



# JOTHI EDUCATION CENTRE

No. 7, (Opp. to Badhusha textiles Bypass road), Sorna nagar,  
Ariyankuppam, Puducherry



பதிவுஎண்  
Register Number

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

## PART – III

### கணிதம் / MATHEMATICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்  
Time Allowed : 3.00 Hours

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 100  
Maximum Marks : 100

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சுப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடுவதற்கும் 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 Blue or Black ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டது.

**Note :** This question paper contains four parts.

### பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு : (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 14 x 1 = 14
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer all the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over]

1.  $f$  என்பது  $1/10$ , மதிப்பின் நிலையான செயல்பாடாக இருந்தால்,  $f(1) + f(2) + \dots + f(100)$  ன் மதிப்பு

(அ)  $1/10$                       (ஆ)  $10$                       (இ)  $100$                       (ஈ)  $1/100$

If  $f$  is a constant function of value  $1/10$ , then the value of  $f(1) + f(2) + \dots + f(100)$  is

(A)  $1/10$                       (B)  $10$                       (C)  $100$                       (D)  $1/100$

2.  $F_1 = 1, F_2 = 3$  மற்றும்  $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$  எனக் கொடுக்கப்படின்  $F_5$  ஆனது

(அ)  $3$                       (ஆ)  $5$                       (இ)  $8$                       (ஈ)  $11$

Given  $F_1 = 1, F_2 = 3$  and  $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$  then  $F_5$  is

(A)  $3$                       (B)  $5$                       (C)  $8$                       (D)  $11$

3.  $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots$  என்ற தொடர்வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு

(அ)  $\frac{1}{24}$                       (ஆ)  $\frac{1}{27}$                       (இ)  $\frac{2}{3}$                       (ஈ)  $\frac{1}{81}$

The next term of the sequence  $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots$  is

(A)  $\frac{1}{24}$                       (B)  $\frac{1}{27}$                       (C)  $\frac{2}{3}$                       (D)  $\frac{1}{81}$

4.  $4x^4 - 24x^3 + 76x^2 + ax + b$  ஒரு முழு வர்க்கம் எனில்,  $a$  மற்றும்  $b$  -யின் மதிப்பு

(அ)  $100, 120$                       (ஆ)  $10, 12$                       (இ)  $-120, 100$                       (ஈ)  $12, 10$

The values of  $a$  and  $b$  if  $4x^4 - 24x^3 + 76x^2 + ax + b$  is a perfect square are

(A)  $100, 120$                       (B)  $10, 12$                       (C)  $-120, 100$                       (D)  $12, 10$

5. ஒரு நிரல் அணியின், நிரை நிரல் மாற்று அணி

(அ) அலகு அணி (ஆ) மூலைவிட்ட அணி

(இ) நிரல் அணி (ஈ) நிரை அணி

Transpose of a column matrix is

(A) unit matrix (B) diagonal matrix (C) column matrix (D) row matrix

6.  $\Delta LMN$ -யில்  $\angle L = 60^\circ$ ,  $\angle M = 50^\circ$  மேலும்,  $\Delta LMN \sim \Delta PQR$  எனில்,  $\angle R$ -யின் மதிப்பு

(அ)  $40^\circ$  (ஆ)  $70^\circ$  (இ)  $30^\circ$  (ஈ)  $110^\circ$

In  $\Delta LMN$ ,  $\angle L = 60^\circ$ ,  $\angle M = 50^\circ$ . If  $\Delta LMN \sim \Delta PQR$  then the value of  $\angle R$  is

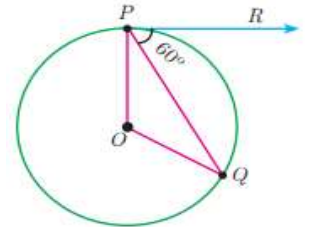
(A)  $40^\circ$  (B)  $70^\circ$  (C)  $30^\circ$  (D)  $110^\circ$

7. படத்தில் உள்ளவாறு O-வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் தொடுகோடு PR எனில்,  $\angle POQ$  ஆனது

(அ)  $120^\circ$  (ஆ)  $100^\circ$  (இ)  $110^\circ$  (ஈ)  $90^\circ$

In figure if PR is tangent to the circle at P and O is the centre of the circle, then  $\angle POQ$  is

(A)  $120^\circ$  (B)  $100^\circ$  (C)  $110^\circ$  (D)  $90^\circ$



8. (5,7), (3,p) மற்றும் (6,6) என்பன ஒரு கோடமைந்தவை எனில், p-யின் மதிப்பு

(அ) 3 (ஆ) 6 (இ) 9 (ஈ) 12

If (5,7), (3,p) and (6,6) are collinear, then the value of p is

(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12

[திருப்புக / Turn over]

9. சாய்வைப் பயன்படுத்தி நாற்கரமானது ஓர் இணைகரமாக உள்ளது எனக் கூற நாம் காண வேண்டியவை

(அ) இரு பக்கங்களின் சாய்வுகள்

(ஆ) இரு சோடி எதிர் பக்கங்களின் சாய்வுகள்

(இ) அனைத்துப் பக்கங்களின் நீளங்கள்

(ஈ) இரு பக்கங்களின் சாய்வுகள் மற்றும் நீளங்கள்

When proving that a quadrilateral is a parallelogram by using slopes you must find

- (A) The slopes of two sides (B) The slopes of two pair of opposite sides  
(C) The lengths of all sides (D) Both the lengths and slopes of two sides

10.  $\tan\theta \operatorname{cosec}^2\theta - \tan\theta$  -ன் மதிப்பு

- (அ)  $\sec\theta$  (ஆ)  $\cot^2\theta$  (இ)  $\sin\theta$  (ஈ)  $\cot\theta$

$\tan\theta \operatorname{cosec}^2\theta - \tan\theta$  is equal to

- (A)  $\sec\theta$  (B)  $\cot^2\theta$  (C)  $\sin\theta$  (D)  $\cot\theta$

11. ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் வெளிப்புற மற்றும் உட்புற ஆரங்களின் கூடுதல் 14 செ.மீ மற்றும் அதன் தடிமன் 4 செ.மீ ஆகும். உருளையின் உயரம் 20 செ.மீ எனில், அதனை உருவாக்கப் பயன்பட்ட பொருளின் கன அளவு

- (அ)  $5600\pi \text{ cm}^3$  (ஆ)  $1120\pi \text{ cm}^3$  (இ)  $56\pi \text{ cm}^3$  (ஈ)  $3600\pi \text{ cm}^3$

In a hollow cylinder, the sum of the external and internal radii is 14 cm and the width is 4 cm. If its height is 20 cm, the volume of the material in it is

- (A)  $5600\pi \text{ cm}^3$  (B)  $1120\pi \text{ cm}^3$  (C)  $56\pi \text{ cm}^3$  (D)  $3600\pi \text{ cm}^3$

12. ஒரு கூம்பின் கனஅளவானது, அதன் (சம அளவுள்ள) உருளையின் கனஅளவின் \_\_\_\_\_ ஆகும்.

(அ) மூன்று மடங்கு

(ஆ) சம அளவு

(இ) பாதியளவு

(ஈ) மூன்றில் ஒரு பங்கு

The volume of a cone is \_\_\_\_\_ of that of cylinder.

(A) three times

(B) Equal

(C) half

(D) one-third

13. கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?

(அ)  $P(A) > 1$

(ஆ)  $0 \leq P(A) \leq 1$

(இ)  $P(\emptyset) = 0$

(ஈ)  $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

Which of the following is incorrect?

(A)  $P(A) > 1$

(B)  $0 \leq P(A) \leq 1$

(C)  $P(\emptyset) = 0$

(D)  $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

14. கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது பரவல் அளவை இல்லை?

(அ) வீச்சு

(ஆ) திட்டவிலக்கம்

(இ) கூட்டுச் சராசரி

(ஈ) விலக்க வர்க்கச் சராசரி

Which of the following is not a measure of dispersion?

(A) Range

(B) Standard deviation

(C) Arithmetic mean

(D) Variance

### பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.  $10 \times 2 = 20$

Note : Answer any 10 questions. Question No. 28 is compulsory.

15.  $A = \{1,2,3\}$  மற்றும்  $B = \{x \mid x \text{ என்பது } 10\text{-ஐ விடச் சிறிய பகா எண்}\}$  எனில்,  $A \times B$  மற்றும்  $B \times A$  ஆகியவற்றைக் காண்க.

Let  $A = \{1,2,3\}$  and  $B = \{x \mid x \text{ is a prime number less than } 10\}$ . Find  $A \times B$  and  $B \times A$ .

[திருப்புக / Turn over]

Prepared by, **R. PUSHPARAJ**, M.Sc., B.Ed., CTET (Lecturer in Mathematics)

Prop. **MA. SA. THAMIZHARASAN**, M.Sc., B.Ed., @gmail.com, LLB.,  
 K.M.A. Sada me jala maswalekya, 5, Ani., palai, B.Ed., @gmail.com

16.  $f$  ஆனது  $\mathbb{R}$ -லிருந்து  $\mathbb{R}$ -க்கு ஆன சார்பு. மேலும் அது  $f(x) = 3x - 5$  என வரையறுக்கப்படுகிறது.  $(a, 4)$  மற்றும்  $(1, b)$  எனக் கொடுக்கப்பட்டால்  $a$  மற்றும்  $b$ -யின் மதிப்புகளைக் காண்க.

Let  $f$  be a function from  $\mathbb{R}$  to  $\mathbb{R}$  defined by  $f(x) = 3x - 5$ . Find the values of  $a$  and  $b$  given that  $(a, 4)$  and  $(1, b)$  belong to  $f$ .

17.  $a^b \times b^a = 800$  என்றவாறு அமையும் இரு மிகை முழுக்கள் 'a' மற்றும் 'b' ஐ காண்க.

'a' and 'b' are two positive integers such that  $a^b \times b^a = 800$ . Find 'a' and 'b'.

18. 729, 243, 81, ... என்ற பெருக்குத் தொடர்வரிசையின் 7-வது உறுப்பைக் காண்க.

In a G.P. 729, 243, 81, ... find  $t_7$ .

19. சூத்திர முறையைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க.  $2x^2 - 5x + 2 = 0$

Solve the following quadratic equations by formula method:  $2x^2 - 5x + 2 = 0$

20.  $a_{ij} = i^2j^2$  என்ற அமைப்பைக் கொண்ட  $3 \times 3$  வரிசையுடைய அணியைக் காண்க.

Construct a  $3 \times 3$  matrix whose elements are  $a_{ij} = i^2j^2$

21.  $\Delta ABC$  ஆனது  $\Delta DEF$ -க்கு வடிவொத்தவை. மேலும்  $BC = 3$  செ.மீ,  $EF = 4$  செ.மீ மற்றும் முக்கோணம்  $ABC$ -யின் பரப்பு =  $54$  செ.மீ<sup>2</sup> எனில்,  $\Delta DEF$ -யின் பரப்பைக் காண்க.

If  $\Delta ABC$  is similar to  $\Delta DEF$  such that  $BC = 3$  cm,  $EF = 4$  cm and area of  $\Delta ABC = 54$  cm<sup>2</sup>. Find the area of  $\Delta DEF$ .

22. ஒரு நெட்டாண்டில் (leap year) 53 சனிக்கிழமைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?  
What is the probability that a leap year selected at random will contain 53 Saturdays.

23. கொடுக்கப்பட்ட நேர்க்கோடுகளின் சமன்பாட்டிலிருந்து ஆய அச்சுகளின் மேல் ஏற்படுத்தும் வெட்டுத்துண்டுகளைக் காண்க.  $3x - 2y - 6 = 0$ .  
Find the intercepts made by the following lines on the coordinate axes.  
 $3x - 2y - 6 = 0$ .

24.  $\sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta}} = \operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$  என்பதை நிரூபிக்கவும்.

Prove that  $\sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta}} = \operatorname{cosec} \theta + \cot \theta$

25. 704 ச.செ.மீ மொத்தப் புறப்பரப்பு கொண்ட ஒரு கூம்பின் ஆரம் 7 செ.மீ எனில், அதன் சாய்வரம் காண்க.

If the total surface area of a cone of radius 7cm is 704 cm<sup>2</sup>, then find its slant height.

26. ஒரு திண்மக் கோளம் மற்றும் திண்ம அரைக்கோளத்தின் மொத்தப் பரப்பு சமமானதாக இருக்குமானால் அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம்  $3\sqrt{3} : 4$  என நிரூபி.

A solid sphere and a solid hemisphere have equal total surface area. Prove that the ratio of their volume is  $3\sqrt{3} : 4$ .

27. ஒரு தரவின் சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டுக் கெழு முறையே 15 மற்றும் 48 எனில் அதன் திட்ட விலக்கத்தைக் காண்க.

If the mean and coefficient of variation of a data are 15 and 48 respectively, then find the value of standard deviation.

[திருப்புக / Turn over]

Prepared by, **R. PUSHPARAJ**, M.Sc., B.Ed., CTET (Lecturer in Mathematics)

Prop. **MA. SA. THAMIZHARASAN**, M.Sc., B.Ed., @Mail.Idn., LLB.,  
K.M.Ay.Sad.me.Yadhiswekya@Anr.palSci.B.Ed.@Mail.Idn.

28. கொடுக்கப்பட்ட புள்ளிகள் ஒரு கோட்டில் அமைந்தவை எனில், 'a' -யின் மதிப்பைக் காண்க. (2, 3), (4, a) மற்றும் (6, -3)

In each of the following, find the value of 'a' for which the given points are collinear. (2, 3), (4, a) and (6, -3)

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : எவையேனும் 10 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 42-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10 x 5 = 50

Note : Answer any 10 questions. Question No. 42 is compulsory.

29. A என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில், கீழ்க்கண்டவற்றைச் சரிபார்க்க.  $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$

Let A = The set of all natural numbers less than 8, B = The set of all prime numbers less than 8, C = The set of even prime number. Verify that

$$(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$$

30.  $f: [-5, 9] \rightarrow R$  என்ற சார்பானது பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது

$$f(x) = \begin{cases} 6x + 1; & -5 \leq x < 2 \\ 5x^2 - 1; & 2 \leq x < 6 \\ 3x - 4 & 6 \leq x \leq 9 \end{cases}$$

பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

(i)  $f(-3) + f(2)$     (ii)  $f(7) - f(1)$     (iii)  $2f(4) + f(8)$     (iv)  $\frac{2f(-2) - f(6)}{f(4) + f(-2)}$

A function  $f: [-5, 9] \rightarrow R$  is defined as follows:

$$f(x) = \begin{cases} 6x + 1; & -5 \leq x < 2 \\ 5x^2 - 1; & 2 \leq x < 6 \\ 3x - 4 & 6 \leq x \leq 9 \end{cases}$$

Find (i)  $f(-3) + f(2)$     (ii)  $f(7) - f(1)$     (iii)  $2f(4) + f(8)$     (iv)  $\frac{2f(-2) - f(6)}{f(4) + f(-2)}$



31. ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் அடுத்தடுத்த நான்கு உறுப்புகளின் கூடுதல் 28 மற்றும் அவற்றின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 276. அந்த நான்கு எண்களைக் காண்க.

In an A.P., sum of four consecutive terms is 28 and the sum of their squares is 276. Find the four numbers.

32. ஓர் இயந்திரத்தின் தற்போதைய மதிப்பு 40,000 மற்றும் ஒவ்வொரு வருடமும் அதன் மதிப்பு 10% குறைகிறது. 6-வது வருடத்தில் இயந்திரத்தின் தோராய மதிப்பைக் காண்க.

The present value of a machine is ₹40,000 and its value depreciates each year by 10%. Find the estimated value of the machine in the 6th year.

33. கீழ்க்காணும் பல்லுறுப்புக்கோவைகள் முழு வர்க்கங்கள் எனில் a மற்றும் b-யின் மதிப்பு காண்க.  $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + bx + a$

Find the values of a and b if the following polynomials are perfect squares:

$$4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + bx + a$$

34.  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$  எனில்,  $A^2 - 5A + 7I_2 = 0$  என நிறுவுக.

If  $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$  show that  $A^2 - 5A + 7I_2 = 0$

35. அடிப்படை விகிதச்சம தேற்றத்தை எழுதி நிரூபிக்க.  
State and Prove Basic Proportionality Theorem.

36.  $(-4, -2)$ ,  $(-3, k)$ ,  $(3, -2)$  மற்றும்  $(2, 3)$  ஆகிய முனைகளை வரிசையாக கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச. அலகுகள் எனில், k-யின் மதிப்புக் காண்க.

Find the value of k, if the area of a quadrilateral is 28 sq.units, whose vertices are taken in the order  $(-4, -2)$ ,  $(-3, k)$ ,  $(3, -2)$  and  $(2, 3)$

[திருப்புக / Turn over]

37.  $8x + 3y = 18$ ,  $4x + 5y = 9$  ஆகிய நேர்க்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளியின் வழியாகவும்,  $(5, -4)$  மற்றும்  $(-7, 6)$  ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்க்கோட்டுத் துண்டின் நடுப்புள்ளி வழியாகச் செல்லும் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டைக் காண்க.

Find the equation of a straight line through the point of intersection of the lines  $8x + 3y = 18$ ,  $4x + 5y = 9$  and bisecting the line segment joining the points  $(5, -4)$  and  $(-7, 6)$ .

38. 50 மீ உயரமுள்ள ஒரு கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு மரத்தின் உச்சி மற்றும் அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே  $30^\circ$  மற்றும்  $45^\circ$  எனில், மரத்தின் உயரத்தைக் காண்க. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )  
From the top of a tower 50 m high, the angles of depression of the top and bottom of a tree are observed to be  $30^\circ$  and  $45^\circ$  respectively. Find the height of the tree. ( $\sqrt{3} = 1.732$ )

39. அருள் தனது குடும்ப விழாவிற்கு 150 நபர்கள் தங்குவதற்கு ஒரு கூடாரம் அமைக்கிறார். கூடாரத்தின் அடிப்பகுதி உருளை வடிவிலும் மேற்பகுதி கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. ஒருவர் தங்குவதற்கு 4 ச.மீ அடிப்பகுதி பரப்பும் 40 க.மீ காற்றும் தேவைப்படுகிறது. கூடாரத்தில் உருளையின் உயரம் 8 மீ எனில், கூம்பின் உயரம் காண்க.

Arul has to make arrangements for the accommodation of 150 persons for his family function. For this purpose, he plans to build a tent which is in the shape of cylinder surmounted by a cone. Each person occupies 4 sq. m of the space on ground and 40 cu. meter of air to breathe. What should be the height of the conical part of the tent if the height of cylindrical part is 8 m?

40. வகுப்புத் தேர்வில் மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவர்களின் மதிப்பெண்ணிற்குத் திட்ட விலக்கம் காண்க.

|   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|----|----|
| x | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| f | 7 | 3 | 5 | 9  | 5  |

The marks scored by the students in a slip test are given below. Find the standard deviation of their marks.

|   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|----|----|
| x | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| f | 7 | 3 | 5 | 9  | 5  |

41. ஒரு நாணயம் மூன்று முறை சுண்டப்படுகிறது. சரியாக இரண்டு தலைகள் அல்லது குறைந்தபட்சம் ஒரு பூ அல்லது அடுத்தடுத்து இரண்டு தலைகள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- A coin is tossed thrice. Find the probability of getting exactly two heads or at least one tail or two consecutive heads.

42.  $(c^2 - ab)x^2 - 2(a^2 - bc)x + b^2 - ac = 0$  என்ற சமன்பாட்டில் மூலங்கள் சமம் மற்றும் மெய் எனில்,  $a = 0$  அல்லது  $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$  என நிரூபி.
- If the roots of the equation  $(c^2 - ab)x^2 - 2(a^2 - bc)x + b^2 - ac = 0$  are real and equal prove that either  $a = 0$  (or)  $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$

பகுதி - IV / PART - IV

- குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.  $2 \times 8 = 16$
- Note : Answer all the questions.

43. (அ)  $PQ = 8$  செ.மீ,  $\angle R = 60^\circ$  உச்சி R-லிருந்து PQ-க்கு வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம்  $RG = 5.8$  செ.மீ. என இருக்குமாறு  $\Delta PQR$  வரைக. R-லிருந்து PQ-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் காண்க.
- அல்லது
- (ஆ) 6 செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 5 செ.மீ தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்குத் தொடுகோடுகள் வரைந்து, தொடுகோட்டின் நீளங்களைக் கணக்கிடுக.

[திருப்புக / Turn over]

- (a) Construct a  $\Delta PQR$  in which  $PQ = 8$  cm,  $\angle R = 60^\circ$  and the median  $RG$  from  $R$  to  $PQ$  is 5.8 cm. Find the length of the altitude from  $R$  to  $PQ$ .

OR

- (b) Draw the two tangents from a point which is 5 cm away from the centre of a circle of diameter 6 cm. Also, measure the lengths of the tangents.

44. (அ)  $xy = 24$ ,  $x, y > 0$  என்ற வரைபடத்தை வரைக. வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி,  
(i)  $x = 3$  எனில்  $y$  - ஐக் காண்க மற்றும் (ii)  $y = 6$  எனில்  $x$  - ஐக் காண்க.

அல்லது

- (ஆ)  $y = x^2 + x - 2$  -ன் வரைபடம் வரைந்து அதன் மூலம்

$x^2 + x - 2 = 0$  என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்

- (a) Draw the graph of  $xy = 24$ ,  $x, y > 0$ . Using the graph find,  
(i)  $y$  when  $x = 3$  and (ii)  $x$  when  $y = 6$ .

OR

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

“The only way to learn Mathematics,  
is to do Mathematics” – **Paul Halmos**

Prepared by,

**R. PUSHPARAJ.,** M.Sc., B.Ed., CTET (Lecturer in Mathematics)

**Prop. MA.SA. THAMIZHARASAN.,** M.Sc., B.Ed., M.Lib.I.Sc., LLB.,

CONTACT: 86808 00484, 76958 48791E