

**BPP-113**

**PMT-01**

B.P.P. EXAMINATION, DECEMBER 2018.

PREPARATORY COURSE IN GENERAL MATHEMATICS

(English Medium and Tamil Medium)

Time : 3 hours

Maximum marks : 100

General Instructions :

1. All questions are compulsory.
2. The Question Paper consists of two Sections. Section–A consists of 30 Questions and Section–B consists of 20 Questions. Each question carries 2 marks.
3. Section–A has 30 Questions with four alternatives, one of which is correct. Write the serial number of your correct/ alternative answers below the corresponding question number in the Answer Sheets.
4. Section–B has 20 Questions, which are of True/False type. You are requested to write 'True' or 'False' below the corresponding question number in the Answer Sheets.

பொதுவான குறிப்புகள் :

1. எல்லாக் கேள்விகளுக்கும் விடையளிக்கவும்.
2. இந்த வினாத்தாள் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. பகுதி–அ–வில் 30 வினாக்கள் உள்ளன. பகுதி–ஆ–வில் 20 வினாக்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 2 மதிப்பெண்கள்.
3. பகுதி–அ–வில் உள்ள 30 வினாக்களுக்கும் நான்கு விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் கேள்வி எண்ணுக்கு எதிராக குறிக்கவும்.
4. பகுதி–ஆ–வில் 20 வினாக்களும் 'சரியா/தவறா' என்ற வகையைச் சார்ந்தது. வினாக்களுக்கு கீழே 'சரி' அல்லது 'தவறு' என்று விடைத்தாளில் குறிப்பிடவும்.

SECTION A — (30 × 2 = 60 marks)

Choose the correct answer :

1. A \_\_\_\_\_ is a statement that requires proof

- (a) Axiom (b) Postulate  
(c) Theorem (d) None of the above

\_\_\_\_\_ எனப்படும் கூற்றுக்கு நிருபணம் அவசியமாகும்

- (அ) சுய ஆதார கூற்று (ஆ) அடிகோள்கள்  
(இ) தேற்றம் (ஈ) ஏதுமில்லை

2. The coefficient of  $7xy$  in  $(-7xy^2z^3)$  is \_\_\_\_\_

- (a) 7 (b) -7  
(c)  $yz^3$  (d)  $-yz^3$

$(-7xy^2z^3)$  இல்  $7xy$  யின் குணகங்கள் \_\_\_\_\_ ஆகும்

- (அ) 7 (ஆ) -7  
(இ)  $yz^3$  (ஈ)  $-yz^3$

3. The value of  $(-7abc)(-2a^2b)$  is \_\_\_\_\_

- (a)  $-14a^3b^2c$  (b)  $14a^3b^2c$   
(c)  $-14a^2bc$  (d)  $14a^2bc$

$(-7abc)(-2a^2b)$  யின் மதிப்பு \_\_\_\_\_

- (அ)  $-14a^3b^2c$  (ஆ)  $14a^3b^2c$   
(இ)  $-14a^2bc$  (ஈ)  $14a^2bc$

4. If  $A=\{1,2,3\}$ ,  $B=\{1,4,5\}$  and  $C=\{p\}$  then  $A \cup B \cup C =$

- (a)  $\{1,2,3,1,4,5,p\}$  (b)  $\{ \}$   
(c)  $\{1,2,3,4,5,p\}$  (d)  $\{p\}$

$A=\{1,2,3\}$ ,  $B=\{1,4,5\}$  மற்றும்  $C=\{p\}$  எனில்  $A \cup B \cup C =$

- (அ)  $\{1,2,3,1,4,5,p\}$  (ஆ)  $\{ \}$   
(இ)  $\{1,2,3,4,5,p\}$  (ஈ)  $\{p\}$

5. The value of  $i^2 =$  \_\_\_\_\_

(a) 1 (b)  $\sqrt{1}$

(c) -1 (d)  $\sqrt{2}$

$i^2$  யின் மதிப்பு \_\_\_\_\_

(அ) 1 (ஆ)  $\sqrt{1}$

(இ) -1 (ஈ)  $\sqrt{2}$

6. The value of  $\frac{98}{1000}$  is \_\_\_\_\_

(a) 0.98 (b) 9.8

(c) 0.0098 (d) 0.098

$\frac{98}{1000}$  யின் மதிப்பு \_\_\_\_\_ ஆகும்

(அ) 0.98 (ஆ) 9.8

(இ) 0.0098 (ஈ) 0.098

7. The value of  $3^{-5} \times 3^{-2} =$  \_\_\_\_\_

(a)  $3^{-7}$  (b)  $3^{-10}$

(c)  $3^{10}$  (d)  $3^{-3}$

$3^{-5} \times 3^{-2}$  யின் மதிப்பு \_\_\_\_\_

(அ)  $3^{-7}$  (ஆ)  $3^{-10}$

(இ)  $3^{10}$  (ஈ)  $3^{-3}$

8. The value of  $109^\circ =$  \_\_\_\_\_

(a) 0 (b) 1

(c)  $\infty$  (d) None of the above

$109^\circ$  யின் மதிப்பு \_\_\_\_\_

(அ) 0 (ஆ) 2

(இ)  $\infty$  (ஈ) ஏதுமில்லை

9.  $\log xy = \text{—————}$

- (a)  $\log x - \log y$  (b)  $\log x / \log y$   
(c)  $\log x + \log y$  (d)  $xy$

$\log xy = \text{—————}$

- (அ)  $\log x - \log y$  (ஆ)  $\log x / \log y$   
(இ)  $\log x + \log y$  (ஈ)  $xy$

10.  $\sqrt{3} \times \sqrt{3} = \text{—————}$

- (a)  $\sqrt{3}$  (b) 3  
(c)  $\sqrt{9}$  (d)  $\sqrt{6}$

$\sqrt{3} \times \sqrt{3} = \text{—————}$

- (அ)  $\sqrt{3}$  (ஆ) 3  
(இ)  $\sqrt{9}$  (ஈ)  $\sqrt{6}$

11. The value of  $\log_a 1 = \text{—————}$

- (a) 0 (b) 1  
(c)  $\infty$  (d) None of these

$\log_a 1$  யின் மதிப்பு —————

- (அ) 0 (ஆ) 1  
(இ)  $\infty$  (ஈ) ஏதுமில்லை

12. The missing number in the series 1, -1, 0, 1, -1, 0, 1, -1, 0, 1, ————— 0 is

- (a) 0 (b) 1  
(c) -1 (d) None of these

1, -1, 0, 1, -1, 0, 1, -1, 0, 1, ————— 0 எனும் தொடரின் விடுபட்ட எண்

- (அ) 0 (ஆ) 1  
(இ) -1 (ஈ) ஏதுமில்லை

13. The  $n^{\text{th}}$  term of the geometric progression whose first term is  $a$  and difference is  $r$  —————

(a)  $ar^{n-1}$  (b)  $ar^{n+1}$

(c)  $ar^{n+2}$  (d)  $ar^{n-2}$

ஒரு பெருக்கத் தொடர் வரிசையின் முதல் உறுப்பு  $a$ , பொது விகிதம்  $r$  எனில்  $n$  வது உறுப்பு —————

(அ)  $ar^{n-1}$  (ஆ)  $ar^{n+1}$

(இ)  $ar^{n+2}$  (ஈ)  $ar^{n-2}$

14. The arithmetic mean of 20 and 40 is —————

(a) 20 (b) 30

(c) 40 (d) 60

20 மற்றும் 40 யின் கூட்டல் சராசரி —————

(அ) 20 (ஆ) 30

(இ) 40 (ஈ) 60

15.  $\frac{2x}{3y} = \frac{?}{3y^2}$

(a)  $2x^2$  (b)  $(2x)^2$

(c)  $2xy$  (d)  $2x$

$\frac{2x}{3y} = \frac{?}{3y^2}$

(அ)  $2x^2$  (ஆ)  $(2x)^2$

(இ)  $2xy$  (ஈ)  $2x$

16. For plotting we generally use squared paper called —————

(a) Graph paper (b) Plotting paper

(c) Reading paper (d) None of these

புள்ளியை நிர்ணயிக்கவும் அதன் அச்சத் தொலைவுகளை காணவும், சதுரங்களை கொண்ட ————— தாள் பயன்படுகிறது

(அ) வரைபடத்தாள் (ஆ) குறித்தல் தாள்

(இ) நிர்ணயித்தல் தாள் (ஈ) ஏதுமில்லை

17. The value of  $12!$  is \_\_\_\_\_

- (a)  $12 + 11!$  (b)  $12 - 11!$   
(c)  $12/11!$  (d)  $12 \times 11!$

$12!$  யின் மதிப்பு \_\_\_\_\_

- (அ)  $12 + 11!$  (ஆ)  $12 - 11!$   
(இ)  $12/11!$  (ஈ)  $12 \times 11!$

18. If one of the interior angle of triangle is obtuse, then the triangle is called \_\_\_\_\_ triangle

- (a) Right angled (b) Obtuse  
(c) Acute (d) All the above

ஒரு முக்கோணத்தில் ஏதாவது ஒரு கோணம் விரிகோணம் எனில் அம்முக்கோணம் \_\_\_\_\_ முக்கோணம் எனப்படும்

- (அ) செங்கோண (ஆ) விரிகோண  
(இ) குறுங்கோண (ஈ) இவை அனைத்தும்

19. The volume of sphere of radius 3 cm is \_\_\_\_\_

- (a)  $27 \pi \text{ cm}^3$  (b)  $18 \pi \text{ cm}^3$   
(c)  $36 \pi \text{ cm}^3$  (d)  $9 \pi \text{ cm}^3$

3 செ.மீ ஆரமுள்ள கோளத்தின் கன அளவு \_\_\_\_\_ ஆகும்

- (அ)  $27 \pi \text{ cm}^3$  (ஆ)  $18 \pi \text{ cm}^3$   
(இ)  $36 \pi \text{ cm}^3$  (ஈ)  $9 \pi \text{ cm}^3$

20. The value of  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta =$  \_\_\_\_\_

- (a) 0 (b)  $\frac{1}{2}$   
(c) 1 (d)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$  வின் மதிப்பு \_\_\_\_\_

- (அ) 0 (ஆ)  $\frac{1}{2}$   
(இ) 1 (ஈ)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

21. The slope of a line having inclination of  $\theta$  is \_\_\_\_\_

(a)  $\sin \theta$  (b)  $\cos \theta$

(c)  $\tan \theta$  (d)  $\cot \theta$

$\theta$  கோணம் அளவு சாய்வு உள்ள கோட்டின் சாய்வை \_\_\_\_\_

(அ)  $\sin \theta$  (ஆ)  $\cos \theta$

(இ)  $\tan \theta$  (ஈ)  $\cot \theta$

22. If  $x+3y-15=0$  then value of  $x=$  \_\_\_\_\_

(a)  $3y$  (b)  $15-3y$

(c)  $3y-15$  (d)  $15$

$x+3y-15=0$  எனில்,  $x$  யின் மதிப்பு \_\_\_\_\_

(அ)  $3y$  (ஆ)  $15-3y$

(இ)  $3y-15$  (ஈ)  $15$

23. The sum of two number is 40, if one number is 22, then the other number is \_\_\_\_\_

(a) 62 (b) 2

(c) 16 (d) 18

இரண்டு எண்களின் கூட்டல் 40, ஒரு எண் 22 எனில் மற்றொரு எண் \_\_\_\_\_

(அ) 62 (ஆ) 2

(இ) 16 (ஈ) 18

24. If  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 9 \end{bmatrix}$  then  $2A =$  \_\_\_\_\_

(a)  $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 11 \end{bmatrix}$  (b)  $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$

(c)  $\begin{bmatrix} 1/2 & 1 \\ 2 & 9/2 \end{bmatrix}$  (d)  $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 8 & 18 \end{bmatrix}$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 9 \end{bmatrix} \text{ எனில் } 2A = \text{—————}$$

$$(அ) \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 11 \end{bmatrix}$$

$$(ஆ) \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$$

$$(இ) \begin{bmatrix} 1/2 & 1 \\ 2 & 9/2 \end{bmatrix}$$

$$(ஈ) \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 8 & 18 \end{bmatrix}$$

25. If  $m = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  then  $m_{21} = \text{—————}$

(a) 1

(b) 2

(c) 3

(d) None of these

$$m = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix} \text{ எனில் } m_{21} = \text{—————}$$

(அ) 1

(ஆ) 2

(இ) 3

(ஈ) ஏதுமில்லை

26. The roots of the equation  $ax^2 + b = 0$  is —————

(a)  $\pm \sqrt{\frac{-b}{a}}$

(b)  $\pm \sqrt{\frac{b}{a}}$

(c)  $\pm \sqrt{\frac{-a}{b}}$

(d)  $\pm \sqrt{\frac{a}{b}}$

$ax^2 + b = 0$  யின் மூலங்கள் —————

(அ)  $\pm \sqrt{\frac{-b}{a}}$

(ஆ)  $\pm \sqrt{\frac{b}{a}}$

(இ)  $\pm \sqrt{\frac{-a}{b}}$

(ஈ)  $\pm \sqrt{\frac{a}{b}}$



27. The value of  $\int \sin x \cdot dx =$  \_\_\_\_\_

- (a)  $-\sin x + c$  (b)  $\cos x + c$   
(c)  $-\cos x + c$  (d) 0

$\int \sin x \cdot dx$  யின் மதிப்பு \_\_\_\_\_

- (அ)  $-\sin x + c$  (ஆ)  $\cos x + c$   
(இ)  $-\cos x + c$  (ஈ) 0

28. The probability of an impossible event to happen is \_\_\_\_\_

- (a) 0 (b) 0.5  
(c) 1 (d)  $\infty$

நிகழயியலா நிகழ்வின் நிகழ்தகவை \_\_\_\_\_ ஆகும்

- (அ) 0 (ஆ) 0.5  
(இ) 1 (ஈ)  $\infty$

29. If  $P(A)$  is probability of A occurring, then  $P(A) + P(\bar{A}) =$  \_\_\_\_\_

- (a) 0 (b) 0.5  
(c) 1 (d)  $\infty$

$P(A)$  என்பது நிகழ்ச்சி A நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு எனில்  $P(A) + P(\bar{A}) =$  \_\_\_\_\_

- (அ) 0 (ஆ) 0.5  
(இ) 1 (ஈ)  $\infty$

30. The range of 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 is \_\_\_\_\_

- (a) 40 (b) 50  
(c) 60 (d) 70

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 யின் வீச்சு \_\_\_\_\_

- (அ) 40 (ஆ) 50  
(இ) 60 (ஈ) 70

SECTION B — (20 × 2 = 40 marks)

State whether the statement is True or False.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாக்கியம் சரியா, தவறா என எழுதுக.

31. In the 17<sup>th</sup> century Ramanujam produced a machine that could add, subtract, multiply and divide.

17 ஆம் நூற்றாண்டில் ராமானுஜம் என்பவரால் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் செய்யக்கூடிய இயந்திரம் உருவாக்கப்பட்டது.

32. The value of  $150 t^4 - 100 t^4$  is  $50 t^4$ .

$150 t^4 - 100 t^4$  யின் மதிப்பு  $50 t^4$  ஆகும்.

33. The value of  $7 + \frac{5}{10} + \frac{6}{100}$  is 7.056.

$7 + \frac{5}{10} + \frac{6}{100}$  யின் மதிப்பு 7.056.

34. The next term in the series 2, 4, 8, 16, 32 is 64.

2, 4, 8, 16, 32 என்ற வரிசையின் அடுத்த உறுப்பு 64.

35. The value of  $\tan 45^\circ$  is  $1/2$ .

$\tan 45^\circ$  யின் மதிப்பு  $1/2$ .

36. A well defined collection of objects is called a set.

நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட பொருள்களின் ஒரு தொகுப்பை ஒரு கணம் என்கிறோம்.

37. The value of  $\frac{3}{x} + \frac{7}{x} + \frac{5}{x}$  is  $\frac{15}{3x}$ .

$\frac{3}{x} + \frac{7}{x} + \frac{5}{x}$  யின் மதிப்பு  $\frac{15}{3x}$  ஆகும்.

38. The value of  $5\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}$  is  $10\sqrt{2}$ .

$5\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}$  யின் மதிப்பு  $10\sqrt{2}$  ஆகும்.

39. The value of  $0!$  is 1.

$0!$  யின் மதிப்பு 1 ஆகும்.

40. The Egyptians were the first people to use geometry.

வடிவியலை ஆரம்ப காலத்தில் முதன் முதலில் பயன்படுத்தியவர்கள் எகிப்தியர்கள்.

41. Fibbanocci sequence is a recursive sequence.  
ஃபிப்பனாஸி தொடர்ச்சி ஒரு திரும்பத் திரும்ப வரும் தொடர்ச்சி.
42.  $\pi$  radians = 360 degrees.  
 $\pi$  ரேடியன் = 360 பாகை ஆகும்.
43. A pair of equation having a common solution are called consistent.  
பொதுவான தீர்வுகள் கொண்ட சமன்பாடுகளின் சோடிகளுக்கு முரணற்ற சமன்பாடுகள் எனப்படும்.
44. Any two sides of a triangle taken together is greater than the third side.  
ஒரு முக்கோணத்தின் இரு பக்கங்களின் நீளங்களின் கூட்டுதல் அதன் மூன்றாவது பக்கத்தின் நீளத்தை விட கூடுதலாக இருக்கும்.
45. Analytical geometry is also called coordinate geometry.  
பகுமுறை வடிவியலை, ஆய அச்சுக்களின் வடிவியல் என்றும் கூறலாம்.
46. Addition of matrix is commutative and associative.  
அணிகளின் கூட்டல் பரிமாற்று மற்றும் சேர்ப்பு விதிகளை நிறைவு செய்யும்.
47. The value of  $\lim_{x \rightarrow 3} (x + 7)$  is 21.  
 $\lim_{x \rightarrow 3} (x + 7)$  யின் மதிப்பு 21 ஆகும்.
48. The process of finding the derivative of a function is called differentiation.  
ஒரு சார்பின் வகைக்கெழு முறைக்கு வகையிடல் எனப் பெயர்.
49. The square of standard deviation is called variance.  
திட்டவிலக்கத்தின் வர்க்கமானது பரவற்படி ஆகும்.
50. The probability of getting head while tossing a single coin is 1.  
ஒரு நாணயத்தை சுண்டும் பொழுது, தலை வருவதற்கான நிகழ்தகவு 1 ஆகும்.