

2024-10

ජනවාරි-2022

කාලසීමාව : 100

පිටුව : 3 වැනි

ලකුණු : 3 වැනි

4077-I

14x1=14

පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ - බහුමය, B - සාමාන්‍ය සංඛ්‍යාදේශන 1024 මූලධර්මයේ පවතින B-හි වෙනම මූලධර්මයක් ඇති බවට තීරණය කරන්න.

- (අ) 3 (ආ) 2 (ඇ) 4 (ඈ) 8

2. $R = \{(x, x^2) / x \text{ වෙනම } 13 \text{ හි වැටෙන පමණක් ඇති සංඛ්‍යාවන්ගේ සාමාන්‍ය මූලධර්මය}\}$

- (අ) $\{2, 3, 5, 7\}$ (ආ) $\{2, 3, 5, 7, 11\}$ (ඇ) $\{4, 9, 25, 49, 121\}$ (ඈ) $\{1, 4, 9, 25, 49, 121\}$

3. $n(A) = m$ හා $n(B) = n$ යන සමානුපාතයක් ඇති බහුමයන් A හා B හි සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) m^n (ආ) n^m (ඇ) $2^{mn} - 1$ (ඈ) 2^{mn}

4. සමාන මූලධර්මයක් ඇති බහුමයන් A හා B හි සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) 2^{mn} (ආ) 2^{m+n} (ඇ) $2^{m \cdot n}$ (ඈ) 2^{m+n-1}

5. 65, 107 හා 117-හි 16 වැනි බහුමය 65-117 සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) 4 (ආ) 2 (ඇ) 3 (ඈ) 4

6. $x^2 + 2x + 1 = 0$ සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද? a, b සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) $1 < x < 6$ (ආ) $0 < x < 6$ (ඇ) $0 \leq x < 6$ (ඈ) $0 < x \leq 6$

7. $\frac{3}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \dots$ සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) $\frac{1}{24}$ (ආ) $\frac{1}{27}$ (ඇ) $\frac{2}{3}$ (ඈ) $\frac{1}{81}$

8. $x^2 + 2x + 1 = 0$ සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද? a, b සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) (ආ) (ඇ) (ඈ)

9. $256x^8y^4z^{10}$ හි වෙනම මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) $\frac{16}{5} \left| \frac{x^2z^4}{y^2} \right|$ (ආ) $16 \left| \frac{y^2}{x^2z^4} \right|$ (ඇ) $\frac{16}{5} \left| \frac{y}{xz^2} \right|$ (ඈ) $\frac{16}{5} \left| \frac{xz^2}{y} \right|$

10. $x^2 + 4x + 4$ සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද? x වෙනම මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) 0 (ආ) 1 (ඇ) 0 (ඈ) 1 (ඉ) 2

11. සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද? a, b සමාන මූලධර්මයන්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

- (අ) 2^{mn} (ආ) 2^{m+n} (ඇ) $2^{m \cdot n}$ (ඈ) 2^{m+n-1}

36. ஒரு கூட்டுத் தொகுதி $2n$ உறுப்புகளைக் கொண்டது. $6-2n$ உறுப்புகள் $8-2n$ உறுப்புகளை விட அதிகமாக உள்ளன. n இன் மதிப்பைக் காண்க.

37. $n^2 - n$ உறுப்புகள் $2n$ உறுப்புகளை விட அதிகமாக உள்ளன. n இன் மதிப்பைக் காண்க.

38. சிடுக்கம்: (i) $\frac{16x^2 - 2x - 3}{3x^2 - 2x - 1} \div \frac{8x^2 + 11x + 3}{3x^2 - 11x - 4}$ (ii) $\frac{x+4}{3x+4y} \times \frac{9x^2 - 16y^2}{2x^2 + 3x - 20}$

39. $(4x^2 - 9x + 2)(7x^2 - 13x - 2)(28x^2 - 3x - 1)$ என்னுடைய காரணிகள் என்ன?

40. சீர்க்கணி. $x + 2y - z = 5$; $x - y + z = -2$, $-5x - 4y + z = -11$

41. ஒரு கோட்டின் 90 கி.மீ. தொலைவில் இருந்து வரக்கூடிய கட்டிடம். அதன் மேல் 15 கி.மீ. மணி அளவில் அளவிடப்பட்ட பின்னர் 30 கி.மீ. மணி அளவில் அதன் மேல் 15 கி.மீ. தொலைவில் இருந்து வரக்கூடிய கட்டிடம்.

42. $f(x) = x^2 - 2x + 3$ என்னுடைய பின்னங்கூட்டுகளைக் கொண்டது. α மற்றும் β என்னுடைய சீர்க்கணி. $\alpha + 2$ மற்றும் $\beta + 2$ என்னுடைய சீர்க்கணி.

(i) $\alpha + 2$, $\beta + 2$ (ii) $\frac{\alpha - 1}{\alpha + 1}$, $\frac{\beta - 1}{\beta + 1}$

43. (a) $x^2 + x + 7 = 0$ என்னுடைய சீர்க்கணி. $x^2 - 8x + 16 = 0$ என்னுடைய சீர்க்கணி.

(b) $x^2 - 8x + 16 = 0$ என்னுடைய சீர்க்கணி. $x^2 - 4x - 6 = 0$ என்னுடைய சீர்க்கணி.

44. (a) $y = 2x^2 - 3x - 5$ -ன் சீர்க்கணி. $x^2 - 4x - 6 = 0$ என்னுடைய சீர்க்கணி.

(b) $y = (x-1)(x+3)$ -ன் சீர்க்கணி. $x^2 - x - 6 = 0$ என்னுடைய சீர்க்கணி.

M. GANQAI AMARAN
BT ASST IN MATHS

அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி
வெள்ளையூர்-606 107