

# MATHS

## BOOKS - RESONANCE HINDI

### MATHEMATICS (DPP No. 48 )

प्रश्न

1. यदि  $I_m = \int_1^e (\ln x)^m dx$ , जहाँ  $m \in N$  हो, तो  $I_{10} + 10I_9$  का मान होगा-

A.  $e^{10}$

B.  $\frac{e^{10}}{10}$

C.  $e$

D.  $e - 1$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

2. माना  $A = \int_0^1 \frac{e^t}{t+1} dt$  तो  $\int_0^1 \frac{te^{t^2}}{t^2+1} dt$  का

मान है-

A.  $A^2$

B.  $\frac{1}{2}A$

C.  $2A$

D.  $\frac{1}{2}A^2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी त्रिभुज ABC में  $\frac{\sum \cot^2\left(\frac{A}{2}\right) \cot^2\left(\frac{B}{2}\right)}{\prod \cot^2 \frac{A}{2}}$  का

न्यूनतम मान है-

A. 1

B. 2

C. 3

D.  $\cot \frac{\pi}{4}$

**Answer: A::D**



उत्तर देखें

4. निम्न में से कौनसी असमिकाएँ सम्भव हैं।

A.  $|\tan^{-1} x - \tan^{-1} y| \leq |x - y|$

$$B. |\tan^{-1} x - \tan^{-1} y| \geq |x - y|$$

$$C. |\sin x - \sin y| \leq |x - y|$$

$$D. |\sin x - \sin y| \geq |x - y|$$

**Answer: A::C**



**उत्तर देखें**

5.

यदि

फलन

$$f(x) = \cos^{-1} x + \cos^{-1} \left( \frac{x}{2} + \frac{\sqrt{3 - 3x^2}}{2} \right)$$

है तब-

A.  $f(x)$  का परिसर  $\left[ \frac{\pi}{3}, \frac{10\pi}{3} \right]$  है

B.  $f(x)$  का परिसर  $\left[ \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \right]$  है

C.  $x \in \left[ -1, \frac{1}{2} \right]$  के लिए  $f(x)$  एकैकी है

D.  $x \in \left[ \frac{1}{2}, 1 \right]$  के लिए  $f(x)$  एकैकी है

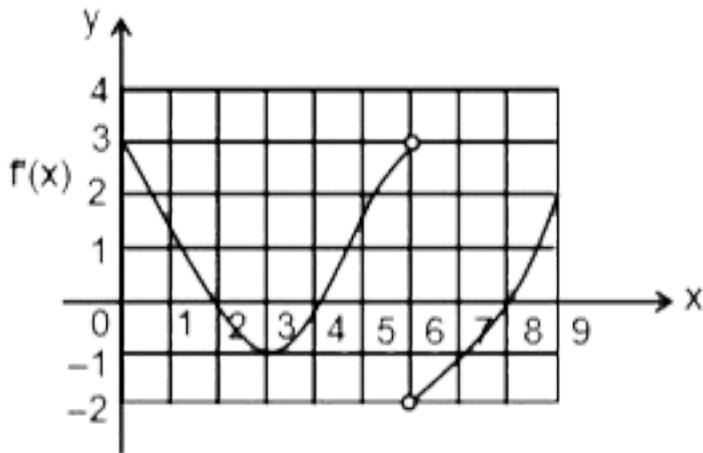
**Answer: B::C**



**उत्तर देखें**

6. एक सतत फलन  $f$  के अवकलज  $f'$  का ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है तथा  $f(0) = 0$  है, तो फलन  $y = f(x)$  के लिए ज्ञात कीजिए -

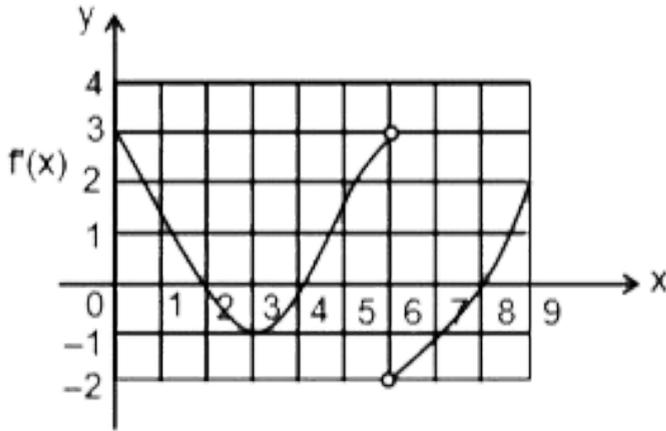
## एकदिष्टता के अन्तराल



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. एक सतत फलन  $f$  के अवकलज  $f'$  का ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है तथा  $f(0) = 0$  है, तो फलन  $y = f(x)$  के लिए ज्ञात कीजिए -

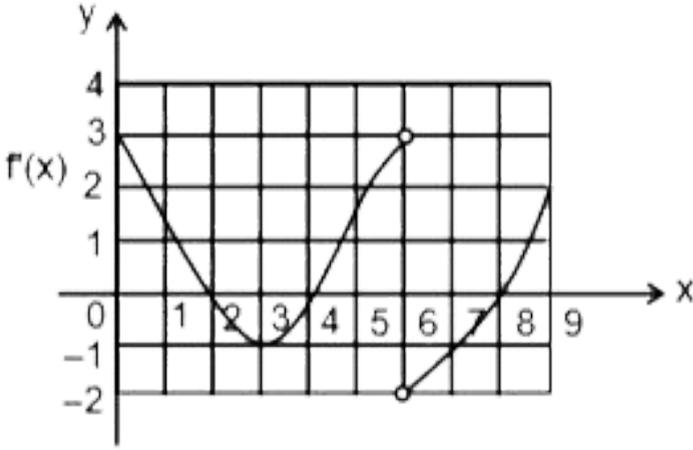
स्थानीय उच्छिष्ट व स्थानीय निम्निष्ठ के बिन्दु



 वीडियो उत्तर देखें

8. एक सतत फलन  $f$  के अवकलज  $f'$  का ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है तथा  $f(0) = 0$  है, तो फलन  $y = f(x)$  के लिए ज्ञात कीजिए -

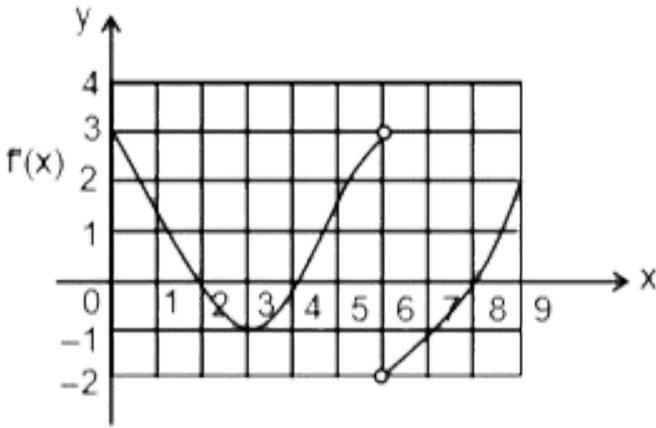
## अवतलता तथा उत्तलता के अन्तराल



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. एक सतत फलन  $f$  के अवकलज  $f'$  का ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है तथा  $f(0) = 0$  है, तो फलन  $y = f(x)$  के लिए ज्ञात कीजिए -

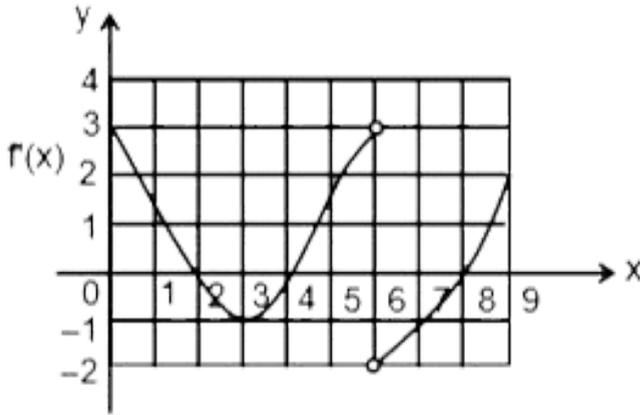
## नति परिवर्तन बिन्दु



 वीडियो उत्तर देखें

**10.** एक सतत फलन  $f$  के अवकलज  $f'$  का ग्राफ चित्र में दर्शाया गया है तथा  $f(0) = 0$  है, तो फलन  $y = f(x)$  के लिए ज्ञात कीजिए -

## क्रान्तिक बिन्दु



[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

11.  $\int e^{2x} \left\{ \frac{1 + \sin 2x}{1 + \cos 2x} \right\} dx$  को हल कीजिए-

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

12. निम्न को सरल कीजिए-

$$\int \frac{x \sin^{-1} x}{(1-x^2)^{3/2}} dx$$

 वीडियो उत्तर देखें

13. स्तम्भ मिलान कीजिए-

Column - I

(A)  $\int \frac{x^4 - 1}{x^2 \sqrt{x^4 + x^2 + 1}} dx$

(B)  $\int \frac{x^2 - 1}{x \sqrt{1 + x^4}} dx$

(C)  $\int \frac{1 + x^2}{(1 - x^2) \sqrt{1 + x^4}} dx$

(D)  $\int \frac{1}{(1 + x^4) \sqrt{\sqrt{1 + x^4} - x^2}} dx$

Column - II

(p)  $\ln \left( \frac{(x^2 + 1) + \sqrt{x^4 + 1}}{x} \right) + C$

(q)  $-\frac{1}{\sqrt{2}} \ln \left( \frac{\sqrt{x^4 + 1} - \sqrt{2}x}{(x^2 - 1)} \right) + C$

(r)  $-\tan^{-1} \left( \sqrt{\sqrt{1 + \frac{1}{x^4}} - 1} \right) + C$

(s)  $\frac{\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}{x} + C$

 उत्तर देखें

