

QP.No. : BB 851

8SCM

**B.Sc. B.Ed. DEGREE EXAMINATION (4-Year Integrated),
JUNE/JULY 2021.**

**(For the candidates admitted during the Academic Year
2017–2018 onwards)**

Eighth Semester

**PEDAGOGY OF A SCHOOL SUBJECT PART II
(CONTENT MASTERY) (MATHEMATICS)**

Time : 1½ hours

Maximum Marks : 35

PART A — (5 × 1 = 5 marks)

Answer ALL the questions.

1. நேரியல் சமன்பாட்டின் வரைபடம் ஒரு _____.

(அ) நேர்கோடு (ஆ) வட்டம்

(இ) பரவளையம் (ஈ) அதிபரவளையம்

Graph of a linear equation is a _____.

(a) straight line (b) circle

(c) parabola (d) hyperbola

2. ஒரு மேல்சார்பை இப்படியும் அழைக்கலாம் _____.

(அ) இருபுறச் சார்பு (ஆ) மேற்புறச் சார்பு

(இ) உட்சார்பு (ஈ) முச்சார்பு

An onto function is also called as _____.

(a) bijection (b) surjection

(c) injection (d) trijection

3. முதல் 'n' இயல் எண்களின் திட்டவிலக்கம் காணும் சூத்திரம் $\sigma = \underline{\hspace{2cm}}$.

(அ) $\sqrt{\frac{n(n-1)}{12}}$ (ஆ) $\sqrt{\frac{n^2-1}{12}}$
 (இ) $\sqrt{\frac{n^2(n-1)}{12}}$ (ஈ) $\sqrt{\frac{n(n^2-1)}{12}}$

The standard deviation (σ) of the first 'n' natural numbers is given by the formula $\sigma = \underline{\hspace{2cm}}$.

(a) $\sqrt{\frac{n(n-1)}{12}}$ (b) $\sqrt{\frac{n^2-1}{12}}$
 (c) $\sqrt{\frac{n^2(n-1)}{12}}$ (d) $\sqrt{\frac{n(n^2-1)}{12}}$

4. ஒரு நேர்வட்ட உருவளையின் உயரம் 15 செ.மீ மற்றும் அதன் ஆரம் 4 செ.மீ எனில் அதன் வளைபரப்பு யாது?

(அ) $60 \pi \text{ cm}^2$ (ஆ) $68 \pi \text{ cm}^2$
 (இ) $120 \pi \text{ cm}^2$ (ஈ) $136 \pi \text{ cm}^2$

The curved surface are of a right circular cylinder of height 15 cm and radius 4 cm is

(a) $60 \pi \text{ cm}^2$ (b) $68 \pi \text{ cm}^2$
 (c) $120 \pi \text{ cm}^2$ (d) $136 \pi \text{ cm}^2$

5. $\sin 30^\circ = x$ மற்றும் $\cos 60^\circ = y$ எனில் $x^2 + y^2 = ?$

(அ) $\frac{1}{2}$ (ஆ) 0
 (இ) 1 (ஈ) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

If $\sin 30^\circ = x$ and $\cos 60^\circ = y$, then $x^2 + y^2 = ?$

(a) $\frac{1}{2}$ (b) 0
 (c) 1 (d) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

PART B — (5 × 6 = 30 marks)

Answer any FIVE questions.

6. A மற்றும் B ஆகிய இரு விண்ணப்பதாரர்கள் IIT யில் சேர்வதற்காகக் காத்திருப்பவர்கள். A தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.5, A மற்றும் B இருவரும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.3 எனில் B தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான அதிகபட்ச நிகழ்தகவு 0.8 என நிரூபிக்க.

If A and B are two candidates seeking admission to IIT. The probability that A gets selected is 0.5 and the probability that both A and B get selected is 0.3. Prove that the probability of B being selected is almost 0.8.

7. $(-2, 5)$, $(6, -1)$ மற்றும் $(2, 2)$ ஆகிய புள்ளிகள் ஒருகோடமைந்த புள்ளிகள் எனக் காட்டு.

Show that the points $(-2, 5)$, $(6, -1)$ and $(2, 2)$ are collinear.

8. ஓர் அறையின் தளமானது ஒரே மாதிரியான முக்கோண வடிவத் தரை ஒடுகளைக் கொண்டு அமைக்கப்படுகிறது. அதில் ஓர் ஒட்டின் முனைகள் $(-3, 2)$ $(-1, 1)$ மற்றும் $(1, 2)$ ஆகும். தரைத்தளத்தை முழுமையாக அமைக்க 110 ஒடுகள் தேவைப்படுகிறது எனில் அதன் பரப்பை காண்க.

A floor of a hall is covered with identical tiles which are in the shape of triangles. One such triangle has the vertices at $(-3, 2)$ $(-1, 1)$ and $(1, 2)$. If the floor of the hall is completely covered by 100 tiles find the area of the floor.

9. $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$ ஆனது ஒரு முழுவாக்கம் எனில் a, b ஆகியவற்றின் மதிப்புகளை காண்க.

If $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$ is a perfect square then find the values of a and b .

10. ஒரு கனச் செவ்வகத்தின் நீளம், அகலம் மற்றும் உயரத்தின் விகிதம் $7 : 5 : 2$ என்க. அதன் கன அளவு 35840 செ.மீ³ எனில் அதன் பக்க அளவுகளைக் காண்க.

The length breadth and height of a cuboid are in the ratio $7 : 5 : 2$. Its volume is 35840 cm^3 find its dimensions.

11. மதிப்பு காண்க.

$$[\cos 0^\circ + \sin 45^\circ + \sin 30^\circ][\sin 90^\circ - \cos 45^\circ + \cos 60^\circ]$$

Find the value of

$$[\cos 0^\circ + \sin 45^\circ + \sin 30^\circ][\sin 90^\circ - \cos 45^\circ + \cos 60^\circ]$$

12. P, Q மற்றும் R என்ற புள்ளிகளின் அச்சுத் தொலைவுகள் முறையே $(6, -1)(1, 3)$ மற்றும் $(a, 8)$ மேலும் $PQ = QR$ எனில் ' a ' இன் மதிப்பைக் காண்க.

Find the value of ' a ' such that $PQ = QR$ where P, Q and R are the points whose co-ordinates are $(6, -1)(1, 3)$ and $(a, 8)$.

13. பகுதியை விகிதப்படுத்துக $\frac{5 + \sqrt{3}}{5 - \sqrt{3}}$.

Rationalise the denominator of $\frac{5 + \sqrt{3}}{5 - \sqrt{3}}$.
