

## MATHS

### BOOKS - RESONANCE HINDI

### MATHEMATICS (DPP NO. 24)

प्रश्न

1. समीकरणों  $n^2 = p + q$  तथा  $n^3 = p^2 + q^2$  को संतुष्ट करने वाले कुल अक्रणात्मक पूर्णाकों 'n' की संख्या (जहाँ p तथा q पूर्णांक है) है -

A. 1

B. 2

C. 3

D. अनंत

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. मानाकि  $f(x) = \max.\{|x^2 - 2|x||, |x|\}$  और

$g(x) = \min.\{|x^2 - 2|x||, |x|\}$  हो, तो

- A.  $f(x)$  और  $g(x)$  दोनों 5 बिंदुओं पर अवकलनीयता नहीं है।
- B.  $f(x)$ , 5 बिंदुओं पर अवकलनीयता नहीं है और  $g(x)$ , 7 बिंदुओं पर अवकलनीय नहीं है।
- C.  $f(x)$  और  $g(x)$  क्रमशः 7 और 5 बिंदुओं पर अवकलनीय नहीं है।
- D.  $f(x)$  और  $g(x)$  क्रमशः 3 और 5 बिंदुओं पर अवकलनीय नहीं है।

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

3. प्रथम चतुर्थांश में वक्र  $y = x^n$  के बिंदु  $P(a, a^n)$  पर एक अभिलम्ब खींचा जाता है। अभिलम्ब  $y$ -अक्ष को बिंदु  $(0,$

$b)$  काटता है। यदि  $\lim_{a \rightarrow 0} b = \frac{1}{2}$  है, तो 'n' का मान है -

A.  $1/2$

B.  $3/2$

C. 2

D. 4

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

4. एक वक्र  $y = ax^4 + bx^3 + cx + d$  की बिंदु  $(0, 1)$  पर प्रवणता शून्य है तथा वक्र बिंदु  $(-1, 0)$  पर x-अक्ष को स्पर्श भी करता है, तो  $x$  के किन मानों के लिए वक्र की प्रवणता ऋणत्मक होगी -

A.  $x > -1$

B.  $x < 1$

C.  $x < -1$

D.  $-1 \leq x \leq 1$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. दो वक्रों  $y = x^2 - 5x + 6$  एवं  $y = x^2 + x + 1$

की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की प्रवणता है -

A.  $-1/3$

B.  $-2/3$

C.  $-1$

D.  $-3$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $y = \cos^{-1} \sqrt{\frac{\sqrt{1+x^2} + 1}{2\sqrt{1+x^2}}}$  हो, तो  $\frac{dy}{dx}$

बराबर है -

A.  $\frac{1}{2(1+x^2)}, x \in R$

B.  $\frac{1}{2(1+x^2)}, x > 0$

C.  $\frac{-1}{2(1+x^2)}, x < 0$

D.  $\frac{1}{2(1+x^2)}, x < 0$

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

7.	यदि	फलन
$f(x) = \begin{cases} ax(x - 1) + b & x < 1 \\ x - 1 & 1 \leq x \leq 3 \\ cx^2 + dx + 2 & x > 3 \end{cases}$	$x < 1$	
	$1 \leq x \leq 3$	
	$x > 3$	

निम्नलिखित शर्तों को संतुष्ट करता है -

(i) सभी  $x$  के लिए  $f(x)$  सतत है,

(ii)  $f'(1)$  विद्यमान नहीं है

(iii)  $x = 3$  पर  $f'(x)$  सतत है, तो

A.  $a = 1$



B.  $b = 0$

C.  $c = \frac{1}{3}$

D.  $d = -1$

**Answer: B::C::D**

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $f(x) = \begin{cases} x^2 \left| \cos \frac{\pi}{2x} \right| & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$  हो, तो

A.  $f' \left( \frac{1^+}{3} \right) = \frac{\pi}{2}$

B.  $f' \left( \frac{1^-}{3} \right) = \frac{\pi}{2}$

$$C. f' \left( \frac{1^+}{3} \right) = -\frac{\pi}{2}$$

$$D. f' \left( \frac{1^-}{3} \right) = -\frac{\pi}{2}$$

**Answer: A::D**

 उत्तर देखें

9. मानाकि  $f(x) = x^3 - 9x^2 + 15x + 6$  और

$$g(x) = \begin{cases} \min f(t) & 0 \leq t \leq x, \quad 0 \leq x \leq 6 \\ x - 18 & x > 6 \end{cases}$$

है।

$g(x)$  का आरेख बनाइये तथा  $g(x)$  सततता और

अवकलनीयता की विवेचना कीजिए।



उत्तर देखें