



## MATHS

### BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

पॉलिटेक्निक संयुक्त प्रवेश परीक्षा (सेल्फ  
एनालिसिस टेस्ट 1 )

खण्ड 1 गणित

1.  $\frac{9^{3/2}}{16^{5/4}}$  का मान है

A.  $\frac{27}{32}$

B.  $\frac{23}{32}$

C.  $\frac{19}{32}$

D.  $\frac{15}{32}$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. यदि  $2^{2^x} = 256$  तब  $x$  का मान है।

A. 6

B. 3

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3.** यदि  $x = 2 + \sqrt{3}$ ,  $y = 2 - \sqrt{3}$  हो, तो

$x^{-3} + y^{-3}$  का मान है

A. 50

B. 52

C. 54

D. 56

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. समीकरण  $2x + ky = P$  तथा  $3x - by = 7$  का हल नहीं होगा, यदि  $k$  तथा  $p$  के मान हैं

A.  $-\frac{10}{3}, 2$

B.  $-10, \frac{2}{3}$

C.  $-\frac{5}{3}, \frac{2}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. यदि  $x$  वास्तविक हों, तो समीकरण  $x^2 - 6x + 10$  का न्यूनतम मान होगा

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6.** एक आयत की लम्बाई को 60 % बढ़ा दिया जाता है तो समान क्षेत्रफल के लिए इसकी चौड़ाई को कितने प्रतिशत कम करना चाहिए।

A.  $\frac{400}{7} \%$

B.  $\frac{300}{7} \%$

C.  $\frac{500}{7} \%$

D.  $\frac{200}{7} \%$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $7 \sin^2 \theta + 3 \cos^2 \theta = 4$ , तब  $\tan 2\theta$  का मान

है

A.  $\frac{6}{\sqrt{3}}$

B.  $\frac{4}{\sqrt{3}}$

C.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

D.  $\sqrt{3}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

8.  $2(\sin^6 \theta + \cos^6 \theta) - 3(\sin^4 \theta + \cos^4 \theta) + 1$

का मान है



A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9.** यदि किसी श्रेणी के प्रथम  $n$  पदों का समान्तर माध्य  $x$  है तथा प्रथम  $(n-1)$  पदों का योग  $k$  है, तो उसका  $n$ वाँ पद है

A.  $n + K$

B.  $nx - k$

C.  $nx + k$

D.  $n - K$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10.  $\Delta ABC$  के शीर्ष A (0,0), B (8,0) तथा C (8, 6) हैं।**

**त्रिभुज का लाम्बिक केन्द्र स्थित है**

A. प्रथम पाद में

B. चतुर्थ पाद में

C. तृतीय पाद में

D. किसी भी पाद में नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11.** रेखा  $3x+4x-7 = 0$  तथा इसके समान्तर एवं बिन्दु  $(-1, 4)$  से जाने वाली रेखा के बीच की दूरी है।

A.  $\frac{12}{5}$

B.  $\frac{3}{5}$

C.  $\frac{13}{5}$

D.  $\frac{6}{5}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** एक आयताकार क्षेत्र की भुजाएँ 3 : 4 के अनुपात में हैं और उसका क्षेत्रफल 7500 वर्ग मी है। इसको 25 पैसे प्रति मीटर की दर से तार द्वारा घेरने की कीमत है

A. ₹83.50

B. ₹84.50

C. ₹86.50

D. ₹ 87.50

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** एक समचतुर्भुज की एक भुजा 13 सेमी है तथा इसका एक विकर्ण 10सेमी है, तब समचतुर्भुज का क्षेत्रफल है

A. 100 वर्ग सेमी

B. 156 वर्ग सेमी

C. 130 वर्ग सेमी

D. 120 वर्ग सेमी .

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** 4 सेमी अर्द्धव्यास तथा 0.5 सेमी मोटाई की 100 वृत्तीय तस्तरियाँ एक के ऊपर एक रखकर बेलन बनाया गया है।

बेलन का आयतन (घन सेमी में) है

A. 2510.28

B. 2514.28

C. 2512.28

D. 2516.28

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** एक गोले का अर्द्धव्यास 6 सेमी है। उसे पिघलाकर 0.4 सेमी व्यास का एक तार खींचा गया है। इस तार को 3 मी

भुजा वाली एक पेटी के चारों ओर लपेटा गया है। लपेटों की संख्या है

A. 8

B. 6

C. 10

D. 4

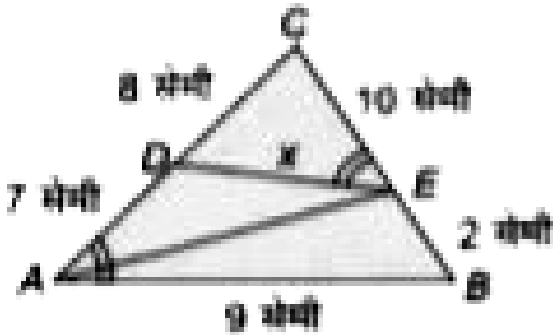
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**



16. निम्न चित्र में यदि  $\angle CAB = \angle CED$ , तब x का मान है



- A. 4 सेमी
- B. 6 सेमी
- C. 8 सेमी
- D. 7 सेमी

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17. एक समबाहु त्रिभुज के अन्तःवृत्त का क्षेत्रफल  $64\pi$  वर्ग सेमी है, तो त्रिभुज की परिमाप है**

A.  $16\sqrt{3}$  सेमी

B.  $48\sqrt{3}$  सेमी

C. 24 सेमी

D. 16 सेमी

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** PA तथा PB किसी वृत्त की दो स्पर्श रेखाएँ हैं तथा  $\angle APB = 50^\circ$  यदि जीवा AC को PB के समान्तर खींचा जाए, तो  $\triangle ABC$  के कोण हैं

A.  $55^\circ, 65^\circ, 60^\circ$

B.  $45^\circ, 65^\circ, 70^\circ$

C.  $65^\circ, 65^\circ, 50^\circ$

D.  $55^\circ, 55^\circ, 70^\circ$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** दो खम्भों के बीच 16 मी लम्बी रस्सी बँधी है। खम्भों के बीच की दूरी 14 मी है। जब रस्सी पर नाचने वाला रस्सी के सिरे से 6 मी की दूरी पर पहुँचता है, तो रस्सी टूट जाती है। यदि प्रत्येक खम्भे की ऊँचाई 10 मी है, तो वह ऊँचाई, जिससे नाचने वाला गिरता है, होगी

A. 3.11 मी

B. 6.4 मी

C. 5.86 मी

D. 6.29 मी

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

20. 4 सेमी भुजा वाले घन में से काटे गए अधिकतम आयतन वाले शंकु का वक्रपृष्ठ (वर्ग सेमी में) है

A.  $8\pi$

B.  $4\sqrt{5}\pi$

C.  $4\sqrt{2}\pi$

D.  $2\sqrt{2}\pi$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. यदि एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल उसके आयतन की  $n$ वीं घात से विचरित होता है, तो  $n$  का मान है

A.  $\frac{1}{3}$

B.  $\frac{2}{3}$

C. 1

D.  $\frac{4}{5}$

**Answer: B**



उत्तर देखें

22. दूध का भाव 20% बढ़ गया है, तो एक समझदार परिवार को प्रयोग की जाने वाली मात्रा में कितनी कमी करनी चाहिए कि उसके व्यय में कोई वृद्धि न हो?

A. 10 %

B. 15 %

C.  $16\frac{2}{3}$  %

D.  $18\frac{1}{3}$  %

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** यदि  $\log_5 \tan \theta = \log_5 4 \times \log_4 (3 \sin \theta)$  तब

$\cos \theta$  का मान है

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



B.  $\frac{2}{4}$

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

D.  $\frac{4}{5}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** विज्ञान की तीन कक्षाएँ A, B और C जीवन-विज्ञान की परीक्षा देती हैं | कक्षा A के औसत अंक 83 हैं | कक्षा B के औसत अंक 76 हैं | कक्षा C औसत अंक 85 हैं | कक्षा A और

B के औसत अंक 79 और कक्षा B और C के औसत अंक 81

हैं | कक्षा A, B और C के औसत अंक कितने हैं ?

A. D

B.  $(A-B-C-E) \cup D$

C.  $D \cup (A - B) \cup (A - C) \cup (A - E)$

D.  $D \cap (A - B) \cap (A - C) \cap (A - E)$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. 100 मजदूर 8 घण्टे प्रतिदिन काम करके 420 मी लम्बी. 8 मी चौड़ी, 3 मी गहरी खाई को 9 दिन में खोद लेते हैं, तो 490 मी लम्बी, 6 मी चौड़ी, 2 मी गहरी खाई को 7 घण्टे प्रतिदिन काम करके कितने मजदूर 6 दिनों में खोद लेंगे?

A. 100

B. 120

C. 80

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि  $A = \{3,4,7,8\}$ ,  $B = \{1, 5, 6, 4,3\}$ ,  $C = \{4, 5,9,3\}$ ,  
तो  $(A \cup B) \cap C$  है

A.  $\{3, 4\}$

B.  $\{1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

C.  $\{3, 4, 5\}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

27. समान ऊँचाई वाले दो बेलनों की त्रिज्याओं में 1 : 3 का अनुपात है। पहले बेलन का आयतन 40 सेमी है। दूसरे बेलन का आयतन होगा

A. 350 सेमी<sup>3</sup>

B. 360 सेमी<sup>3</sup>

C. 365 सेमी<sup>3</sup>

D. 370 सेमी<sup>3</sup>

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

28. 8 सेमी व्यास के एक वृत्त को दो समान्तर जीवाओं की लम्बाई 4 सेमी तथा तथा 6 सेमी है, तो दोनों जीवाओं के बीच की दूरी लगभग होगी

A. 1.01 सेमी

B. 1.52 सेमी

C. 2.08 सेमी

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

29. एक खोखला गोला पानी में आधा डूबा होकर तैर रहा है। यदि गोले का बाह्य व्यास 42 सेमी तथा गोले के पदार्थ का आयतन  $3528 \text{ cm}^3$  है, तो गोले के पदार्थ का घनत्व लगभग होगा

- A. 5.5 ग्राम/सेमी<sup>3</sup>
- B. 11 ग्राम/सेमी<sup>3</sup>
- C. 2.75 ग्राम/सेमी<sup>3</sup>
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** एक स्कूल में 391 लड़कों एवं 529 लड़कियों को अधिकतम सम्भव समान कक्षाओं में विभक्त किया गया, ताकि छात्रों की कक्षाओं में संख्या छात्राओं की कक्षाओं में संख्या के समान हो। छात्रों एवं छात्राओं की कक्षाओं की संख्या क्रमशः है

A. 17, 23

B. 23, 23



C. 23, 17

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

31. रेखा  $3x-2y=b$  तथा  $x+4y=6$  के बीच का कोण होगा।

A. एक अधिककोण

B. एक समकोण

C. एक न्यूनकोण

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32.** एक छात्र ने विभिन्न प्रश्न -पत्रों में जो अंक प्राप्त किए वे नीचे दिए गए हैं

74,36,42,48,37,42,36,58,74,32

उसके प्राप्तांको की माधिका है

A. 45

B. 42

C. 39.5

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $3^{x-2y} = 27$ ,  $7^{3x+y} = 1/7$ , तो  $x, y = ?$

A.  $x = \frac{1}{7}$ ,  $y = -\frac{10}{7}$

B.  $x = 1$ ,  $y = -1$

C.  $x = \frac{1}{3}, y = -2$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**34.** भवन के ऊपर लगे एक ऊर्ध्वाधर झण्डे के शीर्ष एवं तल क्रमशः  $45^\circ$  तथा  $30^\circ$  के कोण, 30 मी की क्षैतिज दूरी पर बनाते हैं। झण्डे की ऊँचाई है

A.  $10\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1)$

B.  $30 \left( 1 + \frac{1}{\sqrt{3}} \right)$  मी

C. 30 मी

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** 274365 क्रमागत संख्याओं का गुणक हो सकता है

A. तीन अभाज्य संख्याएँ

B. तीन क्रमागत विषम संख्याएँ

C. तीन सम संख्याएँ

D. तीन क्रमागत संख्याएँ

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**36.** मजदूरों का के समूह किसी कार्य को 10 दिन में करने का आश्वासन देता है लेकिन उनमें से 5 अनुपस्थित हो जाते हैं। यदि शेष मजदूर कार्य को 15 दिन में पूरा कर देते हैं, तो मजदूरों की मूल संख्या क्या थी

A. 20

B. 15

C. 30

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37. 10, 14, 18, 22 तथा 26 का मानक विचलन है।**

A. 4

B. 18

C.  $4\sqrt{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

38.  $\sqrt[3]{x^7} \times (x^{-6})^2 \div x^{3^2}$  का मान है

A.  $x^{-47/3}$

B.  $x^{-56/3}$



C.  $x^{88/3}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.**  $x^3 - 1$ ,  $x^3 + 1$  तथा  $(X^2 - 2X + 1)$  का

लघुत्तम समापवर्तक होगा

A.

$$(x + 1)(x - 1)(x^2 - 2x + 1)(x^2 + x + 1)$$

B.

$$(x + 1)(x - 1)^2(x^2 - x + 1)(x^2 + x + 1)$$

C.  $(x^2 + x + 1)(x + 1)$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**40.** एक व्यक्ति धारा के विरुद्ध 13 किमी अपनी नाव चलाता है, तो धारा के साथ 28 किमी अपनी नाव चलाता है। प्रत्येक

बार वह 6 घण्टे का समय लेता है। जल की धारा की चाल (किमी/घण्टा में) है।

A.  $2\frac{11}{14}$  किमी/घण्टा

B.  $4\frac{2}{3}$  किमी/घण्टा

C. 1.25 किमी/घण्टा

D. इनमें से कोई नहीं।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

41. बिन्दु  $(0, 4)$ ,  $(4,0)$  तथा  $(2,2)$  हैं

A. सरैखीय

B. समद्विबाहु त्रिभुज के शीर्ष

C. समबाहु त्रिभुज के शीर्ष

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

42. एक व्यक्ति ₹ 320 प्रति किग्रा काजू बेचकर 25% का लाभ प्राप्त करता है। वह अपने विक्रय मूल्य को घटाता है, ताकि उसका लाभ केवल ₹ 16 प्रति किग्रा हो, उसकी बिक्री कितने गुना बढ़े ताकि उसका लाभ पूर्ववत्

A. 4

B. 20

C. 12

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो रत्न देखें

43. ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है , जिसमें।  
 $\angle CAB = 70^\circ$  यदि इसके विकर्ण CB और AD जोड़े जाते हैं , तो  $\angle ABC = 40^\circ$  ,  $\angle ADB$  का मान होगा -

A.  $140^\circ$

B.  $70^\circ$

C.  $80^\circ$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**





वीडियो उत्तर देखें

44. 6 सेमी व्यास के वृत्त की परिधि से 8 सेमी दूरी से खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई लगभग होगी

- A. 10.6 सेमी
- B. 11.0 सेमी
- C. 7.4 सेमी
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

45. ABCD एक चतुर्भुज है जिसके बिन्दु A, B, C D एक वृत्त की परिधि पर है। यदि AB वृत्त का व्यास हो तथा  $\angle ADC = 120^\circ$  हो, तो  $\angle BAC$  होगा

A.  $30^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $120^\circ$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



46. एक बेलनाकार बर्तन की ऊँचाई उसके व्यास की दोगुनी है। यदि बर्तन की त्रिज्या 40% घटा दी जाए, तो उसका आयतन कितने प्रतिशत घट जाएगा? (बर्तन की ऊँचाई तथा व्यास का अनुपात पूर्ववत् रहता है)

A. 0.216

B. 0.782

C. 0.36

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** एक व्यक्ति ₹ 6620, 10% चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार लेता है। ऋण 3 वर्ष में चुकाने के लिए समान वार्षिक किश्त जो उसे चुकानी होगी,

A. ₹2662

B. ₹ 2869

C. ₹2943

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** यदि  $3 \log_8 x = 3$  हो, तो  $x$  का मान होगा

A. 3

B. 8

C. 24

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

49. यदि एक ठोस गोलीपृष्ठ का क्षेत्रफल 44% बढ़ाया जाए, तो आयतन में प्रतिशत बढ़ोत्तरी होगी

A. 66.6 %

B. 72.8 %

C. 44 %

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

50. 7 सेमी व्यास के पाइप में से 30 मी/मिनट के वेग से प्रवाहित होने वाले पानी का आयतन (ली/से में) होगा

A. 1.925

B. 2.10

C. 19.25

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

