



## MATHS

### BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO MATHS (HINDI)

### आदर्श प्रश्न - पत्र : सेट - III

सही विकल्प का चयन कीजिए

1. समुच्चय  $\{1, 2, 3, 4\}$  के अतिरिक्त उपसमुच्चयों की संख्या होगी -

A. 15

B. 12

C. 16

D. 8

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $f(x) = \cos^2 x + \sec^2 x$  तो -

A.  $f(x) < 1$

B.  $f(x) = 1$

C.  $1 < f(x) < 2$

$$D. f(x) \geq 2$$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. असमिकाओं  $2x - 1 \leq 3$  तथा  $3x + 1 \geq -5$  का हल होगा -

A.  $(-2, 2)$

B.  $[-2, 2]$

C.  $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$

D.  $(-\infty, -2) \cup [2, \infty)$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. a और b का गुणोत्तर माध्य G बराबर होगा -

A.  $\frac{a + b}{2}$

B.  $\frac{2ab}{a + b}$

C.  $\sqrt{ab}$

D.  $\sqrt{a + b}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि A और B कोई दो घटनाएँ हो, तो केवल एक ही घटना के घटित होने की प्रायिकता है -

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

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

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

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

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

## रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. वह समुच्चय जिसमें अवयवों की संख्या निश्चित होती है .....  
समुच्चय कहलाता है |



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $\tan^2 x + \cot^2 x = 2$ , तो  $x$  का मान ..... होगा |



वीडियो उत्तर देखें

3.  ${}^5C_0 + {}^5C_1 + {}^5C_2 + {}^5C_3 + {}^5C_4 + {}^5C_5 =$   
..... |



वीडियो उत्तर देखें

4. उस परवलय का समीकरण जिसका शीर्ष  $(1, 1)$  तथा नाभि  $(1, 2)$  हो, ..... है।



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी त्रिभुज की ..... का छेदन बिंदु केन्द्रक कहलाता है।



वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिए

1. यदि  $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $A = \{1, 3, 5\}$  है, तो  $A'$  ज्ञात कीजिए  
|



वीडियो उत्तर देखें

2. त्रिकोणमितीय अनुपात कैसा फलन होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3.  $1 + \sqrt{3}i$  का मापांक होगा ?



वीडियो उत्तर देखें



4. द्विपद प्रमेय से निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए :  $(102)^4$



वीडियो उत्तर देखें

5. त्रिभुज की भुजाओं के लम्बअर्द्धक जिस बिंदु पर मिलते हैं उसे क्या कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य लिखिए

1. यदि  $x \in R$ , तथा  $f(x) = [x]$  तो  $f(-2.9) = -2$  होगा |



वीडियो उत्तर देखें

2. क्या  $7 \cos \theta + 24 \sin \theta$  का न्यूनतम मान  $-25$  है |



वीडियो उत्तर देखें

3. असमीकरण  $10x - 90 \leq 30$  का हल  $x \geq 120$  है |



वीडियो उत्तर देखें

4. क्या  $9^{1/3} \times 9^{1/9} \times 9^{1/27} \times \dots$  अनंत तक  $= 3$ .



वीडियो उत्तर देखें

5. क्या वर्ग एक चतुर्भुज होता है |



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न

1. समीकरण  $x^2 + x - 2 = 0$  का हल समुच्चय रोस्टर रूप में लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि -  $A \cup U = U$ .



वीडियो उत्तर देखें

3. बिंदुओं P(1, -3, 4) और Q(-4, 1, 2) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

4. उस बिंदु का बिन्दुपथ ज्ञात कीजिए जिसकी बिंदु (2, 3) से दूरी सदैव 5 इकाई रहे |



वीडियो उत्तर देखें

5.  $\lim_{x \rightarrow 1} [x^3 - x^2 + 1]$  की सीमा ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

6.  $x = 0$  पर  $\sin x$  का अवकलज ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित कथनों का निषेधन लिखिए -

किसी आयत के दोनों विकरणों की लम्बाई समान होती है |



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित कथनों का निषेधन लिखिए -

$\sqrt{7}$  एक परिमेय संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक प्रति उदाहरण देकर दर्शाइए कि निम्नलिखित कथन असत्य है

-

'समीकरण  $x^2 - 1 = 0$  का एक मूल 0 और 2 के बीच स्थित नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित आँकड़ों के लिए माध्य के सापेक्ष माध्य विचलन ज्ञात कीजिए -

6, 7, 10, 12, 13, 4, 8, 12.



वीडियो उत्तर देखें

11. सात मजदूरों की एक दिन की मजदूरी रूपयों में इस प्रकार है -

55, 45, 35, 50, 30, 51.

उनकी माध्यिका मजदूरी ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी त्रिभुज ABC में सिद्ध कीजिए -

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B + \sin C}{b + c} = \frac{\sin B - \sin C}{b - c}.$$



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि  $A + B + C = \pi$  हो, तो सिद्ध कीजिए कि -

$$\tan A + \tan B + \tan C = \tan A \tan B \tan C.$$



वीडियो उत्तर देखें

14.  $(5 - 3i)^2$  के  $a + ib$  रूप में व्यक्त कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें



15.  $x^2 + x + 1 = 0$  को हल कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

16.  $r$  ज्ञात कीजिए, यदि  $5 \cdot {}^4 P_r = 6 \cdot {}^5 P_{r-1}$ .



वीडियो उत्तर देखें

17. EQUATION शब्द के अक्षरों में से प्रत्येक को तथ्यतः केवल एक बार उपयोग करके कितने अर्थपूर्ण या अर्थहीन शब्द बन सकते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

18. द्विपद प्रमेय से  $\left(1 + \frac{x}{2} - \frac{2}{x}\right)^4$ ,  $x \neq 0$  का प्रसार कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19.  $\left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{3x}\right)^6$  के प्रसार में  $x$  से स्वतंत्र पद ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. वह प्रान्त ज्ञात कीजिए जिसके लिखे फलन  $f(x) = 2x^2 - 1$  और  $g(x) = 1 - 3x$  बराबर हैं।



वीडियो उत्तर देखें

21. मान लीजिए कि  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{3, 4\}$ , और  $C = \{4, 5, 6\}$ , तो निम्नलिखित ज्ञात कीजिए  $A \times (B \cap C)$



वीडियो उत्तर देखें

22. मान लीजिए कि  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{3, 4\}$ , और  $C = \{4, 5, 6\}$ , तो निम्नलिखित ज्ञात कीजिए  $(A \times B) \cap (A \times C)$ .



वीडियो उत्तर देखें

23. सिद्ध कीजिए कि -  $(1 + i)^4 + \left(1 + \frac{1}{i}\right)^4 = -8$ .



वीडियो उत्तर देखें

24. सम्मिश्र संख्या  $\frac{1 + 7i}{(2 - i)^2}$  को  $a + ib$  के रूप में व्यक्त

कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित असमिका निकाय को हल कीजिए -

$$2(2x + 3) - 10 < 6(x - 2)$$

तथा

$$\frac{2x - 3}{4} + 6 \geq 2 + \frac{4x}{3}.$$



वीडियो उत्तर देखें

26. एक त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा सबसे छोटी भुजा की दो गुनी है तथा तीसरी भुजा सबसे छोटी भुजा से 3 सेमी बड़ी है भुजा की न्यूनतम लम्बाई ज्ञात कीजिए यदि त्रिभुज का परिमाण कम-से-कम 39 सेमी हो |



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि दो रेखाओं के बीच का कोण  $\pi / 4$  है और एक रेखा की ढाल  $1 / 2$  है, तो दूसरी रेखा की ढाल ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

28. एक रेखा का अक्षों द्वारा कटा हुआ अन्तःखण्ड बिंदु  $(-4, 3)$  द्वारा  $(2 : 3)$  के अनुपात में विभाजित होता है | रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

29. उस वृत्त का समीकरण ज्ञात कीजिए जो वृत्त  $x^2 + y^2 - 8x - 12y + 15 = 0$  का संकेन्द्रीय है तथा जो बिंदु  $(5, 4)$  से होकर जाता है |



वीडियो उत्तर देखें

30. परवलय  $x^2 + 4x + 4y + 16 = 0$  का शीर्ष, फोकस, अक्ष, नियता तथा शीर्ष पर स्पर्श रेखा ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

31.  $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$  ज्ञात कीजिए जहाँ  $f(x) = |x| - 5$ .



वीडियो उत्तर देखें

32. 1 से 16 तक अंकित टिकटों को मिला दिया गया है और एक टिकट यादृच्छया खींची गयी है, तो उस पर संख्या 2 या 3 का गुणज होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

33. किन्ही दो समुच्चयों A और B के लिए, सिद्ध कीजिए कि -

$$B \subset A \rightarrow A \cap B = B.$$



वीडियो उत्तर देखें

34. किन्ही दो समुच्चयों A और B के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$P(A \cap B) = P(A) \cap P(B).$$



वीडियो उत्तर देखें



35. यदि  $2 \tan \alpha = 3 \tan \beta$ , हो तो सिद्ध कीजिए -

$$\tan(\alpha - \beta) = \frac{\sin 2\beta}{5 - 2 \cos 2\beta}.$$



वीडियो उत्तर देखें

36. सिद्ध कीजिए कि -  $\cos \frac{\pi}{7} \cos \frac{2\pi}{7} \cos \frac{4\pi}{7} = -\frac{1}{8}$ .



वीडियो उत्तर देखें

37. सभी  $n \geq 1$  के लिए, सिद्ध कीजिए -

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

.



वीडियो उत्तर देखें

38. प्रत्येक धन पूर्णांक  $n$  के लिए, सिद्ध कीजिए कि  $7^n - 3^n$ , 4 से विभाजित होता है।



वीडियो उत्तर देखें

39. दो समांतर श्रेणियों के  $n$  पदों के योगफल का अनुपात  $(3n + 8) : (7n + 15)$  है। 12वें पद का अनुपात ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि किसी समांतर श्रेणी के  $n$ ,  $2n$  एवं  $3n$  पदों के योग क्रमशः

$S_1$ ,  $S_2$  एवं  $S_3$  हो, तो सिद्ध कीजिए कि -  $S_3 = 3(S_2 - S_1)$ .



वीडियो उत्तर देखें