



## MATHS

### BOOKS - ARIHANT PUBLICATION MP

### मॉडल सॉल्वड पेपर 2016

खण्ड I गणित

1. यदि  $2x = \sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}}$  हो, तो  $\frac{\sqrt{x^2 - 1}}{x - \sqrt{x^2 - 1}}$  का मान है

A.  $a$

B.  $\frac{a + 1}{2}$

C.  $\frac{a - 1}{2}$

D. 0

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2.  $50x^2 - 2$  के गुणनखण्ड हैं

A.  $(5x + 1)(10x - 2)$

B.  $2(5x + 1)(5x - 1)$

C.  $(5x + 2)(10x - 1)$

D.  $(5x + 1)(6x - 1)$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि समीकरण  $x^2 - 8x + (a^2 - 6a) = 0$  के मूल वास्तविक हों, तो

A.  $-2 \leq a \leq 8$

B.  $-2 < a < 8$

C.  $2 < a < 8$

D.  $2 \leq a \leq 8$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

#### 4. श्रेणी

$x :$	1	2	3	4	5	6	7
$f :$	3	7	10	10	11	5	4

की माधिका है

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी मीनार की परछाई उसकी ऊँचाई की आधी पाई गई है। कुछ समय पश्चात् परछाई मीनार की ऊँचाई के बराबर हो जाती है। सूर्य नीचे चला गया है

A.  $\tan^{-1} \left( \frac{1}{2} \right)$

B.  $\tan^{-1} \left( \frac{1}{3} \right)$

C.  $\tan^{-1} \left( \frac{1}{4} \right)$

D.  $\tan^{-1}(2)$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6.  $\log_{2\sqrt{2}}(6x + 4) = 4$  में  $x$  का मान है

A. 10

B.  $\frac{14}{3}$

C.  $2\sqrt{2}$

D.  $3\sqrt{2}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7. सुप्रिया आज अपनी माता से 25 वर्ष छोटी है। 10 वर्ष पूर्व सुप्रिया अपनी माँ की आयु के  $\frac{1}{6}$  भाग के बराबर आयु की थी। सुप्रिया की

माता की वर्तमान आयु क्या है?

A. 40 वर्ष

B. 35 वर्ष

C. 30 वर्ष

D. 25 वर्ष

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

8.  $\cot \frac{\pi}{20} \cot \frac{3\pi}{20} \cot \frac{5\pi}{20} \cot \frac{7\pi}{20} \cot \frac{9\pi}{20}$  का मान

निम्नलिखित में से क्या होगा?

A.  $-1$

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

C.  $0$

D.  $1$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि  $x = a \sin \theta$  तथा  $y = b \tan \theta$  हो, तो  $\frac{a^2}{x^2} - \frac{b^2}{y^2}$  का

मान क्या होगा?

A.  $1$



B.  $-1$

C.  $2$

D.  $4$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. रेखा  $3x + 2y = 12$  के अक्षों के बीच वाले भाग की लम्ब अर्द्धक का समीकरण है

A.  $3x + 2y + 5 = 0$

B.  $3x - 2y + 5 = 0$

$$C. 2x - 3y + 5 = 0$$

$$D. 2x - 3y + 15 = 0$$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. यदि दो संख्याओं का समान्तर माध्य 5 तथा गुणोत्तर माध्य 4 हो, तो ये संख्याएँ क्या होंगी?

A. (8, 2)

B. (3, 1)

C. (2, 8)

D. (1, 3)

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**12.** 50% एल्कोहॉल की मात्रा वाले 9 ग्राम लोशन में कितने ग्राम पानी मिलाया जाए कि लोशन में एल्कोहॉल की मात्रा 30% हो जाए ?

A. 4 ग्राम

B. 5 ग्राम

C. 6 ग्राम

D. 7 ग्राम

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** यदि बिन्दु (3, 7) तथा (-2,6) रेखा  $y = mx + C$  पर स्थित हैं, तो  $m$  एवं  $C$  के मान हैं

A.  $m = 1, c = 6$

B.  $m = \frac{1}{5}, c = 6\frac{2}{5}$

C.  $m = \frac{1}{4}, c = 2\frac{1}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि 6 पुरुष और 8 लड़के किसी कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं तथा 26 पुरुष और 48 लड़के उसी कार्य को 2 दिनों में पूरा कर सकते हों, तो 15 पुरुष और 20 लड़के मिलकर उसी कार्य को कितने समय में पूरा करेंगे?

A. 5 दिन

B. 4 दिन

C. 6 दिन

D. 7 दिन

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $x = \sqrt{\frac{\sqrt{5} + 1}{\sqrt{5} - 1}}$  हो, तो व्यंजक  $(x^2 + x - 1)$  का मान क्या होगा?

A.  $\sqrt{5} + 1$

B. 2

C.  $-\sqrt{15}$

D. 0

**Answer: A**

16. बिन्दु  $(-1, 2)$  से रेखा  $4x - 3y + 8 = 0$  पर डाले गए

लम्ब का पाद है-

A.  $\left(\frac{17}{25}, \frac{44}{25}\right)$

B.  $\left(-\frac{17}{25}, \frac{44}{25}\right)$

C.  $\left(\frac{17}{25}, -\frac{44}{25}\right)$

D.  $\left(-\frac{17}{25}, -\frac{44}{25}\right)$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. A ₹ 40000 निवेश करके एक व्यवसाय आरम्भ करता है। B, 4 माह बाद ₹ 60000 निवेश कर A के साथ मिल जाता है। C, ₹ 160000 सिर्फ 3 माह के लिए निवेश करता है। यदि एक वर्ष कुल लाभ ₹ 72000 हो, तो उसमे से A का हिस्सा क्या होगा?

A. ₹27000

B. ₹20000

C. ₹ 36000

D. ₹24000

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



18. एक वृत्त की दो जीवाएँ जो केन्द्र के एक ही ओर हैं, 5 तथा 11 सेमी लम्बी हैं। उनके बीच की दूरी 3 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या है

A.  $\sqrt{73/2}$  सेमी

B.  $\frac{3}{\sqrt{5}}$  सेमी

C.  $3\sqrt{5}$  सेमी

D.  $6\sqrt{5}$  सेमी

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

19. मूल बिन्दु से उस रेखा की लम्ब दूरी  $p$  है जो अक्षों से  $a$  तथा  $b$

अन्तः खण्ड बनाती है, तब

A.  $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{1}{p^2}$

B.  $\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2} = \frac{1}{p^2}$

C.  $a^2 + b^2 = p^2$

D.  $a^2 - b^2 = p^2$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20. एक पाइप के आन्तरिक अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल 330 वर्ग मी है। यदि पाइप की लम्बाई 30 मी है, तो पाइप में कितना पानी समाएगा ?

$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ मानकर})$$

- A. 288.75 घन मी
- B. 271.65 घन मी
- C. 248.45 घन मी
- D. 189.35 घन मी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

21. किसी बेलनाकार स्तम्भ के वक्र तल का क्षेत्रफल 264 वर्ग मी है और उसका आयतन 924 घन मी है। तदनुसार, उसके व्यास और ऊँचाई का अनुपात क्या होगा?

A. 3 : 7

B. 7 : 3

C. 6 : 7

D. 7 : 6

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

22. सोना पानी से 29 गुना भारी है तथा चाँदी पानी से 11 गुना भारी है। दोनों धातुओं को किस अनुपात में मिलाया जाए कि प्राप्त मिश्रधातु पानी से 18 गुना भारी हो?

A. 5 : 3

B. 11 : 4

C. 7 : 3

D. 7 : 11

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

23. ABC एक समद्विबाहु समकोण त्रिभुज है जिनका कोण C समकोण है। सिद्ध करें कि

$$AB^2 = 2AC^2$$

A.  $AB^2 = 2AC^2$

B.  $AB^2 = 4AC^2$

C.  $AB^2 + AC^2 = 2BC^2$

D.  $2AB^2 + AC^2 + BC^2$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

24. एक त्रिभुज के शीर्ष  $(\cos\alpha, \sin\alpha)$ ,  $(\sin\alpha, \cos\alpha)$  तथा मूल बिन्दु है। यदि त्रिभुज का क्षेत्रफल  $\sin^2\alpha$  हो, तो  $\alpha$  का मान है -

A.  $30^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $120^\circ$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

25. एक फुटबॉल प्रतियोगिता में कुल 153 मैच खेले गए। प्रत्येक दो टीमों ने एक-दूसरे के विपरीत एक मैच खेला। इस प्रतियोगिता में भाग लेने वाली कुल कितनी टीमों थी ?

A. 17

B. 18

C. 19

D. 21

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**



26. यदि  $\frac{2 - 2 \tan^2 A}{1 + \tan^2 A} = 1$  है, तो  $\angle A$  का मान निम्नलिखित में से क्या होगा?

A.  $45^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $15^\circ$

D.  $60^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि समीकरण  $x^2 + 2x + 3\lambda = 0$  और

$2x^2 + 3x + 5\lambda = 0$  का एक मूल उभयनिष्ठ है तथा उभयनिष्ठ

मूल शून्य नहीं है, तो  $\lambda$  का मान होगा

A.  $-1$

B.  $1$

C.  $0$

D.  $-2$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

28. यदि  $\tan(2\theta + 45^\circ) = \cot 3\theta$  जहाँ  $(2\theta + 45^\circ)$  और  $3\theta$  न्यूनकोण है तो  $\theta$  का मान ज्ञात करें?

A.  $5^\circ$

B.  $9^\circ$

C.  $12^\circ$

D.  $15^\circ$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि किसी  $\triangle ABC$  में,  $\angle A = 60^\circ$  और शीर्ष B एवं C से सामने की भुजाओं पर डाले गए लम्ब जो एक-दूसरे को बिन्दु P पर, काटते हैं, तो  $\angle BPC$  का मान क्या होगा?

A.  $148^\circ$

B.  $120^\circ$

C.  $138^\circ$

D.  $142^\circ$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

30. यदि  $a, b, c$  गुणोत्तर श्रेणी में हों, तब  $\log_a n, \log_b n$  और  $\log_c n$  होंगे

- A. समान्तर श्रेणी में
- B. गुणोत्तर श्रेणी में
- C. हरात्मक श्रेणी में
- D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि  $x^2 + y^2 = 1$  हो, तो  $xy$  का महत्तम मान क्या होगा?

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

B.  $-\frac{1}{2}$

C. 2

D. -2

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

32.

व्यंजक

$$\left[ \frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1} + \frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2} - 1} + \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1} + \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} + 1} \right]$$

का सरलीकृत मान निम्नलिखित में से क्या होगा?

A. 10

B. 12

C. 14

D. 18

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि  $\log_x \left( \frac{9}{16} \right) = -\frac{1}{2}$  हो, तो  $x$  का मान है

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

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

C.  $\frac{81}{256}$

D.  $\frac{256}{81}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**34.** यदि  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 3, 4\}$  तथा समष्टीय समुच्चय  $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 9\}$  हो, तब  $(A \cap B)$  का मान है-

A.  $\{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

B.  $\{2, 3\}$



C. {1,5,6,7,8,9}

D. {1,4,5,6,7,8,9}

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**35.** ₹ 7250 की धनराशि को A,B,C और D में इस प्रकार बाँटा जाता है कि A और B का संयुक्त भाग, C और D के संयुक्त भाग के 11 गुने के बराबर है। A को ₹ 750 मिलते हैं और B को C के भाग के  $\frac{4}{7}$  के बराबर मिलता है। D का भाग क्या होगा?

A. ₹ 1000

B. ₹ 1200

C. ₹ 1500

D. ₹ 2100

**Answer: A**

 उत्तर देखें

36. ऐसी सरल रेखा जो बिंदु (3,4) से गुजरती हो तथा जिसके  $x$  एवं  $y$  अन्तः खण्डों का योगफल 14 हो, का समीकरण क्या है?

A.  $4x + 3y = 24$

B.  $x + y = 7$

C.  $4x - 3y = 0$

$$D. 3x + 4y = 25$$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

37.  $\sum_{r=1}^n \frac{P(n, r)}{r!}$  का मान क्या है?

A.  $2^n - 1$

B.  $2^n$

C.  $2^{n-1}$

D.  $2^n + 1$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38.** 50 सेमी लम्बाई का एक लोलक, जब डोलता है, तो 16 सेमी का चाप बनाता है। तदनुसार इस प्रकार जो कोण बनेगा, उसका मान (लगभग) कितना होगा?

A.  $18^\circ 25'$

B.  $18^\circ 35'$

C.  $18^\circ 20'$

D.  $18^\circ 08'$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39.** दो बर्तनो A और B में अम्ल और पानी का अनुपात 4:3 और 5:3 है तब दोनों मिश्रणो को किस अनुपात में मिलाया जाए ताकि बर्तन C में बनाये मिश्रण में अम्ल और पानी का अनुपात 3:2 हो !

A. 5:8

B. 7:8

C. 7:5

D. 4:7

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

40. यदि  $f(x) = \frac{x}{x-1}$ , तब  $\frac{f(a)}{f(a-1)}$  का मान है

A.  $f(-a)$

B.  $f\left(\frac{1}{a}\right)$

C.  $f(a^2)$

D.  $f\left(\frac{-a}{a-1}\right)$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

41. दिए गए दो समीकरणों  $\frac{2x}{3} + \frac{y}{2} = 4$  और  $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 1$

में  $x$  का मान निम्नलिखित में से क्या होगा?

A.  $-5$

B.  $5$

C.  $4$

D.  $-4$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि  $\cos ec 39^\circ = x$  हो, तो व्यंजक

$$\frac{1}{\cos ec^2 51^\circ} + \sin^2 39^\circ + \tan^2 51^\circ - \frac{1}{\sin^2 51^\circ \sec^2 39^\circ}$$

का मान क्या होगा?

A.  $\sqrt{x^2 - 1}$

B.  $\sqrt{1 - x^2}$

C.  $x^2 - 1$

D.  $1 - x^2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



43. यदि एक वृत्त कि एक जीवा इसकी त्रिज्या के बराबर हो, तो इस जीवा द्वारा इसके लघु चाप में आन्तरित कोण का मान होगा :

A.  $30^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $120^\circ$

D.  $150^\circ$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

44. कोई संख्या 280 से विभाजित करने पर 115 शेषफल देती है।

यदि वह संख्या 35 से विभाजित की जाए, तो शेषफल क्या होगा?

A. 15

B. 10

C. 20

D. 17

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

45. एक वर्ग की भुजा की लम्बाई 14 सेमी है। वर्ग के शीर्षों को केन्द्र लेते हुए 4 वृत्त खींचे गए हैं जिनमें से प्रत्येक की त्रिज्या 7 सेमी है। वर्ग के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो किसी भी वृत्त का अन्तर्भात नहीं है-

- A. 40 वर्ग सेमी
- B. 42 वर्ग सेमी
- C. 44 वर्ग सेमी
- D. 46 वर्ग सेमी

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

46. एक टंकी में 3 पाइप A, B तथा C लगे हैं। A तथा B उसे क्रमशः 3 घण्टे तथा 4 घण्टे में भर सकते हैं, जबकि C पूरी टंकी को 1 घण्टे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइप क्रमशः 3 बजे, 4 बजे तथा 5 बजे अपराह्न खोले जाएँ तो टंकी किस समय खाली हो जाएगी ?

A. 6:15 अपराह्न

B. 7:12 अपराह्न

C. 8 : 12 अपराह्न

D. 8: 35 अपराह्न

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

47.  $x^2 + 3x + 2$ ,  $x^2 + 4x + 3$  तथा  $x^2 - x - 2$  का म.स. है

A.  $x - 2$

B.  $x + 3$

C.  $x + 1$

D.  $x + 4$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

48. किस धनराशि पर 10 % वार्षिक दर से 3 वर्षा का चक्रवृद्धि और साधारण ब्याज का अंतर रूपए 31 है |

A. ₹500

B. ₹750

C. ₹1000

D. ₹1250

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

49.  $(1 - \cos \theta)(1 + \cos \theta)(1 + \cot^2 \theta)$  का मान है

A. 0

B. -1

C. 1

D. 2

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

50.  $k$  के सभी मानों के लिए सरल रेखा  $(5x + y - 11) + K(2x - 7y + 3) = 0$  एक स्थिर बिन्दु से होकर जाती है, जिसके निर्देशांक हैं

A. (1,-2)

B. (2,-1)

C. (-2,1)

D. (2,1)

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें