



MATHS

BOOKS - RESONANCE HINDI

MATHEMATICS (DPP NO-77)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1.	माना	$f(x)$	=
[$\left(\frac{6}{5}\right)^{\frac{\tan 6x}{\tan 5x}}$	if $0 < x < \frac{\pi}{2}$	
	$b + 2$	if $x = \frac{\pi}{2}, x = \frac{\pi}{2}$	
	$(1 + \cos x) \left(\frac{a \tan x }{b}\right)$	if $\frac{\pi}{2} < x < \pi$	

पर सतत् है। अनन्त गुणोत्तर श्रेणी जिसका प्रथम पद $a + 1$ तथा सार्व अन्तर $\frac{1}{b + 3}$ है। माना इसका योग S है पुनः A ,

3×3 क्रम का वर्ग आव्यूह इस प्रकार है

$$a_{ij} = \begin{cases} S - 2 & i < j \\ S & i \geq j \end{cases}$$

A का अनुरेख (trace), निम्न में से किसका गुणज है

A. 2

B. 4

C. 6

D. 3

Answer: A::C::D

 उत्तर देखें

2.	माना	$f(x)$	=
[$\left(\frac{6}{5}\right)^{\frac{\tan 6x}{\tan 5x}}$	if $0 < x < \frac{\pi}{2}$	
	$b + 2$	if $x = \frac{\pi}{2}, x = \frac{\pi}{2}$	
	$(1 + \cos x) \left(\frac{a \tan x }{b}\right)$	if $\frac{\pi}{2} < x < \pi$	

पर सतत् है। अनन्त गुणोत्तर श्रेणी जिसका प्रथम पद $a + 1$

तथा सार्व अन्तर $\frac{1}{b+3}$ है। माना इसका योग S है पुनः A ,

3×3 क्रम का वर्ग आव्यूह इस प्रकार है

$$a_{ij} = \begin{cases} S - 2 & i < j \\ S & i \geq j \end{cases}$$

यदि $A(\text{adj } A) = \lambda I_3$ जहाँ I_3 तृतीय क्रम का इकाई आव्यूह

है, तो λ

A. 8

B. 64

C. 16

D. 3

Answer: A::C::D



 उत्तर देखें

3. माना $A = [a_{ij}]_{3 \times 3}$ जहां $a_{ij} \in \{-1, 1\}$ तब $\det(A)$ का अधिकतम संभवित मान है -

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

4. माना $A = \begin{bmatrix} x & y & -z \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, जहाँ $x, y, z, \in N$.

यदि $\det(\text{adj}(\text{adj}A)) = 2^8 \cdot 3^4$ तब इस प्रकार के आव्यूह होंगे

A. 220

B. 45

C. 55

D. 110

Answer: C

5. निम्न में से कौनसे सत्य है? (जहाँ $([x])$ महत्तम पूर्णांक फलन को व्यक्त करता है।)

A.

$$\int_{-2}^2 \min(x - [x], -x - [-x]) dx = 1$$

B. $\int_0^{\infty} \frac{x \log x}{(1 + x^2)^2} dx = 0$

C. $\int_0^1 e^{x^2} dx \leq \sqrt{\frac{e}{2}} + \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)e$

D. $\int_0^1 \frac{\cos x}{\sqrt{x}} dx < 2$

Answer: A::B::C::D



उत्तर देखें

6. सभी $x \in [0, 1]$ के लिए f सतत् है तथा $f(f(x)) = 1 - x$

और $J = \int_0^1 f(x) dx$ हो.तो

A. $F\left(\frac{1}{4}\right) + F\left(\frac{3}{4}\right) = 1$

B. J का $1/2$ है

C. $f\left(\frac{1}{3}\right) \cdot f\left(\frac{2}{3}\right) = 1$

D. $\int_0^{\pi/2} \frac{\sin x dx}{(\sin x + \cos x)^3}$ का मान J के मान के समान है

Answer: A::B::D

 उत्तर देखें

7. माना $f(x) = \begin{cases} \cos x & , 0 \leq x < \frac{\pi}{2} \\ \left(\frac{\pi}{2} - x\right)^2 & , \pi \leq x < \pi \end{cases}$

आवर्त काल से आवती फलन है, तो -

A. f का परिसर $\left[0, \frac{\pi^2}{4}\right)$ है।

B. सभी वास्तविक x के लिए f सतत् है किन्तु कुछ

वास्तविक x के लिए अवकलनीय नहीं है।

C. सभी वास्तविक x के लिए सितत् है।

D. एक दिये गये $n \in \mathbb{N}$ के लिए $y = f(x)$ तथा x -अक्षा

का $x = -n\pi$ से $x = n\pi$ तक परिवद क्षेत्रफल

रन परिवद्ध क्षेत्रफल $2n \left(1 + \frac{\pi^3}{24} \right)$ है।

Answer: A::D



उत्तर देखें

8. यदि $f(x) = A \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right) + Bf'\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{2}$

और $\int_0^1 f(x) dx = \frac{2A}{\pi}$ तब निम्नलिखित में से कौन/

कौन से सही है -

A. अचर B शून्य है तथा A कोई भी वास्तविक संख्या हो

सकती है |

B. $A + B = \frac{4}{\pi}$

C. $A + B = \frac{4}{\pi} + 2$

D. $A - B = \frac{4}{\pi}$

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें