



# MATHS

## BOOKS - YUGBODH AGRAWAL MATHS (HINDI)

### QUESTION PAPER 2019 A

प्रश्न

1.

सदिशों

$$\vec{a} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}, \vec{b} = -2\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k} \quad \text{और}$$

$\vec{c} = \hat{i}6\hat{j} - 7\hat{k}$  हों, तो  $\left| \vec{a} + \vec{b} + \vec{c} \right|$  का मान ज्ञात कीजिय।

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $dy = y \sin x dx$  का हल ज्ञात कीजिय।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $\int e^{-\log_e x} dx$  का हल ज्ञात कीजिय

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि  $\sin A = \frac{3}{5}$  तब  $\cos A$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$ ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सरणिक  $\begin{vmatrix} \cos 70^\circ & \sin 20^\circ \\ \sin 70^\circ & \cos 20^\circ \end{vmatrix}$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. मान ज्ञात कीजिय

$$\tan^{-1} \left[ 2 \cos \left( 2 \sin^{-1} \frac{1}{2} \right) \right]$$

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $\int \frac{\sin(\log x)}{x} dx$  का मान ज्ञात कीजिय ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. फलन  $f(x) = \frac{1}{x}$ , पर सान्ताय की विवेचना पर  $x \neq 0$  कीजिय ।



वीडियो उत्तर देखें

10. वक्र  $y = mx$  जहाँ  $M$  सवच्छ अछत है के लिए अवकल समीकरण की रचना कीजिय |



वीडियो उत्तर देखें

11. ताश की गद्दी से योद्धःया एक पत्ता खींचने पर उसके बादशाह यह हुकुम का पता होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिय |



वीडियो उत्तर देखें

12. अवकल समीकरण  $(1 + x^2) \frac{dy}{dx} + 2xy = \cos x$

को हल कीजिय |



वीडियो उत्तर देखें

13. एक आयत का परिमाण 100 सेमी. है अधिकतम क्षेत्रफल के लिए आयत की भुजाये ज्ञात कीजिय |



वीडियो उत्तर देखें

14. वक्र  $x^{2/3} + y^{2/3} = 2$  के बिंदु (1,1) पर स्पर्श रेखा

का समीकरण ज्ञात कीजिय |

 वीडियो उत्तर देखें

15. सिद्ध कीजिय की ---

$$\begin{vmatrix} x + 4 & 2x & 2x \\ 2x & x + 4 & 2x \\ 2x & 2x & x + 4 \end{vmatrix} = (5x + 4)(4 - x)^2$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. 6 इकाई का एक बल सदिश  $2\hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$  के समांतर कार्य करता है एव कण को बिंदु  $\hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}$  से  $5\hat{i} - 3\hat{j} - 7\hat{k}$  तक विस्थापित करता है बल के द्वारा किया गया कार्य ज्ञात कीजिय |

 वीडियो उत्तर देखें

17. सिद्ध कीजिय की फलन  $f(x)$  यदि

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{x}, & x \neq 0 \\ 1, & x = 0 \end{cases}, x = 0 \text{ पर असंतत है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें



18. यदि  $\sin \left[ \sin^{-1} \left( \frac{1}{5} \right) + \cos^{-1} x \right] = 1$  हो तो  $x$

का मान ज्ञात कीजिय |



वीडियो उत्तर देखें

19. मूल्यांक ज्ञात कीजिय---

$$\sin \left[ \frac{\pi}{3} - \sin^{-1} \left( -\frac{1}{2} \right) \right]$$



वीडियो उत्तर देखें

20. मोहन 75% प्रकरणों में तथा सोहन 80% प्रकरणों में सच बोलता है | उस घटना की प्रायिकता ज्ञात कीजिये जबकि मोहन सच तथा सोहन सच बोलता है |

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि  $f(x) = \frac{4x + 3}{6x - 4}$ ,  $x \neq \frac{2}{3}$  तो सिद्ध कीजिये की  $x \neq \frac{2}{3}$  के लिए  $f(0)f(x) = x$  है f का प्रतिलोम फलन क्या है |?

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $f: R \rightarrow R$  तथा  $g: R \rightarrow R$  फलन क्रमशः

$f(x) = \cos x$  तथा  $g(x) = 3x^2$  द्वारा परिभाषित है, तो

$g \circ f$  और  $f \circ g$  ज्ञात कीजिय | सिद्ध कीजिय की ---

$g \circ f \neq f \circ g$

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक ठेले में 50 बोल्ट और 150 नट है। आधे बोल्ट और

आधे नट जंग लगे है | यदि यद्रछ्या एकनग थैले से निकाला

जाये तो इसके जंग लगे हुवे या बोल्ट होने की प्रायिकता ज्ञात

कीजिय |

 वीडियो उत्तर देखें

24.  $\int \frac{dx}{3x^2 + 13x - 10}$  का मान ज्ञात कीजिय ।



वीडियो उत्तर देखें

25. आलेख द्वारा निम्न रेखिक प्रोग्रामन समस्या को हल कीजिय ---

निम्न व्यरोधों के अंतर्गत

$$x + y \leq 50$$

$$3x + 5y < 90$$

और  $x \geq 0, y \geq 0$ .

$Z = 4x + y$  का अधिकतम मान ज्ञात कीजिय |

 वीडियो उत्तर देखें

26. कुलबिंदु से गुजरते हुवे उस समतल का समीकरण ज्ञात

कीजिय जो समतलों  $x + 2y - z = 1$  और

$3x - 4y + z = 5$  पर लांब हो |

 वीडियो उत्तर देखें

27.

रेखाओं

$$\vec{r} = \hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k} + t(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) \quad \text{तथा}$$

$$\vec{r} = 2\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k} + s(3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}) \quad \text{के मध्य}$$

की न्यूनतम दुरी ज्ञात कीजिय |



वीडियो उत्तर देखें

28. मान ज्ञात कीजिए

$$\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{1}{1 + \sqrt{\tan x}} dx = ???$$

A. 1)  $\frac{\pi}{13}$

B. 2)  $\frac{\pi}{16}$

C. 3)  $\frac{\pi}{12}$

D. 4)  $\frac{\pi}{14}$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

29. आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 1 & 4 & 3 \\ 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$  का व्यूक्रम ज्ञात कीजिय

|

 वीडियो उत्तर देखें

30. यदि  $x^y = e^{y-x}$  हो तो सिद्ध कीजिये की

$$\frac{dy}{dx} = \frac{-2 + \log_e x}{-(1 - \log_e x)^2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. दो वक्रों  $x^2 = 8y$  और  $y^2 = 8x$  के बिच धीरे क्षेत्र का श्रेत्रफल समाकलन विधि से ज्ञात कीजिय।

 वीडियो उत्तर देखें



32. व्रत  $x^2 + y^2 = a^2$  का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिय ।



वीडियो उत्तर देखें