் தன்மையைக் காண்க.

அல்லது

- (ஆ) ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் மொத்த புறப்பரப்பு 675π ச.செமீ. எனில் அதன் வளைபரப்பைக் காண்க.

- (a) Determine the nature of the roots of the equation $(x-2a)(x-2b)=4ab$.

OR

- (b) Total surface area of a solid hemisphere is 675π sq.cm. Find the curved surface area of the solid hemisphere.

பிரிவு - III / SECTION - III

(மதிப்பெண்கள் : 45) / (Marks : 45)

- குறிப்பு : (i) மொத்தம் ஒன்பது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 9x5=45
(ii) வினா எண் 45 க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். முதல் 14 வினாக்களிலிருந்து ஏதேனும் 8 வினாக்களைத் தேர்வு செய்யவும்.
(iii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஐந்து மதிப்பெண்கள்.

- Note : (i) Answer 9 questions in all.
(ii) Question number 45 is compulsory. Select any 8 questions from the first 14 questions.
(iii) Each question carries five marks.

31. வென் படங்களைப் பயன்படுத்தி $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$ என்னும் டி மார்கனின் கண வித்தியாச விதியினைச் சரி பாக்கவும்.
Use Venn diagrams to verify De Morgan's law for set difference.
 $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$.

32. $A = \{6, 9, 15, 18, 21\}$; $B = \{1, 2, 4, 5, 6\}$ மற்றும் $f: A \rightarrow B$ என்பது $f(x) = \frac{x-3}{3}$ என வரையறுக்கப்பட்டிருப்பின் சார்பு f - ஐ :

- (அ) அம்புக்குறிப் படம் (ஆ) வரிசைச் சோடிகளின் கணம்
(இ) அட்டவணை (ஈ) வரைபடம் ஆகியவற்றின் மூலம் குறிக்கவும்

Let $A = \{6, 9, 15, 18, 21\}$; $B = \{1, 2, 4, 5, 6\}$ and $f: A \rightarrow B$ be defined by $f(x) = \frac{x-3}{3}$.

Represent f by :

- (a) an arrow diagram (b) a set of ordered pairs
(c) a table (d) a graph

33. $2 + 4(3)^2 + 6(5)^2 + 8(7)^2 + \dots + 22(21)^2$ என்ற தொடரின் கூடுதலைக் காண்க.
Find the sum of the series $2 + 4(3)^2 + 6(5)^2 + 8(7)^2 + \dots + 22(21)^2$.
34. $7 + 77 + 777 + \dots$ என்ற தொடரில் n உறுப்புகளின் கூடுதல் காண்க.
Find the sum of first n terms of the series $7 + 77 + 777 + \dots$.
35. $x^4 - 10x^3 + 37x^2 - 60x + 36$ - ன் வர்க்க மூலத்ததைக் காண்க.
Find the square root of :
 $x^4 - 10x^3 + 37x^2 - 60x + 36$.
36. $3x^2 - 6x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் α , β எனில், கீழ்க்காணும் மூலங்களைக் கொண்ட சமன்பாடுகளை அமைக்க :
- (அ) $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$ (ஆ) $\alpha^2\beta, \beta^2\alpha$ (இ) $2\alpha + \beta, 2\beta + \alpha$
- If α, β are the roots of the equation $3x^2 - 6x + 1 = 0$ form an equation whose roots are :
- (a) $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}$ (b) $\alpha^2\beta, \beta^2\alpha$ (c) $2\alpha + \beta, 2\beta + \alpha$
37. $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ மற்றும் $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ எனில், $(AB)^T = B^T A^T$ என்பதை சரிபார்க்கவும்.
If $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ verify that $(AB)^T = B^T A^T$.
38. ΔABC - ன் முனைகள் $A(2, 1)$, $B(6, -1)$, $C(4, 1)$ என்க. A யிலிருந்து வரையப்படும் குத்துக் கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.
The vertices of ΔABC are $A(2, 1)$, $B(6, -1)$, $C(4, 1)$. Find the equation of the straight line along the altitude from the vertex A .
39. $4x + 3y - 12 = 0$ என்ற நேர்கோடானது x மற்றும் y அச்சுக்களை வெட்டும்புள்ளிகள் முறையே A மற்றும் B எனில், முக்கோணம் AOB - ன் பரப்பளவைக் காண்க.
The line $4x + 3y - 12 = 0$ intersect the x, y -axes at A and B respectively. Find the area of ΔAOB .

40. செவ்வகம் ABCD - ன் உட்புற புள்ளி O - விவரிருந்து செவ்வகத்தின் முனைகள் A, B, C, D இணைக்கப்பட்டுள்ளன எனில் $OA^2 + OC^2 = OB^2 + OD^2$ என நிறுவுக.

A point O in the interior of a rectangle ABCD is joined to each of the vertices A, B, C and D. Prove that $OA^2 + OC^2 = OB^2 + OD^2$.

41. நேர்குத்தான ஒரு மரத்தின் மேல்பாகம் காற்றினால் முறிந்து. அம்முறிந்த பகுதி கீழே விழுந்துவிடாமல், மரத்தின் உச்சி தரையுடன் 30° கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. மரத்தின் உச்சி அதன் அடியிலிருந்து 30 மீ தொலைவில் தரையைத் தொடுகிறது எனில், மரத்தின் முழு உயரத்தைக் காண்க.

A vertical tree is broken by the wind. The top of the tree touches the ground and makes an angle 30° with it. If the top of the tree touches the ground 30 m away from its foot, then find the actual height of the tree.

42. களி மண்ணைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாணவன் 48 செ.மீ உயரமும் 12 செ.மீ ஆரமும் கொண்ட நேர் வட்டத்தின்மீக் கூம்பைச் செய்தார். அக்கூம்பை மற்றொரு மாணவர் ஒரு திண்மக் கோளமாக மாற்றினார். அவ்வாறு மாற்றப்பட்ட புதிய கோளத்தின் ஆரத்தைக் காண்க.

Using clay, a student made a right circular cone of height 48 cm and base radius 12 cm. Another student reshaped it in the form of a sphere. Find the radius of the sphere.

43. ஒரு வகுப்பிற்கு நடத்தப்பட்ட பொது அறிவுத்தேர்வில் மொத்த மதிப்பெண்கள் 40 - க்கு 6 மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் 20, 14, 16, 30, 21 மற்றும் 25. இப்புள்ளி விவரத்தின் திட்ட விலக்கம் காண்க.

A test in general knowledge was conducted for a class. The marks out of 40, obtained by 6 students were 20, 14, 16, 30, 21 and 25. Find the standard deviation of the data.

44. நன்கு கலவத்து அடுக்கி வைக்கப்பட்ட 52 சீட்டுக்களைக் கொண்ட சீட்டுக் கட்டிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அந்தச் சீட்டு ஸ்பேடாகவோ (Spade) அல்லது இராசாவாகவோ (King) இருப்பதற்கான நிகழ்தகவினைக் காண்க.

A card is drawn at random from a well-shuffled deck of 52 cards. Find the probability that it will be a spade or a king.

45. (அ) காரணிப்படுத்துக : $x^3 - 5x^2 - 2x + 24$.

அல்லது

(ஆ) ஒரு திண்ம நேர் வட்ட உருளையின் மொத்த புறப்பரப்பு 231 ச.செ.மீ அதன் வளைபரப்பு மொத்த புறப்பரப்பில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு எனில், அதன் ஆரம் மற்றும் உயரத்தைக் காண்க.

(a) Factorize : $x^3 - 5x^2 - 2x + 24$.

OR

(b) The total surface area of a right circular cylinder is 231 cm². Its curved surface area is two thirds of the total surface area. Find the radius and height of the cylinder.

பிரிவு - IV / SECTION - IV

(மதிப்பெண்கள் : 20) / (Marks : 20)

- குறிப்பு : (i) இப்பிரிவில் உள்ள ஒவ்வொரு வினாவிலும் இரண்டு மாற்று வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. 2x10=20
- (ii) ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள இரண்டு மாற்று வினாக்களிலிருந்து ஒரு வினாவைத் தேர்ந்தெடுத்து இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
- (iii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் பத்து மதிப்பெண்கள்.

Note : (i) This section contains two questions, each with two alternatives.
(ii) Answer both the questions choosing either of the alternatives.
(iii) Each question carries ten marks.

46. (அ) 10 செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 13 செ.மீ தொலைவில் P என்ற புள்ளியைக் குறித்து அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு PA மற்றும் PB என்ற தொடுகோடுகள் வரைந்து அதன் நீளங்களைக் கணக்கிடுக.

அல்லது

(ஆ) AB=6 செ.மீ $\angle C=40^\circ$ மற்றும் உச்சி C - யிலிருந்து AB க்கு வரையப்பட்ட குத்துக் கோட்டின் நீளம் 4.2 செ.மீ கொண்ட ΔABC வரைக.

(a) Draw a circle of diameter 10 cm. From a point P, 13 cm away from its centre, draw the two tangents PA and PB to the circle and measure their lengths.

OR

(b) Construct a ΔABC such that $AB=6$ cm, $\angle C=40^\circ$ and the altitude from C to AB is of length 4.2 cm.

47. (அ) $y = x^2 + 3x + 2$ - இன் வரைபடம் வரைக. அதைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 2x + 4 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒரு பேருந்து மணிக்கு 40 கி.மீ வேகத்தில் செல்கிறது. இதற்குரிய தூர-கால தொடர்பிற்கான வரைபடம் வரைக. இதைப் பயன்படுத்தி 3 மணி நேரத்தில் இப்பேருந்து பயணித்த தூரத்தைக் கண்டுபிடி.

- (a) Draw the graph of $y = x^2 + 3x + 2$ and use it to solve the equation $x^2 + 2x + 4 = 0$.

OR

- (b) A bus travels at a speed of 40 km/hr. Write the distance-time formula and draw the graph of it. Hence, find the distance travelled in 3 hours.

- o o o -