No. of Printed Pages : 15

6173

பதிவு எண்
Register Number

Part - III

கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 2½ மணி]
Time Allowed : 2½ Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100
[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 எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் 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 underline 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) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **நான்கு** மாற்று விடைகளில் மிகவும் **சரியான** விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the **15** questions.

(ii) Choose the **correct** answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. $f(x)=x^2+5$, எனில் $f(-4)=$

(அ) 26 (ஆ) 21 (இ) 20 (ஈ) -20

If $f(x)=x^2+5$, then $f(-4)=$

(a) 26 (b) 21 (c) 20 (d) -20

2. a, b, c என்பன ஒரு பெருக்குத் 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) $\frac{c}{b}$

3. a, b, c, l, m என்பன கூட்டுத் தொடர் வரிசையில் இருப்பின் $a-4b+6c-4l+m=$:

(அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 0

If a, b, c, l, m are in A.P., then the value of $a-4b+6c-4l+m$ is :

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

4. $6x-2y=3$, $kx-y=2$ என்ற தொகுப்பிற்கு ஒரேயொரு தீர்வு உண்டெனில் :

(அ) $k=3$ (ஆ) $k\neq 3$ (இ) $k=4$ (ஈ) $k\neq 4$

If the system $6x-2y=3$, $kx-y=2$ has a unique solution, then :

(a) $k=3$ (b) $k\neq 3$ (c) $k=4$ (d) $k\neq 4$

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. $(5 \ x \ 1)\begin{pmatrix}2\\-1\\3\end{pmatrix}=(20)$ எனில், x-ன் மதிப்பு :

(அ) 7 (ஆ) -7 (இ) $\frac{1}{7}$ (ஈ) 0

If $(5 \ x \ 1)\begin{pmatrix}2\\-1\\3\end{pmatrix}=(20)$, then the value of x is :

(a) 7 (b) -7 (c) $\frac{1}{7}$ (d) 0

7. ஒரு வட்டத்தின் மையம் $(-6, 4)$. ஒரு விட்டத்தின் ஒரு முனை $(-12, 8)$ எனில், அதன் மறுமுனை :

(அ) $(-18, 12)$ (ஆ) $(-9, 6)$ (இ) $(-3, 2)$ (ஈ) $(0, 0)$

The centre of a circle is $(-6, 4)$. If one end of the diameter of the circle is at $(-12, 8)$, then the other end is at :

(a) $(-18, 12)$ (b) $(-9, 6)$ (c) $(-3, 2)$ (d) $(0, 0)$

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

(அ) 1 ச.அலகுகள் (ஆ) 2 ச.அலகுகள்

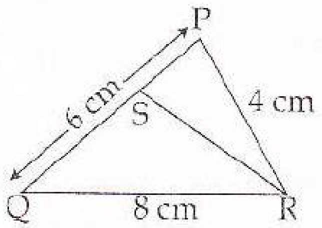
(இ) 4 ச.அலகுகள் (ஈ) 8 ச.அலகுகள்

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

(a) 1 sq. units (b) 2 sq. units

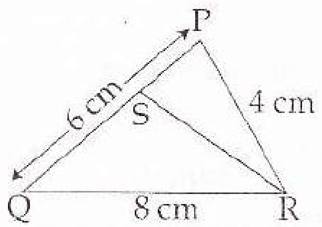
(c) 4 sq. units (d) 8 sq. units

9. ΔPQR-ல் RS என்பது $\angle R$ -ன் கோண உட்புற இருசமவெட்டி. $PQ = 6$ செ.மீ., $QR = 8$ செ.மீ., $RP = 4$ செ.மீ., எனில் PS = :



(அ) 2 செ.மீ. (ஆ) 4 செ.மீ. (இ) 3 செ.மீ. (ஈ) 6 செ.மீ.

In ΔPQR, RS is the bisector of $\angle R$. If $PQ = 6$ cm, $QR = 8$ cm, $RP = 4$ cm then PS is equal to :



(a) 2 cm (b) 4 cm (c) 3 cm (d) 6 cm

10. செங்கோண ΔABC-ல் $\angle B = 90^\circ$ மற்றும் $BD \perp AC$, $BD = 8$ செ.மீ., $AD = 4$ செ.மீ., எனில் CD = :

(அ) 24 செ.மீ. (ஆ) 16 செ.மீ. (இ) 32 செ.மீ. (ஈ) 8 செ.மீ.

ΔABC is a right angled triangle where $\angle B = 90^\circ$ and $BD \perp AC$. If $BD = 8$ cm, $AD = 4$ cm, then CD is :

(a) 24 cm (b) 16 cm (c) 32 cm (d) 8 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. $\tan\theta = \frac{a}{x}$ எனில், $\frac{x}{\sqrt{a^2+x^2}}$ -ன் மதிப்பு

(அ) $\cos\theta$ (ஆ) $\sin\theta$ (இ) $\operatorname{cosec}\theta$ (ஈ) $\sec\theta$

If $\tan\theta = \frac{a}{x}$, then the value of $\frac{x}{\sqrt{a^2+x^2}} =$

(a) $\cos\theta$ (b) $\sin\theta$ (c) $\operatorname{cosec}\theta$ (d) $\sec\theta$

13. ஒரு திண்ம கோளத்தின் வளைபரப்பு 24 செ.மீ.^{2}. அந்த கோளத்தை இரண்டு அரைக் கோளங்களாகப் பிரித்தால் கிடைக்கும் அரைக்கோளங்களில் ஒன்றின் மொத்தப் பரப்பு :

(அ) 12 செ.மீ.^{2} (ஆ) 8 செ.மீ.^{2} (இ) 16 செ.மீ.^{2} (ஈ) 18 செ.மீ.^{2}

Curved surface area of solid sphere is 24 cm^2. If the sphere is divided into two hemispheres, then the total surface area of one of the hemisphere is :

(a) 12 cm^2 (b) 8 cm^2 (c) 16 cm^2 (d) 18 cm^2

14. ஒரு புள்ளி விவரத்தின் திட்டவிலக்கம் 1.6 எனில், அதன் விலக்க வர்க்கச் சராசரி (பரவற்படி) :

(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

பிரிவு - II / SECTION - II

(மதிப்பெண்கள் : 20) / (**Marks : 20**)

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

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

Note : (i) Answer **10** questions.

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

16. $A=\{4, 6, 7, 8, 9\}$ $B=\{2, 4, 6\}$ $C=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ எனில் $A \cup (B \cap C)$ காண்க.

If $A=\{4, 6, 7, 8, 9\}$ $B=\{2, 4, 6\}$ $C=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ then find $A \cup (B \cap C)$.

17. $A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B=N$ மற்றும் $f: A \rightarrow B$ ஆனது $f(x)=x^2$. என வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. f-ன் வீச்சகத்தைக் காண்க. மேலும் சார்பின் வகையைக் காண்க.

Let $A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ $B=N$ and $f: A \rightarrow B$ be defined by $f(x)=x^2$. Find the range of f. Identify the type of function.

18. ஒரு இருபடி பல்லுறுருப்புக் கோவையின் பூச்சியங்களின் கூடுதல் -4 மற்றும் அதன் பெருக்கற்பலன் 3 எனில், அக்கோவையைக் காண்க.

Find a quadratic polynomial if the sum and product of zeros of it are -4 and 3 respectively.

19. $2x^2+px-15=0$ என்ற இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவையின் ஒரு மூலமானது -5 எனில் 'p'-யின் மதிப்பைக் காண்க.

If -5 is a root of the quadratic equation $2x^2+px-15=0$, find the value of p.

20. $A=\begin{pmatrix}3 & 2\\ 5 & 1\end{pmatrix}$ 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 $C=2A+B$.

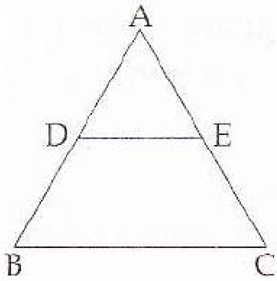
21. $A=\begin{pmatrix}1 & 3\\ 9 & -6\end{pmatrix}$ எனில் $AI=IA=A$ என்பதைச் சரிபார்க்க. இங்கு I என்பது வரிசை 2 கொண்ட அலகு அணி.

If $A=\begin{pmatrix}1 & 3\\ 9 & -6\end{pmatrix}$, then verify $AI=IA=A$, where I is the unit matrix of order 2.

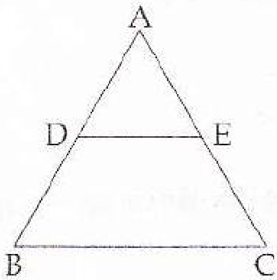
22. A(4, -6), B(3, -2) மற்றும் C(5, 2) ஆகியவற்றை உச்சிகளாகக் கொண்ட முக்கோணத்தின் நடுக்கோட்டு மையம் காண்க.

Find the centroid of the triangle whose vertices are A(4, -6), B(3, -2) and C(5, 2).

23. கொடுக்கப்பட்ட ΔABC-ல், $DE||BC$. $BD = x-3$, $AB = 2x$, $CE = x-2$ மற்றும் $AC = 2x+3$. எனில் x மதிப்பு காண்க.



In a given ΔABC, $DE||BC$. If $BD = x-3$, $AB = 2x$, $CE = x-2$ and $AC = 2x+3$. Find x.



24. $(\sin^6\theta + \cos^6\theta) = 1 - 3\sin^2\theta\cos^2\theta$ என்ற முற்றொருமையை நிறுவுக.

Prove the identity $(\sin^6\theta + \cos^6\theta) = 1 - 3\sin^2\theta\cos^2\theta$.

25. ஒரு கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து $30\sqrt{3}$ m தொலைவில் நிற்கும் ஒரு பார்வையாளர் அக்கோபுரத்தின் உச்சியினை 30° ஏற்றக் கோணத்தில் காண்கிறார். தரைமட்டத்திலிருந்து அவருடைய இடைநிலைப் பார்வைக் கோட்டிற்கு உள்ள தூரம் 1.5 மீ எனில் கோபுரத்தின் உயரத்தினை காண்க.

The angle of elevation of the top of a tower as seen by an observer is 30°. The observer is at a distance of $30\sqrt{3}$ m from the tower. If the eye level of the observer is 1.5 m above the ground level, then find the height of the tower.

26. இரண்டு நேர்வட்ட உருளைகளின் ஆரங்களின் விகிதம் 2 : 3 மேலும் உயரங்களின் விகிதம் 5 : 3 எனில் அவற்றின் கனஅளவுகளின் விகிதத்தைக் காண்க.

The radii of two right circular cylinders are in the ratio 2 : 3. Find the ratio of their volumes if their heights are in the ratio 5 : 3.

27. ஒரு திண்ம நேர்வட்டக் கூம்பின் அடிச்சுற்றளவு 236 செ.மீ. மற்றும் அதன் சாயுயரம் 12 செ.மீ. எனில், அக்கூம்பின் வளைபரப்பைக் காண்க.

If the circumference of the base of a solid right circular cone is 236 cm and its slant height is 12 cm, find its curved surface area.

28. முதல் 13 இயல் எண்களின் திட்ட விலக்கத்தைக் கணக்கிடுக.

Calculate the standard deviation of the first 13 natural numbers.

29. மூன்று பகடைகள் ஒரே நேரத்தில் உருட்டப்படும்போது, மூன்று பகடைகளிலும் ஒரே எண் கிடைப்பதற்கான நிகழ்ச்சியின் நிகழ்தகவினைக் காண்க.

Three dice are thrown simultaneously. Find the probability of getting the same number on all the three dice.

30. (அ) பின்வரும் தொடரின் கூடுதல் காண்க.

$31 + 33 + ... + 53$

அல்லது

(ஆ) ஒரு நேர்கோடு y- அச்சை ஆதிப்புள்ளிக்கு மேலாக 3 அலகுகள் தூரத்தில் வெட்டுகிறது மற்றும் $\tan\theta = \frac{1}{2}$ (θ என்பது நேர்கோட்டின் சாய்வுக் கோணம்) எனில் அந்த நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டை காண்க.

(a) Find the sum of the following series.

$31 + 33 + ... + 53$

OR

(b) Find the equation of the line intersecting the y-axis at a distance of 3 units above the origin and $\tan\theta = \frac{1}{2}$, where θ is the angle of inclination.

பிரிவு- III / SECTION - III

(மதிப்பெண்கள் : 45) / (Marks : 45)

குறிப்பு : (i) 9 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். 9x5=45

(ii) வினா எண் 45-க்கு **கண்டிப்பாக** விடையளிக்கவும். முதல் **14** வினாக்களிலிருந்து ஏதேனும் **8** வினாக்களைத் தேர்வு செய்யவும்.

Note : (i) Answer **9** questions.

(ii) Question number **45** is **compulsory**. Select **any 8** questions from the first **14** questions.

31. வெண்படங்களைப் பயன்படுத்தி $A\setminus(B\cup C)=(A\setminus B)\cap(A\setminus C)$ என்னும் டி-மார்கன் விதியைச் சரிபார்க்கவும்.

Using Venn diagram verify the De-Morgan's Law of set difference $A\setminus(B\cup C)=(A\setminus B)\cap(A\setminus C)$.

32. $A=\{0, 1, 2, 3\}$ மற்றும் $B=\{1, 3, 5, 7, 9\}$ என்பன இரு கணங்கள் என்க. $f: A\to B$ என்னும் சார்பு $f(x)=2x+1$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சார்பினை (i) வரிசைச் சோடிகளின் கணம் (ii) அட்டவணை (iii) அம்புக்குறிப் படம் (iv) வரைபடம் ஆகியவற்றால் குறிக்க.

Let $A=\{0, 1, 2, 3\}$ and $B=\{1, 3, 5, 7, 9\}$ be two sets. Let $f: A\to B$ a function given by $f(x)=2x+1$. Represent this function as (i) a set of ordered pairs (ii) a table (iii) an arrow diagram and (iv) a graph.

33. 300-க்கும் 500-க்கும் இடையேயுள்ள 11-ஆல் வகுபடும் அனைத்து இயல் எண்களின் கூட்டற்பலன் காண்க.

Find the sum of all natural numbers between 300 and 500 which are divisible by 11.

34. ஒரு பெருக்குத் தொடர் வரிசையில் 4-வது மற்றும் 7-வது உறுப்புகள் முறையே 54 மற்றும் 1458 எனில், அத்தொடர் வரிசையைக் காண்க.

If the 4th and 7th terms of a G.P. are 54 and 1458 respectively, find the G.P.

35. காரணிப்படுத்துக : $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$.

Factorize : $x^3 - 3x^2 - 10x + 24$.

36. $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + ax + b$ என்ற பல்லுறுப்புக் கோவை முழு வர்க்கம் எனில், a, b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளைக் காண்க.

Find the values of a and b if the following polynomial is a perfect square.

$4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + ax + b$.

37. $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ எனில் $A^2 - 4A + 5I_2 = 0$ என நிறுவுக.

If $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ then show that $A^2 - 4A + 5I_2 = 0$.

38. ΔABC -ன் முனைகள் A(1, 8), B(−2, 4), C(8, −5) மேலும் M, N என்பன முறையே AB, AC இவற்றின் நடுப்புள்ளிகள் எனில் MN-ன் சாய்வைக் காண்க. இதைக்கொண்டு MN மற்றும் BC ஆகிய நேர்கோடுகள் இணை எனக் காட்டுக.

The vertices of ΔABC are A(1, 8), B(−2, 4), C(8, −5). If M and N are the midpoints of AB and AC respectively, find the slope of MN and hence verify that MN is parallel to BC.

39. $4x + 3y - 12 = 0$ என்ற நேர்கோடு அச்சுகளுடன் ஏற்படுத்தும் முக்கோணத்தின் பரப்பினைக் காண்க.

Find the area of the triangle formed by the line $4x + 3y - 12 = 0$ with the co-ordinate axes.

40. நேர்க்குத்தான ஒரு மரத்தின் மேல்பாகம் காற்றினால் முறிந்து, அம்முறிந்த பகுதி கீழே விழுந்து விடாமல், 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.

41. கிரிக்கெட் ஸ்டம்பானது உருளையின் மீது கூம்பு இணைந்த வடிவில் உள்ளது. உருளையின் விட்டம் மற்றும் ஸ்டம்பின் மொத்த உயரம் முறையே 10 செ.மீ. 80 செ.மீ. ஆகும். கூம்பு பாகத்தின் உயரம் 12 செ.மீ. எனில் ஸ்டம்பின் மொத்த புறப்பரப்பினைக் காண்க.

A cricket stump is in the shape of a cylinder surmounted by a cone. The diameter of the cylinder and the total height of the stump are 10 cm and 80 cm respectively. If the height of the conical part is 12 cm, then find its total surface area.

42. 18 செ.மீ. ஆரமுள்ள திண்ம உலோகக் கோளமானது உருக்கப்பட்டு மூன்று சிறிய வெவ்வேறு அளவுள்ள கோளங்களாக வார்க்கப்படுகிறது. அவ்வாறு வார்க்கப்பட்ட இரண்டு திண்மக் கோளங்களின் ஆரங்கள் முறையே 2 செ.மீ. மற்றும் 12 செ.மீ. எனில் மூன்றாவது கோளத்தின் ஆரத்தைக் காண்க.

A spherical solid material of radius 18 cm is melted and recast into three small solid spherical spheres of different sizes. If the radii of two spheres are 2 cm and 12 cm, find the radius of the third sphere.

43. பின்வரும் மதிப்புகளின் மாறுபாட்டுக் கெழுவைக் கணக்கிடுக. 20, 18, 32, 24, 26.

Calculate the co-efficient of variation of the following data 20, 18, 32, 24, 26.

44. ஒரு பையில் 10 வெள்ளை, 5 கருப்பு, 3 பச்சை மற்றும் 2 சிவப்பு நிறப் பந்துகள் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் ஒரு பந்து, வெள்ளை அல்லது கருப்பு அல்லது பச்சை நிறமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவினை காண்க.

A bag contains 10 white, 5 black, 3 green and 2 red balls. One ball is drawn at random. Find the probability that the ball drawn is white or black or green.

45. (அ) $P = \frac{x}{x+y}$, $Q = \frac{y}{x+y}$, எனில் $\frac{1}{P-Q} - \frac{2Q}{P^2 - Q^2}$ -ஐக் காண்க.

அல்லது

(ஆ) ΔABC-ல் பக்கம் BC-யின் நடுப்புள்ளி D என்க. P மற்றும் Q என்பன AB மற்றும் AC-களின் மேல் அமைந்த புள்ளிகள் ஆகும். மேலும் ∠BDA மற்றும் ∠ADC ஆகிய கோணங்களை முறையே DP மற்றும் DQ என்பன இரு சம பாகங்களாக பிரிக்கும் எனில் PQ||BC என நிறுவுக.

(a) If $P = \frac{x}{x+y}$, $Q = \frac{y}{x+y}$, then find $\frac{1}{P-Q} - \frac{2Q}{P^2 - Q^2}$.

OR

(b) D is the midpoint of the side BC of ΔABC. If P and Q are points on AB and on AC such that DP bisects ∠BDA and DQ bisects ∠ADC, then prove that PQ||BC.

பிரிவு - IV / SECTION - IV

(மதிப்பெண்கள் : 20) / (Marks : 20)

குறிப்பு : ஒவ்வொரு வினாவிலும் உள்ள இரண்டு மாற்று வினாவைத் தேர்ந்தெடுத்து இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 2x10=20

Note : Answer **both** the questions choosing either of the alternatives.

46. (அ) 3 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 7 செ.மீ. தொலைவில் ஒரு புள்ளியைக் குறித்து, அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரைக. மேலும் தொடுகோடுகளின் நீளத்தை அளந்து எழுதுக.

அல்லது

(ஆ) ΔABC-ல் BC = 5 செ.மீ., ∠A = 45° மற்றும் உச்சி A யிலிருந்து BC க்கு வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் 4 செ.மீ. என இருக்கும்படி ΔABC வரைக.

(a) Draw a circle of radius 3 cm. From an external point 7 cm away from its centre, construct the pair of tangents to the circle and measure their lengths.

OR

(b) Construct a ΔABC such that BC = 5 cm, ∠A = 45° and the median from A to BC is 4 cm.

47. (அ) $y=2x^2$-ன் வரைபடத்தை வரைந்து அதிலிருந்து $2x^2+x-6=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒரு லிட்டர் பாலின் விலை ₹ 15 என்க. பாலின் அளவுக்கும் விலைக்கும் உள்ளத் தொடர்பினைக் காட்டும் வரைபடம் வரைக. அதனைப் பயன்படுத்தி :

(i) விகிதசம மாறிலியைக் காண்க.

(ii) 3 லிட்டர் பாலின் விலையைக் காண்க.

(a) Draw the graph of $y=2x^2$ and hence solve $2x^2+x-6=0$.

OR

(b) The cost of milk per litre is ₹ 15. Draw the graph for the relation between the quantity and cost. Hence find :

(i) the proportionality constant

(ii) the cost of 3 litres of milk.

-o0o-