



MATHS

BOOKS - RESONANCE HINDI

MATHEMATICS (DPP NO .81)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. माना आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$, $n \geq 3$ के लिए व्यंजक $A^n = A^{n-2} + A^2 - I$

को संतुष्ट करता है और वर्ग आव्यूह का अनुरेख उसके मुख्य विकर्ण के अवयवों के योग के बराबर है।

इस प्रकार एक आव्यूह $U_{3 \times 3}$ जिसके स्तम्भ U_1, U_2, U_3 इस प्रकार है कि

$A^{50}U_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 25 \\ 25 \end{bmatrix}$, $A^{50}U_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$, $A^{50}U_3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ तब निम्न प्रश्नों को हल कीजिये।

$|A^{50}|$ का मान है -

B. 1

C. -1

D. 25

Answer: B

 उत्तर देखें

2. माना आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$, $n \geq 3$ के लिए व्यंजक $A^n = A^{n-2} + A^2 - I$

को संतुष्ट करता है और वर्ग आव्यूह का अनुरेख उसके मुख्य विकर्ण के अवयवों के योग के बराबर है।

इस प्रकार एक आव्यूह $U_{3 \times 3}$ जिसके स्तम्भ U_1, U_2, U_3 इस प्रकार है कि

$A^{50}U_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 25 \\ 25 \end{bmatrix}$, $A^{50}U_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$, $A^{50}U_3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ तब निम्न प्रश्नों को हल कीजिये।

A^{50} के अनुरेख का मान है -

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: D

 उत्तर देखें

3. माना आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$, $n \geq 3$ के लिए व्यंजक $A^n = A^{n-2} + A^2 - I$

को संतुष्ट करता है और वर्ग आव्यूह का अनुरेख उसके मुख्य विकर्ण के अवयवों के योग के बराबर है।

इस प्रकार एक आव्यूह $U_{3 \times 3}$ जिसके स्तम्भ U_1, U_2, U_3 इस प्रकार है कि

$A^{50}U_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 25 \\ 25 \end{bmatrix}$, $A^{50}U_2 = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$, $A^{50}U_3 = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ तब निम्न प्रश्नों को हल कीजिये।

$|U|$ का मान होगा -

A. 0

B. 1

C. 2

D. - 1

Answer: B

 उत्तर देखें

4. यदि ω इकाई का काल्पनिक घनमूल है, तो
 $2(\omega + 1)(\omega^2 + 1) + 3(2\omega + 1)(2\omega^2 + 1) + \dots + (n + 1)(n\omega + 1)(n\omega^2 + 1)$

A. $\left(\frac{n(n + 1)^2}{2}\right) + n$

B. $\left(\frac{n(n + 1)}{2}\right)^2$

C. $\left(\frac{n(n + 1)^2}{2}\right) - n$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक व्यक्ति दो पैसों को फेंकना है जिसमें एक साधारण गहन तथा दूसरा समचतुष्फलक है। चतुष्फलक की स्थिति में संख्या निचले फलक पर ली जाती है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि उनपर संख्याओं का योग 5 से कम नहीं हो-

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{3}{4}$

C. $\frac{4}{5}$

D. $\frac{5}{6}$

Answer: B

 उत्तर देखें

6. यदि x वास्तविक हो और

$$\Delta(x) = \begin{vmatrix} x^2 + x & 2x - 1 & x + 3 \\ 3x + 1 & 2 + x^2 & x^3 - 3 \\ x - 3 & x^2 + 4 & 2x \end{vmatrix} = a_0x^7 + a_1x^6 + a_2x^5 + \dots + a_6x + a_7$$

तब -

A. $a_7 = 21$

$$B. \sum_{k=0}^6 = 111$$

$$C. \Delta(-1) = -32$$

$$D. \Delta(1) = 121$$

Answer: A::B::C

 उत्तर देखें

7. माना वक्र $y = 1 + 4x - x^2$ तथा रेखाओं $x = 0$, $x = \frac{3}{2}$ व $y = 0$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल S वर्ग इकाई है। यदि रेखा $y = mx$ क्षेत्रफल S को समद्विभाजित करती हो, तो-

$$A. S = \frac{39}{16}$$

$$B. m = \frac{6}{13}$$

$$C. m = \frac{13}{6}$$

$$D. S = \frac{39}{8}$$

Answer: C::D

 वीडियो उत्तर देखें

8. माना A एक 3×3 क्रम का आव्यूह $A^3 = 0$ को संतुष्ट करता है, तब निम्न में से कौनसा कथन सत्य है -

A. $|A^z + A + I| \neq 0$

B. $|A^z - A + I| = 0$

C. $|A^z + A + I| = 0$

D. $|A^z - A + I| \neq 0$

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें