



India's Number 1 Education App

## MATHS

### BOOKS - KC SINHA MATHS (HINDI)

### EXAMINATION 2017

खण्ड I वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. यदि  $A = \{1, 2, 3\}$  तो  $(1, 2)$  को शामिल करते हुए कितने तुल्यता संबंध  $A$  पर परिभाषित हो सकते हैं ?

A. 2

B. 3

C. 8

D. 6

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $n(A) = 3$  तथा  $n(B) = 2$  तो

$$n(A \times B) = \dots\dots$$

A. 6

B. 4

C. 2

D. 0

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $f: R \rightarrow R$  जहाँ  $f(x) = 3x - 4$  तो

$f^{-1}(x)$  निम्नलिखित में कौन है ?

A.  $\frac{x + 4}{3}$

B.  $\frac{1}{3}x - 4$

C.  $3x - 4$

D.  $3x + 5$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4.  $\frac{d}{dx}(\sin x) =$

A.  $\cos x$

B.  $-\sin x$

C.  $-\cos x$

D.  $\tan x$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$5. \frac{d}{dx}(\tan ax) =$$

A.  $a \tan ax$

B.  $a \sec^2 ax$

C.  $a \sec x$

D.  $a \cot ax$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

6. 
$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 4 \\ 3 & 5 & 6 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots ?$$

A. 5

B. 7

C. 0

D. 9

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

$$7. \tan^{-1}(1) = \dots \text{?}$$

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

B.  $\frac{\pi}{2}$

C.  $\frac{\pi}{3}$

D.  $\frac{\pi}{8}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\tan^{-1} \cdot \frac{1}{2} + \tan^{-1} \cdot \frac{1}{4} = \dots \dots \dots$

A.  $\tan^{-1} \cdot \frac{3}{2}$

B.  $\tan^{-1} \cdot \frac{6}{7}$

C.  $\tan^{-1} \cdot \frac{5}{6}$

D.  $\tan^{-1} \cdot \frac{1}{2}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $\begin{vmatrix} x & 5 \\ 5 & x \end{vmatrix} = 0$  तो  $x = \dots\dots\dots$

A. +5

B. 6

C. 0

D. 4

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. 
$$\begin{vmatrix} 10 & 2 \\ 35 & 7 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

A. 4

B. 0

C. 3

D. 6

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि  $A = \begin{bmatrix} 9 & 10 & 11 \\ 12 & 13 & 14 \end{bmatrix}$  और  
 $B = \begin{bmatrix} 11 & 10 & 9 \\ 8 & 7 & 6 \end{bmatrix}$  तो  $A + B = \dots\dots\dots$

A.  $\begin{bmatrix} 20 & 20 & 20 \\ 20 & 20 & 20 \end{bmatrix}$

B.  $\begin{bmatrix} 10 & 10 & 10 \\ 10 & 10 & 10 \end{bmatrix}$

C.  $\begin{bmatrix} 10 & 5 & 10 \\ 5 & 10 & 10 \end{bmatrix}$

D.  $\begin{bmatrix} 25 & 10 & 15 \\ 15 & 10 & 25 \end{bmatrix}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$12. \frac{d}{dx}(\sec x) = \dots\dots.$$

- A.  $\sec^2 x$
- B.  $\tan^2 x$
- C.  $\sec x \tan x$
- D. 0

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13.  $\frac{d}{dx} (\sin^{-1} x) = \dots$

- A.  $\frac{1}{1+x^2}$
- B.  $\frac{1}{1-x^2}$
- C.  $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
- D.  $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

14.  $\frac{d}{dx} (\sin^{-1} x + \cos^{-1} x) = \dots\dots\dots$

A.  $\frac{2}{1+x^2}$

B. 0

C. 2

D. 1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $y = \sin(\log x)$ , तब  $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$

A.  $\frac{1}{x} \cos(\log x)$

B.  $\frac{1}{x} \sin(\log x)$

C. 0

D. 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $y = x^5$  तो  $\frac{dy}{dx} = \dots\dots\dots$

A.  $5x$

B.  $6x$

C.  $5x^4$

D.  $5x^2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

$$17. \int x^5 dx = \dots \dots \dots$$

A.  $\frac{x^6}{6} + k$

B.  $\frac{x^5}{5} + k$

C.  $\frac{x^7}{7} + k$

D.  $\frac{x^8}{8} + k$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$18. \int 0. dx = \dots\dots\dots$$

A. k

B. 0

C. 1

D. -1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\int \frac{dx}{x} = \dots$

A.  $x + k$

B.  $\frac{1}{x^2} + k$

C.  $-\frac{1}{x^2} + k$

D.  $\log x + k$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $\int_a^b x^3 dx = \dots \dots \dots$

A.  $\frac{b^3 - a^3}{3}$

B.  $\frac{b^4 - a^4}{4}$

C.  $\frac{b^2 - a^2}{2}$

D. 0

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

21.  $\frac{dy}{dx} = \frac{x}{y}$  का हल है

A.  $\frac{y^2}{2} - \frac{x^2}{2} = k$

B.  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} = k$

C.  $\frac{x - y}{2} = k$

D.  $\frac{x + y}{5} = k$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**22.** अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = e^{x-y}$  का हल है

A.  $e^x + e^{-y} + k = 0$

B.  $e^{2x} = ke^y$

C.  $e^x - e^x = k$

D.  $e^{x-y} = k$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

**23.** अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} + 4y = 2x$  की कोटि है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**24.** समीकरण  $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^3 - 4\frac{dy}{dx} = 2$  का घात है

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer:** D



वीडियो उत्तर देखें

25. बिन्दु (4, 5, 6) का स्थिति सदिश है

A.  $4\vec{i} + 4\vec{j} + 6\vec{k}$

B.  $4\vec{i} + 5\vec{j} + \vec{k}$

C.  $2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$

D.  $\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

$$26. \left| 2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k} \right| =$$

A. 14

B.  $\sqrt{14}$

C.  $\sqrt{3}$

D. 2

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि  $\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} + 5\vec{j} - 2\vec{k}$  तथा

$\overrightarrow{OB} = 3\vec{i} + 6\vec{j} + 5\vec{k}$  तो  $\overrightarrow{AB} =$

A.  $\vec{i} + \vec{j} + 7\vec{k}$

B.  $5\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$

C.  $\vec{i} + 2\vec{j} - 7\vec{k}$

D.  $\vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

28.

यदि

$$\vec{a} = \vec{i} + \vec{j} + 3\vec{k}, \vec{n} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k}$$

तब  $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

A. 10

B. -10

C. 20

D. 5

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**29.** यदि  $\vec{a}$  और  $\vec{b}$  परस्पर लंब हो तो  $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

**Answer:** B



वीडियो उत्तर देखें

**30.**  $\vec{j} \times \vec{k} =$

A.  $\vec{i}$

B.  $-\vec{i}$

C.  $\vec{0}$

D. 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

31. z-अक्ष की दिक कोज्याएं होती हैं

A. (0, 0, 0)

B. (1, 0, 0)

C. (0, 0, 1)

D. (0, 1, 0)

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

32.  $\vec{i} \cdot \vec{k} =$

A. 1

B. 0

C. 2

D. -1

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

33. दो सरल रेखाओं के दिक् अनुपात  $l_1, m_1, n_1$  और  $l_2, m_2, n_2$  हैं। दोनों सरल रेखाएं परस्पर लंब होगी यदि

A.  $l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2 = 0$

B.  $l_1 l_2 + m_1 m_2 + n_1 n_2 = 1$

C.  $\frac{l_1}{l_2} = \frac{m_1}{m_2} = \frac{n_1}{n_2}$

D.  $\frac{l_1}{l_2} + \frac{m_1}{m_2} + \frac{n_1}{n_2} = 0$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**34.** यदि किसी सरल रेखा का दिक् अनुपात  $a, b, c$  है तो  
उसकी दिक् कोज्याएं होगीं

A.  $\frac{a}{\sqrt{\sum a^2}}, \frac{b}{\sqrt{\sum a^2}}, \frac{c}{\sqrt{\sum a^2}}$

B.  $\frac{1}{\sqrt{\sum a^2}}, \frac{1}{\sqrt{\sum a^2}}, \frac{1}{\sqrt{\sum a^2}}$

C.  $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$

D.  $\frac{a}{\sqrt{\Sigma a^2}}, \frac{b}{\sqrt{\Sigma b^2}}, \frac{c}{\sqrt{\Sigma c^2}}$

**Answer: A::D**



वीडियो उत्तर देखें

**35.** एक सरल रेखा  $(\alpha, \beta, \gamma)$  से गुजरती है और इसके दिक् कोज्याएं हैं। इस सरल रेखा के समीकरण हैं:

A.  $\frac{x}{l} = \frac{\gamma}{m} = \frac{z}{n}$

B.  $\frac{x - \alpha}{l} = \frac{y - \beta}{m} = \frac{z - \gamma}{n}$

C.  $\frac{x + \alpha}{l} = \frac{y - \beta}{m} = \frac{z + \gamma}{n}$

D.  $\frac{x - \alpha}{l} = \frac{y + \beta}{m} = \frac{z - \gamma}{n}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**36.** तल पर अभिलंब के दिक् अनुपात हैं:

A. 7, 4, -2

B. 7, 4, 5

C. 7, 4, 2

D. 4, 2, 5

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**37.** यदि और दो स्वतंत्र घटनाएं हो, तो

A.  $P(A) \cdot P(B)$

B.  $P(A / B)$

C.  $P(A) + P(B)$

D.  $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**38.** यदि कोई प्रतिदर्श समष्टि तथा कोई घटना है तो घटना की प्रायिकता

A.  $\frac{n(E)}{n(S)}$

B.  $\frac{n(S)}{n(E)}$

C.  $n(E)$

D.  $n(S)$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

**39.** यदि और दो स्वतंत्र घटनाएं हो, तो

A.  $P(A) + P(B) + P(C)$

B.  $P(A) - P(B) + P(C)$

C.  $P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

D.  $P(A)P(B)P(C)$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि तथा हों तो

A. 0

B.  $\frac{5}{8}$

C. 1

D. 4

**Answer: B**



उत्तर देखें

## ਖੱਡ || ਗੈਰ ਵਸਤੁਨਿ਷ਟ ਪ੍ਰਸ਼

1. ਯਦਿ ਫਲਨ  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = x^2$  ਦੀਂਹਾ ਪਰਿਆਖਿਤ ਹੋ, ਤਾਂ ਕਿ ਫਲਨ  $f$  many one into ਹੈ ।



ਵੀਡਿਓ ਉਜ਼ਾਰ ਦੇਖੋ

2. ਯਦਿ  $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$  ਤਥਾ  $B = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$  ਤਬ  $(A+B)$  ਤਥਾ  $(A-B)$  ਜਾਤ ਕਰੋ ।



ਵੀਡਿਓ ਉਜ਼ਾਰ ਦੇਖੋ

3. साबित करें कि  $\tan^{-1} x + \cot^{-1} x = \frac{\pi}{2}$



वीडियो उत्तर देखें

4. अगर  $y = \tan(\sin^{-1} x)$  तब  $\frac{dy}{dx}$  का मान निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

5. अगर  $y = \sin[\cos\{\tan(\cot x)\}]$  तब  $\frac{dy}{dx}$  का मान ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

6. समाकलन करें  $\int \sin^2 x \cdot \cos^2 x dx$



वीडियो उत्तर देखें

7. मान निकालें  $\int_0^a \frac{x dx}{\sqrt{a^2 - x^2}}$



वीडियो उत्तर देखें

8.

यदि

$$\vec{a} = \vec{i} = 2\vec{j} - 3\vec{k}, \vec{b} = 2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$$

तथा  $\vec{c} = \vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$  तो  $\vec{a} \times (\vec{b} \times \vec{c})$

का मान निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

खण्ड II। गैर वस्तुनिष्ठ प्रश्न दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. अगर  $y = x^{x^{x^{x^{x^{x^{x^{x^{x^x}}}}}}}$   $\text{to } \infty$  तो साबित करें कि

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y^2}{x(1 - y \log x)}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. हल करें  $\frac{dy}{dx} - \frac{xy}{1-x^2} = \frac{1}{1-x^2}$



वीडियो उत्तर देखें

3. उस सरल रेखा के समीकरण ज्ञात करें जो सरल रेखाओं

$$\frac{x-a}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-a}{1} \quad \text{और}$$

$$\frac{x+a}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+a}{2} \text{ को प्रतिच्छेद करती है और}$$

$$\text{सरल रेखा } \frac{x-a}{2} = \frac{y-a}{1} = \frac{z-2a}{3} \text{ के समांतर}$$

है।



वीडियो उत्तर देखें

4. अधिकतमीकरण करें:  $z = y - 2x$

जबकि  $x \leq 2$

$x + y \leq 3$

$-2x + y \leq 1$                             $x, y \geq 0$



वीडियो उत्तर देखें

5. A 75% सत्य बोलता है तथा B 80% तो किसी एक ही तथ्य पर दोनों में विरोधाभास होने की क्या प्रतिशतता है ?



वीडियो उत्तर देखें

