

MATHS

BOOKS - ERRORLESS MATHS (HINDI)

त्रिकोणमितीय समीकरण एवं असमिकाएँ त्रिभुजों के गुण उँचाई एवं दूरी

Illustration

1. यदि $12 \cot^2 \theta - 31 \operatorname{cosec} \theta + 32 = 0$ तो $\sin \theta$ का मान है।

A. $3/5$ या 1

B. $2/3$ या $-2/3$

C. $4/5$ या $3/4$

D. $\pm 1/2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. समीकरण $\tan^2 \theta + \sec 2\theta = 1$ को सन्तुष्ट करने वाला θ का व्यापक हल हैं

A. $m\pi, m\pi + \pi/3$

B. $m\pi, m\pi \pm \pi/3$

C. $m\pi, n\pi \pm \pi/6$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. $\tan 5\theta = \cot 2\theta$ का व्यापक हल होगा

A. $\theta = \frac{n\pi}{7} + \frac{\pi}{14}$

B. $\theta = \frac{n\pi}{7} + \frac{\pi}{5}$

C. $\theta = \frac{n\pi}{7} + \frac{\pi}{2}$

D. $\theta = \frac{n\pi}{7} + \frac{\pi}{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $\cos 40^\circ = x$ और $\cos \theta = 1 - 2x^2$ हो तो 0° और 360° के बीच में θ के सम्भावित मान है।

A. 100° तथा 260°

B. 80° तथा 280°

C. 280° तथा 110°

D. 110° तथा 260°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. $2\sqrt{3} \cos \theta = \tan \theta$ का व्यापक मान होगा

A. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

C. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{3}$

D. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. समीकरण $\sin x + \cos x = \min (1, a^2 - 4a + 6)$ का व्यापक हल है।

A. $\frac{n\pi}{2} + (-1)^n \frac{\pi}{4}$

B. $2n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$

C. $n\pi + (-1)^{n+1} \cdot \frac{\pi}{4}$

D. $n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $\sin^2 \theta = \frac{1}{4}$ तो θ का व्यापक मान है

A. $2n\pi \pm (-1)^n \frac{\pi}{6}$

B. $\frac{n\pi}{2} \pm (-1)^n \frac{\pi}{6}$

C. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\sec^2 \theta = \frac{4}{3}$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $2n\pi \pm \pi/6$

B. $n\pi \pm \pi/6$

C. $2n\pi + -\pi/3$

D. $n\pi + \pi/3$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\sqrt{3} \cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2}$ तो θ का व्यापक मान है

A. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$

B. $(-1)^n \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{3}$

C. $n\pi + \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{3}$

D. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\frac{1 - \cos 2\theta}{1 + \cos 2\theta} = 3$ तो θ का व्यापक मान है

A. $2n\pi \pm \pi/6$

B. $n\pi \pm \pi/6$

C. $2n\pi \pm \pi/3$

D. $n\pi \pm \pi/3$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\cos \theta + \sec \theta = \frac{5}{2}$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

C. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\tan \theta - \sqrt{2} \sec \theta = \sqrt{3}$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{3}$

B. $n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{4}$

C. $n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{4}$

D. $n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2} \cos \alpha$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $n\pi - \frac{\pi}{4} \pm \alpha$

B. $2n\pi + \frac{\pi}{4} \pm \alpha$

C. $n\pi - \frac{\pi}{4} \pm \alpha$

D. $n\pi + \frac{\pi}{4} \pm \alpha$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. समीकरण $\sqrt{3} \sin x + \cos x = 4$ के हल होंगे

A. केवल एक हल

B. दो हल

C. अनंत हल

D. कोई हल नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. $\frac{\sin \theta + \sin 2\theta}{\cos \theta + \cos 2\theta}$ का आवर्तनांक है

A. 2π

B. π

C. $2\pi / 3$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. फलन $f(x) = \sin\left(\frac{\pi x}{2}\right) + 2 \cos\left(\frac{\pi x}{3}\right) - \tan\left(\frac{\pi x}{4}\right)$ का आवर्तनांक है।

A. 6

B. 3

C. 4

D. 12

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. फलन $|\sin \pi x|$ का आवर्तनांक है।

A. π^2

B. 2π

C. 2

D. 1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. $\sin^2 x$ का आवर्त होगा।

A. π

B. 2π

C. $\pi/2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. फलन $\sin\left(\frac{2x}{3}\right) + \sin\left(\frac{3x}{2}\right)$ का आवर्तनांक है।

A. 2π

B. 10π

C. 6π

D. 12π

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. फलन $f(x) = \cos 4x + \tan 3x$ का आवर्त है।

A. π

B. $\pi/2$

C. $\pi/3$

D. $\pi/4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. किसी त्रिभुज ABC में $\frac{\cos 2A}{a^2} - \frac{\cos 2B}{b^2}$ का सरलीकृत रूप है

A. $a^2 - b^2$

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

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

D. $a^2 + b^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. ΔABC में

$$a \sin(B - C) + b \sin(C - A) + c \sin(A - B) =$$

A. 0

B. $a+b+c$

C. $a^2 + b^2 + c^2$

D. $2(a^2 + b^2 + c^2)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. ΔABC में $\frac{\sin(A - B)}{\sin(A + B)} =$

A. $\frac{a^2 - b^2}{c^2}$

B. $\frac{a^2 + b^2}{c^2}$

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

D. $\frac{c^2}{a^2 + b^2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. $\triangle ABC$ में यदि $c^2 + a^2 - b^2 = ac$ तो $\angle B =$

A. $\pi/6$

B. $\pi/4$

C. $\pi/3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. किसी $\triangle ABC$ में $a=2$ सेमी $b=3$ सेमी व $c=4$ सेमी तो कोण A का मान हैं

A. $\cos^{-1} \cdot \left(\frac{1}{24} \right)$

B. $\cos^{-10} \cdot \left(\frac{11}{16} \right)$

C. $\cos^{-1} \cdot \left(\frac{7}{8} \right)$

D. $\cos^{-1} \cdot \left(\frac{1}{4} \right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. त्रिभुज की भुजाएँ $3x + 4y$, $4x + 3y$ तथा $5x + 5y$ इकाई है। जहाँ $x, y > 0$ तब त्रिभुज है।

A. समकोण

B. समबाहु

C. अधिककोण

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

27. किसी $\triangle ABC$ में

$$(b + c)\cos A + (c + a)\cos B + (a + b)\cos C =$$

A. 0

B. 1

C. $a+b+c$

D. $2(a+b+c)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

28. माना एक त्रिभुज ABC की भुजा BC का माध्य बिन्दु D है। यदि त्रिभुज ADC समबाहु तब $a^2 : b^2 : c^2$ का मान है।

A. $1 : 4 : 3$

B. $4 : 1 : 3$

C. $4 : 3 : 1$

D. $3 : 4 : 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. $\triangle ABC$ में यदि $A = 30$, $b = 2$, $c = \sqrt{3} + 1$ तब $\frac{C - B}{2} =$

A. 15°

B. 30°

C. 45°

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\triangle ABC$ में $a = 6$, $b = 3$ और $\cos (A - B) = \frac{4}{5}$ तब क्षेत्रफल होगा।

A. 7 वर्ग इकाई

B. 8 वर्ग इकाई

C. 9 वर्ग इकाई

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि $\triangle ABC$ में $\frac{\cos A}{a} = \frac{\cos B}{b} = \frac{\cos C}{c}$ तथा भुजा $a = 2$ तब त्रिभुज का क्षेत्रफल है।

A. 1

B. 2

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

D. $\sqrt{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. यदि A त्रिभुज का क्षेत्रफल है तथा $2s$ त्रिभुज की तीनों भुजाओं का योगफल है तब

A. $A \leq \frac{s^2}{3\sqrt{3}}$

B. $A \leq \frac{s^2}{4}$

C. $A < \frac{s^2}{\sqrt{3}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $a = 1$, $b = 2$, $\angle C = 60^\circ$ तो त्रिभुज ABC के क्षेत्रफल है।

A. $1/2$

B. $\sqrt{3}$

C. $\sqrt{3}/2$

D. $3/2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $\triangle ABC$ में $(s - a)(s - b) = s(s - c)$ तो कोण C है।

A. 90°

B. 45°

C. 30°

D. 60°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $\triangle ABC$ में $2s = a + b + c$ तथा $(s - b)(s - c) = x \sin^2 \frac{A}{2}$ तो

$x =$

A. bc

B. ca

C. ab

D. abc

Answer: A

36. यदि किसी त्रिभुज ABC में $a \cos^2 \frac{C}{2} + \cos^2 \frac{A}{2} = \frac{3b}{2}$ तो इसकी भुजाये होगी।

- A. समान्तर श्रेणी में
- B. गुणोत्तर श्रेणी में
- C. हरात्मक श्रेणी में
- D. समान्तरीय गुणोत्तर श्रेणी में

Answer: A

37. त्रिभुज ABC में $\frac{\tan \frac{A}{2} - \tan \frac{B}{2}}{\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{B}{2}}$

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

B. $\frac{a-b}{c}$

C. $\frac{a-b}{a+b+c}$

D. $\frac{c}{a+b}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. ΔABC में $2R^2 \sin A \sin B \sin C =$

A. s^2

B. $ab + bc + ca$

C. Δ

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\triangle ABC$ में $b = 6$, $c = 8$ तथा $\angle A = 90^\circ$ तो $R =$

A. 3

B. 4

C. 5

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. समबाहु त्रिभुज में अन्त : त्रिज्या व परित्रिज्या के बीच सम्बन्ध होता है।

A. $r = 4R$

B. $r = R/2$

C. $r = R/3$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. $\triangle ABC$ में $\angle A = \frac{\pi}{2}$, $b = 4$, $c = 3$ तब $\frac{R}{r}$ का मान है

A. $5/2$

B. $7/2$

C. $9/2$

D. $35/24$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. $\triangle ABC$ में यदि $b=2, B=30^\circ$ तो त्रिभुज ABC के परिवृत का क्षेत्रफल।

A. π

B. 2π

C. 4π

D. 6π

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

43. त्रिभुज के परिवर्तित की त्रिज्या क्या होगी यदि त्रिभुज की भजायें 13,12 और 5 है।

A. 15

B. $13/2$

C. $15/2$

D. 6

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

44. एक सम बहुभुज के लिए माना अन : वृत्त तथा परिवृत्त की त्रिज्याएँ क्रमश r तथा R निम्नलिखित में से कौन -सा प्रकथन मिथ्या है।

A. एक सम बहुभुज ऐसा है जिसके लिए $\frac{r}{R} = \frac{1}{2}$

B. एक सम बहुभुज ऐसा है जिसके लिए $\frac{r}{R} = \frac{1}{\sqrt{2}}$

C. एक सम बहुभुज ऐसा है जिसके लिए $\frac{r}{R} = \frac{2}{3}$

D. एक सम बहुभुज ऐसा है। जिसके लिए $\frac{r}{R} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

45. उस समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा जिसमें इकाई त्रिज्या वाले तीन सिक्के चित्रानुसार समाहित हो जाते हैं।

A. $6 + 4\sqrt{3}$ वर्ग इकाई

B. $8 + \sqrt{3}$ वर्ग इकाई

C. $4 + \frac{7\sqrt{3}}{2}$ वर्ग इकाई

D. $12 + 2\sqrt{3}$ वर्ग इकाई

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

46. दो मीनारों के बीच की क्षैतिज दूरी 60 मीटर है तथा प्रथम मीनार के शीर्ष का दूसरी मीनार के शीर्ष से अवनमन कोण 30° है यदि दूसरी मीनार की ऊँचाई 150 मीटर हो तो पहली मीनार की ऊँचाई है।

A. $150 - 60\sqrt{3}$ मीटर

B. 90 मीटर

C. $150 - 20\sqrt{3}$ मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

47. किसी झील से 2500 मीटर ऊँचाई पर स्थित एक बिन्दु से एक बादल का उन्नयन कोण 15° है एवं झील में इसके परावर्तन का अवनमन कोण 45° है तो झील की सतह से बादल की ऊँचाई है।

A. $2500\sqrt{3}$ और

B. 2500 और

C. $500\sqrt{3}$ मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. एक 20 मीटर ऊँचा झण्डा एक मकान के शिखर पर लगा है। एक मकान के आधार से 70 मीटर दूरी स्थित एक बिन्दु पर यह $\tan^{-1} \cdot \frac{1}{6}$ का कोण अन्तरित

करता है। तो मकान की ऊँचाई है।

A. 30 मीटर

B. 60 मीटर

C. 50 मीटर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

49. एक गुब्बारा 4 मी / मि की दर से नीचे आ रहा है एवं जमीन पर स्थित किसी बिन्दु से इसका अन्नयन कोण 45° जो 10 मिनट बाद 30° रह जाता है। गुब्बारे की प्रेक्षक से ऊँचाई होगी।

A. $20\sqrt{3}$ मीटर

B. $20(3 + \sqrt{3})$ मीटर

C. $10(3 + \sqrt{3})$ मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. दो खम्भे जो समान ऊँचाई के हैं सड़क के दोनो किनारों पर खड़े हैं तथा उनके बीच की दूरी 60 मीटर हैं दोनो खम्भों के बीच एक बिन्दु जो सड़क पर है उससे खम्भे के अवनमन कोण क्रमश 60° और 30° खम्भे की उँचाई है।

A. $15\sqrt{3}$ मी

B. $\frac{15}{\sqrt{3}}$ मी

C. 15 मी

D. 20मी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

51. एक टॉवर के शीर्ष से सड़क पर स्थित तीन समरेखीय बिन्दुओं A, B तथा C के उन्नयन कोण क्रमश 30° , 45° तथा 60° है। तब $\frac{AB}{BC} =$

A. $\sqrt{3}:1$

B. $\sqrt{3}:2$

C. $1:2$

D. $2:\sqrt{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

52. किसी मीनार से दक्षिण की ओर स्थित किसी बिन्दु A पर उसके शीर्ष का उन्नयन कोण α है तथा मीनार से पूर्व की ओर स्थित बिन्दु B पर उन्नयन कोण β है यदि $AB = d$ तो मीनार की ऊँचाई है।

A. $\frac{d}{\sqrt{\tan^2 \alpha - \tan^2 \beta}}$

B. $\frac{d}{\sqrt{\tan^2 \alpha + \tan^2 \beta}}$

C. $\frac{d}{\sqrt{\cot^2 \alpha + \cot^2 \beta}}$

D. $\frac{d}{\cot^2 \alpha - \cot^2 \beta}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

53. किसी वृक्ष के शीर्ष से एक व्यक्ति वृक्ष की ओर गतिमान कार का उन्नयन कोण 30° पाता है 3 मिनट बाद वह कोण 60° हो जाता है तब कितने समय बाद वृक्ष

तक पहुँच जायेगी।

A. 4 मिनट

B. 4.5 मिनट

C. 1.5 मिनट

D. 2 मिनट

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

54. एक पहाड़ी के शिखर का उन्नयन कोण एक भवन के शिखर तथा पाद से क्रमश P तथा q देखे गये तब पहाड़ी की ऊँचाई होगी जबकि भवन की ऊँचाई h है।

A. $\frac{h \cot q}{\cot q - \cot p}$

B. $\frac{h \cot p}{\cot p - \cot q}$

C. $\frac{h \tan p}{\tan p - \tan q}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

55. किसी मीनार के शीर्ष (A) से एक मकान जिसकी ऊँचाई a है। के शीर्ष (B) तथा तल (D) से बनाये गये उन्नयन कोण क्रमश 30° तथा 45° यदि मीनार एवं मकान के आधार एक ही तल में स्थित हो तो मीनार की ऊँचाई होगी।

A. $a\sqrt{3}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{3} - 1}$

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

D. $a(\sqrt{3} - 1)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

Solved Multiple Choice Question (त्रिकोणमितीय समीकरण के हल)

1. यदि $\sin^2 \theta - \cos \theta - \frac{1}{4} = 0$ तो θ का व्यापक मान हैं

A. $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

C. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी पूर्णांक n लिये $\sin x - \cos x = \sqrt{2}$ का व्यापक हल है।

A. $n\pi$

B. $2n\pi + \frac{3\pi}{4}$

C. $2n\pi$

D. $(2n + 1)\pi$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $2 \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$ तो θ का व्यापक मान है।

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

B. $n\pi - \frac{\pi}{4}$

C. $n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

D. $2n\pi + -\frac{\pi}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $2 \sin \theta + \tan \theta = 0$ तो θ के व्यापक मान है।

A. $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

B. $n\pi, 2n\pi \pm \frac{2\pi}{3}$

C. $n\pi, 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

D. $n\pi, n\pi + \frac{2\pi}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $\sqrt{3} \tan 2\theta + \sqrt{3} \tan 3\theta + \tan 2\theta \tan 3\theta = 1$ तों θ का व्यापक मान है।

A. $n\pi + \frac{\pi}{5}$

B. $\left(n + \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{\pi}{5}$

C. $\left(2n \pm \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{\pi}{5}$

D. $\left(n + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{\pi}{5}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $\tan 2\theta \tan \theta = 1$ तों θ का व्यापक मान है।

A. $\left(n + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{\pi}{3}$

B. $\left(n + \frac{1}{2}\right)\pi$

C. $\left(2n \pm \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{\pi}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $1 + \cos \theta = \operatorname{cosec} \theta$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $n\pi + \frac{\pi}{2}$

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

C. $2n\pi + \frac{\pi}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C:B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $3(\sec^2 \theta + \tan^2 \theta) = 5$ तों θ का व्यापक मान है।

A. $2n\pi + \frac{\pi}{6}$

B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

C. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\cos 7\theta = \cos \theta - \sin 4\theta$ तों θ के व्यापक मान है।

A. $\frac{n\pi}{4}, \frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{18}$

B. $\frac{n\pi}{3}, \frac{n\pi}{3} + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{18}$

C. $\frac{n\pi}{4}, \frac{n\pi}{3} + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{18}$

D. $\frac{n\pi}{6}, \frac{n\pi}{3} + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{18}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\frac{1 - \tan^2 \theta}{\sec^2 \theta} = \frac{1}{2}$ तों θ के व्यापक मान है।

A. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

B. $n\pi + \frac{\pi}{6}$

C. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\cot \theta + \tan \theta = 2 \operatorname{cosec} \theta$ तो θ के व्यापक मान है।

A. $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

B. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

C. $2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

D. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\tan^2 \theta - (1 + \sqrt{3})\tan \theta + \sqrt{3} = 0$ तो θ के व्यापक मान है।

A. $n\pi + \frac{\pi}{4}, n\pi + \frac{\pi}{3}$

B. $n\pi - \frac{\pi}{4}, n\pi + \frac{\pi}{3}$

C. $n\pi + \frac{\pi}{4}, n\pi - \frac{\pi}{3}$

D. $n\pi - \frac{\pi}{4}, n\pi - \frac{\pi}{3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. $p = \frac{1}{2}\sin^2 \theta + \frac{1}{3}\cos^2 \theta$ तब

A. $\frac{1}{3} \leq p \leq \frac{1}{2}$

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

C. $2 \leq p \leq 3$

D. $-\frac{\sqrt{13}}{6} \leq p \leq \frac{\sqrt{13}}{6}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. k के किस मान के लिए $\cos 2x + k \sin x = 2k - 7$ का हल सम्भव होगा।



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\cot \theta + \frac{\cot(\pi)}{4} + \theta = 2$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $2n\pi \pm \pi/6$

B. $2n\pi \pm \pi/3$

C. $n\pi \pm \pi/3$

D. $n\pi \pm \pi/6$

Answer: D

16. यदि $\cos 2\theta + 3 \cos \theta = 0$ तो θ का व्यापक मान है।

- A. $2n\pi \pm \frac{\cos^{-1}(\sqrt{17} - 3)}{4}$
- B. $2n\pi \pm \frac{\cos^{-1}(-\sqrt{17} - 3)}{4}$
- C. $n\pi \pm \frac{\cos^{-1}(-3 + \sqrt{17})}{4}$
- D. $n\pi + \cos^{-1} \cdot \frac{-3 - \sqrt{17}}{4}$

Answer: A

17. यदि $\tan \theta + \tan 2\theta + \tan 3\theta = \tan \theta \tan 2\theta \tan 3\theta$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $n\pi$

B. $n\pi/6$

C. $n\pi \pm \pi/3$

D. $n\pi/2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. $3 \tan(A - 15^\circ) = \tan(A + 15^\circ)$ का हल है।

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

B. $2n\pi + \frac{\pi}{4}$

C. $2n\pi - \frac{\pi}{4}$

D. $\frac{n\pi}{2} + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. समीकरण $\tan \theta + \tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = 2$ को संतुष्ट करने वाला θ का व्यापक मान है।

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

B. $n\pi + \frac{\pi}{4}$

C. $2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

D. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{4}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\cos 2\theta = (\sqrt{2} + 1) \left(\cos \theta - \frac{1}{\sqrt{2}} \right)$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $2n\pi + \frac{\pi}{4}$

B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

C. $2n\pi - \frac{\pi}{4}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $\cot(\alpha + \beta) = 0$ तब $\sin(\alpha + 2\beta) =$

A. $\sin \alpha$

B. $\cos \alpha$

C. $\sin \beta$

D. $\cos 2\beta$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. समीकरण $\sec \theta - \csc \theta = \frac{4}{3}$ का व्यापक हल है।

A. $\frac{1}{2}(n\pi + (-1)^n \sin(3/4))$

B. $n\pi + (-1)^n \sin^{-1}(3/4)$

C. $\frac{n\pi}{2} + (1)^n \sin^{-1}(3/4)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\cos p\theta = \cos q\theta$, $p \neq q$, तो

A. $\theta = 2n\pi$

B. $\theta = \frac{2n\pi}{p \pm q}$

C. $\theta = \frac{n\pi}{p + q}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. समीकरण $4\cos^2 x + 6\sin^2 x = 5$ का व्यापक हल है।

A. $x = n\pi \pm \frac{\pi}{2}$

B. $x = n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

C. $x = n\pi \pm \frac{3\pi}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $\sin 3\alpha = 4 \sin \alpha \sin(x + \alpha) \sin(x - \alpha)$ तब $x =$

A. $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

B. $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

C. $n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

D. $n\pi \pm \frac{\pi}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि $\sin\left(\frac{\pi}{4}\cot\theta\right) = \cos\left(\frac{\pi}{4}\tan\theta\right)$ तब $\theta =$

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

B. $2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

C. $n\pi - \frac{\pi}{4}$

D. $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. समीकरण $(\sqrt{3} - 1)\sin\theta + (\sqrt{3} + 1)\cos\theta = 2$ का व्यापक हल है।

A. $2n\pi \pm \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{12}$

B. $n\pi + (-1)^2 \cdot \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{12}$

C. $2n\pi \pm \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{12}$

D. $n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{12}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. $\tan 3x - 1 = 0$ का व्यापक हल है।

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

B. $\frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{12}$

C. $n\pi$

D. $n\pi + \frac{\pi}{4}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. $\sin^2 \theta \sec \theta + \sqrt{3} \tan \theta = 0$ का व्यापक हल है।

A. $\theta = n\pi(-1)^n \cdot \frac{\pi}{3}, \theta = n\pi, n \in \mathbb{Z}$

B. $\theta = n\pi, n \in \mathbb{Z}$

C. $\theta = n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$

D. $\theta = \frac{\pi n}{2}, n \in \mathbb{Z}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. समीकरण $\cos^2 \theta = \sin \alpha$ द्वारा प्राप्त θ का व्यापक मान है।

A. $2\theta = \frac{\pi}{2} = \alpha$

B. $\theta = 2n\pi \pm \left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$

$$\text{C. } \theta = \frac{n\pi + (-1)^n \alpha}{2}$$

$$\text{D. } \theta = n\pi \pm \left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{4} \right)$$

Answer: D

 उत्तर देखें

31. यदि $\sin 6\theta + \sin 4\theta + \sin 2\theta = 0$ तो $\theta =$

A. $\frac{n\pi}{4}$ या $n\pi \pm \frac{\pi}{3}$

B. $\frac{n\pi}{4}$ या $n\pi + -\frac{\pi}{6}$

C. $\frac{\pi n}{4}$ या $2n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

32. समीकरण $\sin^6 x + \cos^6 x = a^2$ का वास्तविक हल होगा यदि

A. $a \in (-1, 1)$

B. $a \in (1 - , 1/2)$

C. $a \in \left(\frac{-1}{2}, \frac{1}{2} \right)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि $\sin 2\theta = \cos 3\theta$ व θ एक न्यूनकोण है तो $\sin \theta$ का मान है।

A. $\frac{\sqrt{5} - 1}{4}$

B. $\frac{-\sqrt{5} - 1}{4}$

C. -0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $4 \sin^4 x + \cos^4 x = 1$ तब $x =$

A. $n\pi$

B. $n\pi + \sin^{-1} \cdot \frac{2}{5}$

C. $n\pi + \frac{\pi}{6}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. अन्तराल $(0, 3\pi)$ में x के मानों की संख्या जो समीकरण $2\sin^2 x + 5\sin x - 3 = 0$ को संतुष्ट करती है।



वीडियो उत्तर देखें

36. x के मानों का वह समुच्चय जिसके लिए $\frac{\tan 3x - \tan 2x}{1 + \tan 3x \tan 2x} = 1$ है।

A. ϕ

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

C. $\left\{ n\pi + \frac{\pi}{4} : n = 1, 2, 3, \dots \right\}$

D. $\left\{ 2n\pi + \frac{\pi}{4}, n = 1, 2, 3, \dots \right\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि समीकरण $\tan \theta + \tan 2\theta + \tan \theta \tan 2\theta = 1$ तब $\theta =$

A. $\frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{6}$

B. $\frac{n\pi}{2} + 6$

C. $\frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{12}$

D. $\frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{12}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. समीकरण $1 - \cos \theta = \sin \theta \sin. \frac{\theta}{2}$ के मूल हैं।

A. $k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $2k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C. $k\frac{\pi}{2}$, $k \in \mathbb{Z}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\frac{\tan 3\theta - 1}{\tan 3\theta + 1} = \sqrt{3}$, तो θ का व्यापक मान है।

A. $\frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{12}$

B. $\frac{n\pi}{3} + \frac{7\pi}{36}$

C. $n\pi + \frac{7\pi}{12}$

D. $n\pi + \frac{\pi}{12}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $2 \cos^2 x + 3 \sin x - 3 = 0$, $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ तो $x =$

A. $30^\circ, 90^\circ, 150^\circ$

B. $60^\circ, 120^\circ, 180^\circ$

C. $0^\circ, 30^\circ, 150^\circ$

D. $45^\circ, 90^\circ, 135^\circ$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

41. समीकरण $\sin x + \cos x = 2$ के हल होंगे।

A. एक हल

B. दो हल

C. अनन्त हल

D. कोई हल नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

42. समीकरण $2 \sin^2 \theta = 4 + 3 \cos \theta$ के अंतराल $(0, 2\pi)$ में हलों की संख्या निम्न है।



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि $\tan(\pi \cos \theta) = \cot(\pi \sin \theta)$ तब $\cos\left(\theta - \frac{\pi}{4}\right) =$

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

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

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

D. $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. समीकरण $\cos x - x + \frac{1}{2} = 0$ का एक मूल किस अन्तराल में स्थित है।

A. $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

B. $\frac{\pi}{2}, 0$

C. $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$

D. $\left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. यदि $\sec x \cos 5x + 1 = 0$ जहाँ $0 < x < 2\pi$ तो $x =$

A. $\frac{\pi}{5}, \frac{\pi}{4}$

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

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. समीकरण $\sin^4 x + \cos^4 x + \sin 2x + \alpha = 0$, α के निम्न मान के लिए हल योग्य है।

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

B. $-3 \leq \alpha \leq 1$

C. $-\frac{3}{2} \leq \alpha \leq \frac{1}{2}$

D. $-1 \leq \alpha \leq 1$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि $|k| = 5$ तथा $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ तब $3 \cos \theta + 4 \sin \theta = k$ के विभिन्न हलो की संख्या होगी।

A. शून्य

B. दो

C. एक

D. अनन्त

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

48. अन्तराल $(0, 5\pi)$ में x के मानों की संख्या जो समीकरण $3\sin^2 x - 7\sin x + 2 = 0$ को संतुष्ट करे है।



वीडियो उत्तर देखें

49. समीकरण $3\cos x + 4\sin x = 6$ रखता है।

A. सीमित हल

B. अनन्त हल

C. एक हल

D. कोई हल नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

50. यदि $\cos x = -\frac{4}{5}$ जहाँ $x \in [0, \pi]$ $\cos((x)/2)$ का मान है।

A. $1/10$

B. $2/5$

C. $1/\sqrt{10}$

D. $2 - \sqrt{5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. θ के वास्तविक मान के लिए कथन $\frac{1 + \sin \theta}{1 - 2i \sin \theta}$ एक वास्तविक संख्या है।

A. $n\pi$, n कोई पूर्णांक है।

B. $2n\pi + \frac{\pi}{2}$, n कोई पूर्णांक है।

C. $2n\pi - \frac{\pi}{2}$, n कोई पूर्णांक है।

D. $2n\pi - \frac{\pi}{2}$, n कोई पूर्णांक है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

52. $\sqrt{3} \sec x = -2$ का एक मुख्या हल बराबर है।

A. $2\pi/3$

B. $\pi/6$

C. $5\pi/6$

D. $\pi/4$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

53. समीकरण $\tan^2 x = 1$ का समान्य हल है।

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

B. $n\pi - \frac{\pi}{4}$

C. $n\pi + \frac{\pi}{4}$

D. $2n\pi \pm \frac{\pi}{4}$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

54. समीकरण $(\sin x - x)(\cos x - x^2) = 0$ के वास्तविक हलो की संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

55. यदि $f(\theta) = 2(\sec^2 \theta + \cos^2 \theta)$ है तो इसका मान सदैव

A. $f(\theta) \leq 2$

B. $f(\theta) = 2$

C. $4 < f(\theta) \leq 2$

D. $f(\theta) \leq 4$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

56. यदि $\cot x - \tan x = 2$ है तो व्यापक हल हैं (यहाँ n एक पूर्णांक है)

A. $x = 2n\pi + \frac{\pi}{2}$

B. $x = n\pi + \frac{\pi}{4}$

C. $x = \frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}$

D. $x = \frac{n\pi}{4} + \frac{\pi}{16}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

57. यदि $0 \leq x < 2\pi$ तो x के उन वास्तविक मानों की संख्या जो समीकरण

$\cos x + \cos 2x + \cos 3x + \cos 4x = 0$ को संतुष्ट करते हैं।

A. 5

B. 7

C. 9

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

58. यदि समीकरण $8 \cos x \left[\cos \left(\frac{\pi}{6} + x \right) \cdot \cos \left(\frac{\pi}{6} - x \right) - \frac{1}{2} \right] = 1$ के अंतराल $[0, \pi]$ में सभी हलों का योग $k\pi$ है तो k बराबर है।

A. $\frac{8}{9}$

B. $\frac{20}{9}$

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

D. $\frac{13}{9}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Solved Multiple Choice Question (आवती फलन)

1. $f(x) = \sin\left(\frac{\pi x}{n-1}\right) + \cos\left(\frac{\pi x}{n}\right)$ $n \in \mathbb{Z}, n < 2$ का आवर्तनांक है।

A. $2\pi(n-1)$

B. $4n(n-1)$

C. $2n(n-1)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. $\sin \theta \cos \theta$ का आवर्त है।

A. $\pi / 2$

B. π

C. 2π

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. $\cos(7x - 5)$ का आवर्तनाक है।

A. $\frac{2\pi - 5}{7}$

B. $2\pi - 5$

C. $2\pi / 7$

D. $\pi / 7$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. $\sin \theta - \sqrt{3} \cos \theta$ का आवर्तनाक है।

A. $\pi / 4$

B. $\pi / 2$

C. π

D. 2π

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. $\cot 3x - \cos(4x + 3)$ का आवर्तनाक है।

A. $\pi/3$

B. $\pi/4$

C. π

D. 2π

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. $|2 \sin 3\theta + 4 \cos 3\theta|$ का आवर्तनाक है।

A. $2\pi/3$

B. π

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

D. $\pi/3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. समीकरण $\sin^4 x + \cos^4 x$ का आवर्तनाक होगा।

A. $\pi/2$

B. π

C. 2π

D. $3\pi/2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि फलन $f(x) = \sin\left(\frac{x}{n}\right)$ का आवर्तनाक 4π हो तो n का मान होगा।

A. 1

B. 4

C. 8

D. 2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. $f(x) = \sin \sqrt{x}$, $f(x)$ का आवर्त है।

A. π

B. $\pi/2$

C. 2π

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Solved Multiple Choice Question (त्रिभुज की भुजाओं तथा कोणों के माध्य सम्बन्ध त्रिभुजों के हल)

1. यदि त्रिभुज ABC में $a = 5$, $b = 7$ व $\sin A = \frac{3}{4}$ है। तब इस प्रकार के कितने त्रिभुज सम्भव है।

A. 1

B. 0

C. 2

D. ∞

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $\triangle ABC$ के कोण समान्तर श्रेणी में हो तो

A. $c^2 = a^2 + b^2 - ab$

B. $b^2 = a^2 + c^2 - ac$

C. $a^2 = b^2 + c^2 - ac$

D. $b^2 = a^2 + c^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. ΔABC में $\frac{\sin B}{\sin(A + B)} =$

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

B. $\frac{b}{c}$

C. $\frac{c}{b}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. ΔABC में

$$a \sin(B - C) + b \sin(C - A) + c \sin(A - B) =$$

A. 1

B. $\frac{ab}{4\Delta}$

C. 0

D. $\frac{ac}{4\Delta}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. ΔABC में $\left(\cot. \frac{A}{2} + \cot. \frac{B}{2} \right) \left(a \sin^2. \frac{B}{2} + b \sin^2. \frac{A}{2} \right) =$

A. $\cot C$

B. $c \cot C$

C. $\cot \frac{C}{2}$

D. $c \cot \frac{C}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. ΔABC में यदि $\frac{\sin^2(A)}{2} \frac{\sin^2(B)}{2} \frac{\sin^2(C)}{2}$ हरात्मक श्रेणी में हो तो a, b, c , होगी।

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. ΔABC में $(a - b)^2 \cos^2 \frac{C}{2} + (a + b)^2 \sin^2 \frac{C}{2} =$

- A. a^2

B. b^2

C. c^2

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. $\triangle ABC$ में $1 - \tan. \frac{A}{2} \tan. \frac{B}{2} =$

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

B. $\frac{a}{a + b + c}$

C. $\frac{2}{a + b + c}$

D. $\frac{4a}{a + b + c}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. $\triangle ABC$ में यदि $\cot A \cot B, \cot C$ समान्तर श्रेणी मे है। तो $a^2b^2c^2$

A. हरात्मक श्रेणी में होगी।

B. गुणोत्तर श्रेणी में होंगे ।

C. समान्तर श्रेणी में होगी।

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $\triangle ABC$ में $(a + b + c)(a - b + c) = 3ac$ तो

A. $\angle B = 60^\circ$

B. $\angle B = 30^\circ$

C. $\angle C = 60^\circ$

D. $\angle A + \angle C = 90^\circ$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\triangle ABC$ में $\operatorname{cosec} A (\sin B \cos C + \cos B \sin C) =$

A. c/a

B. a/c

C. 1

D. c/ab

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\cos^2 A + \cos^2 C = \sin^2 B$ तो $\triangle ABC$ है।

A. समबाहु

B. समकोणीय

C. समदिबाहु

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि एक त्रिभुज के कोण 1:2:7 के अनुपात में हो तो उसकी सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी भुजाओं का अनुपात होगा।

A. $1:2$

B. $2:1$

C. $(\sqrt{5} + 1) : (\sqrt{5} - 1)$

D. $(\sqrt{5} - 1) : (\sqrt{5} + 1)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $\triangle ABC$ में $\angle C = 60^\circ$ तो $\frac{1}{a+c} + \frac{1}{b+c} =$

A. $\frac{1}{a+b+c}$

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

C. $\frac{3}{a+b+c}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $\triangle ABC$ में $\tan. \frac{A}{2} \tan. \frac{C}{2} = \frac{1}{2}$ तो a, b, c होंगे

A. समान्तर श्रेणी में

B. गुणोत्तर श्रेणी

C. हरात्मक श्रेणी

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $\triangle ABC$ में a, b, c समान्तर श्रेणी में हो तो $\frac{\sin(A/2) \sin(B/2) \sin(C/2)}{\sin(A/2) \sin(B/2) \sin(C/2)} =$

A. 1

B. $1/2$

C. 2

D. -1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. एक समदिबाहु त्रिभुज दिया है जिसका एक कोण 120° का है और इसकी आन्तरिक वृत्त की त्रिज्या $\sqrt{3}$ है तब त्रिभुज का क्षेत्रफल वर्ग इकाई में है।

A. $7 + 12\sqrt{3}$

B. $12 - 7\sqrt{3}$

C. $12 + 7\sqrt{3}$

D. 4π

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि त्रिभुज ABC में $a=6$ सेमी $b=8$ सेमी $c=10$ सेमी तब $\sin 2A$ का मान है।

A. $6/25$

B. $8/25$

C. $10/25$

D. $24/25$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि किसी त्रिभुज की भुजाये $2 : \sqrt{6} : (\sqrt{3} + 1)$ के अनुपात में हो तो त्रिभुज का सबसे बड़ा कोण होगा ।

A. 60°

B. 75°

C. 90°

D. 120°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. किसी $\triangle ABC$ में

$$a^3 \cos(B - C) + b^3 \cos(C - A) + c^3 \cos(A - B) =$$

A. abc

B. $3abc$

C. $a+b+c$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि किसी त्रिभुज के कोण A, B एवं C समान्तर श्रेणी में हैं तथा कोणों A, B तथा C की सम्मुख भुजाओं की लम्बाइयाँ क्रमशः a, b तथा c हैं। तो व्यंजक

$$\frac{a}{c} \sin 2c + \frac{c}{a} \sin 2A \text{ का मान है।}$$

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

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

C. 1

D. $\sqrt{3}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $\triangle ABC$ में $\angle C = 30^\circ$, $a = 47$ सेमी तथा $b=94$ सेमी तो त्रिभुज है

A. समकोणीय

B. समकोणीय समदिबाहु

C. समदिबाहु

D. अधिककोणीय

Answer: D

 उत्तर देखें

23. एक $\triangle ABC$ में यदि $(\sqrt{3} - 1)a = 2b$, $A = 3B$, तब C है।

A. 60°

B. 120°

C. 30°

D. 45°

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि $\triangle ABC$ में $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $c = 20$ तो a तथा b के मान क्रमश है।

A. 10, 10

B. 10, $10\sqrt{3}$

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

D. 8, $8\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. $\triangle ABC$ में $c \cos(A - \alpha) + a \cos(C + \alpha) =$

A. $a \cos \alpha$

B. $b \cos \alpha$

C. $c \cos \alpha$

D. $2 b \cos \alpha$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. $\triangle ABC$ में $\frac{\cos A}{a} + \frac{\cos B}{b} + \frac{\cos C}{c} =$

A. $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{abc}$

B. $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{2abc}$

C. $\frac{2(a^2 + b^2 + c^2)}{abc}$

D. $a^2 + b^2 + c^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. ΔABC में $\frac{1 + \cos(A - B)\cos C}{1 + \cos(A - C)\cos B} =$

A. $\frac{a - b}{a - c}$

B. $\frac{a + b}{a + c}$

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

D. $\frac{a^2 + b^2}{a^2 + c^2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. Δ में $\frac{\cos. \frac{1}{2}(B - C)}{\sin. \frac{1}{2}A}$

A. $\frac{b - c}{a}$

B. $\frac{b+c}{a}$

C. $\frac{a}{b-c}$

D. $\frac{a}{b+c}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

29. ΔABC में

$$(b^2 - c^2) \cot A + (c^2 - a^2) \cot B + (a^2 - b^2) \cot C =$$

A. 0

B. $a^2 + b^2 + c^2$

C. $2(a^2 + b^2 + c^2)$

D. $\frac{1}{abc}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि $\triangle ABC$ में $2b^2 = a^2 + c^2$ तो $\frac{\sin 3B}{\sin B}$

A. $\frac{c^2 - a^2}{2ca}$

B. $\frac{c^2 - a^2}{ca}$

C. $\left(\frac{c^2 - a^2}{ca}\right)^2$

D. $\left(\frac{c^2 - a^2}{2ca}\right)^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि किसी त्रिभुज की भुजाएं समांतर श्रेणी में हो तो अर्द्धकोणों के कोटिज्याएँ (cotangents) होंगे ।

- A. हरात्मक श्रेणी
- B. गुणोत्तर श्रेणी में
- C. समान्तर श्रेणी में
- D. कोई विशेष क्रम नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

32. त्रिभुज ABC में यदि $\sin A \sin B = \frac{ab}{c^2}$ तब त्रिभुज है।

- A. समबाहु
- B. समदिबाहु

C. समकोणीय

D. अधिकोणीय

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

33. त्रिभुज $\triangle ABC$ में $\frac{2 \cos A}{a} + \frac{\cos B}{b} + \frac{2 \cos C}{c} = \frac{a}{bc} + \frac{b}{ca}$

तो कोण A का मान है।

A. 45°

B. 30°

C. 90°

D. 60°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $\triangle ABC$ में $b = \sqrt{3} c = 1$ $B - C = 90^\circ$ तो $\angle A =$

A. 30°

B. 45°

C. 75°

D. 15°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि किसी त्रिभुज के कोण समान्तर श्रेणी है। $b:c = \sqrt{3}:\sqrt{2}$ तो $\angle A$ का मान है।

A. 30°

B. 60°

C. 15°

D. 75°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. यदि किसी त्रिभुज के कोण A,B,C समान्तर श्रेणी में हैं। एवं इन कोणों के सामने वाली भुजाये a,b,c गुणोत्तर श्रेणी में हो तो $a^2 + b^2, c^2$ है।

A. समान्तर श्रेणी में

B. हरात्मक श्रेणी

C. गुणोत्तर श्रेणी में

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

37. यदि किसी त्रिभुज की भुजाएँ p, q और $\sqrt{p^2 + pq + q^2}$ हो तब सबसे बड़ा कोण है।

A. $\pi / 2$

B. $2\pi / 3$

C. $5\pi / 4$

D. $7\pi / 4$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. त्रिभुज ABC में यदि $B = 3C$ तो $\sqrt{\frac{(b+c)}{4c}}$ व $\left(\frac{b-c}{2c}\right)$ के मान क्रमशः हैं।

A. $\sin C, \sin. \frac{A}{2}$

B. $\cos C, \sin. \frac{A}{2}$

C. $\sin C, \frac{\cos(A)}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

39. त्रिभुज ABC में

$$(b-c)\cot. \frac{A}{2} + (c-a)\frac{\cot(B)}{2} + (a-b)\cot. \frac{C}{2} =$$

A. 0

B. 1

C. ± 1

D. 2

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. त्रिभुज का क्षेत्रफल $10\sqrt{3}$ वर्ग सेमी है। यदि त्रिभुज का कोण $C = 60^\circ$ व परिमाप 20 सेमी है। तो भुजा c होगी।

A. 5

B. 7

C. 8

D. 10

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. त्रिभुज ABC में यदि $A+C = 2B$ तो $\frac{a+c}{\sqrt{a^2-ac+c^2}} =$

A. $2 \frac{\cos(A-C)}{2}$

B. $\frac{\sin(A+C)}{2}$

C. $\frac{\sin(A)}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. किसी चक्रीय चतुर्भुज की दो आसन्न भुजाये 2 व 5 है तथा इनके बीच का कोण 60° यदि तृतीय भुजा 3 है। तो शेष चौथी भुजा होगी।

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. त्रिभुज ABC में $a=4$, $b=3$ $\angle A = 60^\circ$ तो c निम्न समीकरण का मूल है।

A. $c^2 - 3c - 7 = 0$

B. $c^2 + 3c + 7 = 0$

C. $c^2 - 3c + 7 = 0$

D. $c^2 + 3c - 7 = 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

44. यदि $b = 3$, $c = 4$ और $B = \frac{\pi}{3}$ हो तो इनमे बनने वाले त्रिभुजों की संख्या है।

A. अनन्त

B. दो

C. एक

D. कोई त्रिभुज सम्भव नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

45. यदि एक त्रिभुज में a^2, b^2, c^2 समान्तर श्रेणी है तब निम्न में से कौन सा समान्तर श्रेणी में है।

- A. $\sin A, \sin B, \sin C$
- B. $\tan A, \tan B, \tan C$
- C. $\cot A \cot B, \cot B \cot C, \cot C \cot A$
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. यदि एक त्रिभुज की एक भुजा अन्य से दोगनी है तथा इन भुजाओं के सम्मुख कोण 60° से भिन्न है तब त्रिभुज है।

- A. समदिबाहु
- B. समकोणीय
- C. अधिकोणीय
- D. न्यूनकोण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि त्रिभुज ABC में $\cos A \cos B + \sin A \sin B \sin C = 1$ तब भुजाओं का अनुपात है।

- A. $1 : 1 : \sqrt{2}$

B. $1 : \sqrt{2} : 1$

C. $\sqrt{2} : 1 : 1$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

48. $\triangle ABC$ का परिमाप इसके कोणों की ज्या के समान्तर माध्य का 6 गुना है यदि भुजा $a=1$ है तब कोण A है।

A. $\pi / 6$

B. $\pi / 3$

C. $\pi / 2$

D. π

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

49. एक त्रिभुज ABC की भुजा BC पर बिन्दु D, E इस प्रकार लिए गए हैं कि $BD = DE = EC$ है यदि $\angle BAD = x$, $\angle DAE = y$ व $\angle EAC = z$ हो तब
$$\frac{\sin(x + y)\sin(y + z)}{\sin x \sin z} =$$

A. 1

B. 2

C. 4

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. यदि $\triangle ABC$ में $\cos 3A + \cos 3B + \cos 3C = 1$ तब एक कोण आवश्यक रूप से होगा।

A. 90°

B. 45°

C. 120°

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

51. त्रिभुज ABC में यदि $a=2$, $B=60^\circ$ और $C = 75^\circ$ तब $b=$

A. $\sqrt{3}$

B. $\sqrt{6}$

C. $\sqrt{9}$

D. $1 + \sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

52. यदि $\triangle ABC$ में $\sin. \frac{A}{2} \sin. \frac{C}{2} = \sin. \frac{B}{2}$ और त्रिभुज का परिमाण $2s$ है। तब s है।

A. $2b$

B. b

C. $3b$

D. $4b$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

53. $\triangle ABC$ में $a = 5$, $b = 4$ तथा $\cos (A-B) = \frac{31}{32}$ तब भुजा c है।

A. 6

B. 7

C. 9

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

54. यदि एक त्रिभुज ABC में $a = 5$, $b = 4$, $A = (\pi/2) + B$ तब कोण C है।

A. $\tan^{-1} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)$

B. $\tan^{-1} \cdot \frac{1}{40}$

C. मान ज्ञात नहीं किया जा सकता है।

D. $2 \tan^{-1} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

55. $\triangle ABC$ एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज है जिसके लिए $\angle B = 90^\circ$ यदि AB पर बिन्दु D इस प्रकार है कि $\angle CDB = 15^\circ$ और यदि $AD = 35$ तब $CD =$

A. $35\sqrt{2}$ सेमी

B. $70\sqrt{2}$ सेमी

C. $\frac{35\sqrt{3}}{2}$ सेमी

D. $\frac{35\sqrt{6}}{2}$ सेमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

56. यदि किसी त्रिभुज ABC में भुंजा $a = (\sqrt{3} + 1)$ सेमी तथा $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ तो त्रिभुज का क्षेत्रफल है।

A. $\frac{\sqrt{3} + 1}{3} \text{ cm}^2$

B. $\frac{\sqrt{3} + 1}{2} \text{ cm}^2$

C. $\frac{\sqrt{3} + 1}{2\sqrt{2}} \text{ cm}^2$

D. $\frac{\sqrt{3} + 1}{3\sqrt{2}} \text{ cm}^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

57. यदि किसी समकोण त्रिभुज में विकर्ण की लम्बाई उस पर सम्मुख शीर्ष से डाले गए लम्ब की लम्बाई की चार गुनी है। तो उसका एक न्यूनकोण है।

A. 15°

B. 30°

C. 45°

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

58. यदि $\triangle ABC$ में $\angle A = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$ तों $a + c\sqrt{2} =$

A. b

B. $2b$

C. $\sqrt{2}b$

D. $\sqrt{3}b$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

59. यदि किसी $\triangle ABC$ में $\angle C = 45^\circ$ तब $(1 + \cot A)(1 + \cot B)$ का मान होगा।

A. -1

B. 2

C. 3

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

60. किसी $\triangle ABC$ में $2ac \sin. \left\{ \frac{A - B + C}{2} \right\}$ का मान होगा।

A. $a^2 + b^2 - c^2$

B. $c^2 + a^2 - b^2$

C. $b^2 - c^2 - a^2$

D. $c^2 - a^2 - b^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

61. किसी $\triangle ABC$ में यदि कोण C समकोण हो तो $\tan A + \tan B$ का मान होगा।

A. $a+b$

B. $\frac{a^2}{bc}$

C. $\frac{b^2}{ac}$

D. $\frac{c^2}{ab}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

62. किसी $\triangle ABC$ में यदि $A : B : C = 3 : 5 : 4$ तब $(a+b+c\sqrt{2})$ का मान होगा।

A. $2b$

B. $2c$

C. $3b$

D. $3a$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

63. किसी $\triangle ABC$ में $\frac{\cos C + \cos A}{c + a} + \frac{\cos B}{b} =$

A. $1/a$

B. $1/b$

C. $1/c$

D. $c + a/c$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

64. किसी त्रिभुज में $AB = 2$, $BC = 4$, $CA = 3$ तथा D, BC का मध्य बिन्दु हो तो सत्य कथन होगा।

A. $\cos B = 11/6$

B. $\cos B = 7/8$

C. $AD = 2.4$

D. $AD^2 = 2.5$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

65. यदि किसी त्रिभुज के कोणों 4: 1:1 का अनुपात हो तो त्रिभुज की सबसे बड़ी भुजा तथा परिमाप का अनुपात होगा।

A. $\sqrt{3} : \sqrt{2} + \sqrt{3}$

B. 1 : 6

C. 1 : $(\sqrt{3} + \sqrt{3})$

D. 2 : 3

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

66. किसी $\triangle ABC$ में यदि $\frac{b+c}{11} = \frac{c+a}{12} = \frac{a+b}{13}$ तब $\cos C =$

A. $7/5$

B. $5/7$

C. 17/16

D. 16/17



वीडियो उत्तर देखें

67. त्रिभुज ABC की भुजाये का अनुपात $1 : \sqrt{3} : 2$ हो A: B: C है।

A. 3: 5: 2

B. $1 : \sqrt{3} : 2$

C. 0.12640046296296

D. 1: 2: 3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

68. त्रिभुज ABC में $b = \sqrt{3}$, $c = 1$ और $A = 30^\circ$ तब त्रिभुज का महत्तम कोण होगा।

A. 135°

B. 90°

C. 60°

D. 120°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

69. एक त्रिभुज की भुजाये की लम्बाईयाँ। $\alpha - \beta$, $\alpha + \beta$ और $\sqrt{3a^2 + \beta^2}$, $(0 < \beta < \alpha)$ है तो इसका सबसे बड़ा कोण है।

A. $3\pi / I$

B. $\pi/2$

C. $2\pi/3$

D. $5\pi/6$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

70. यदि α, β, γ त्रिभुज के कोण हैं तब

$\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma - 2 \cos \alpha \cos \beta \cos \gamma$ का मान है।

A. 2

B. -1

C. -2

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

71. $\triangle ABC$ में यदि $2s = a + b + c$ तो

$$\frac{s(s-a)}{bc} - \frac{(s-b)(s-c)}{bc} =$$

A. $\sin A$

B. $\cos A$

C. $\tan A$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

72. यदि बिन्दुओ A(a,b) और B(c,d) को मिलाने वाल रेखाखण्ड मुल बिन्दु O पर

θ कोण अंतरित करता हैं तब $\cos \theta$ का मान हैं

A. $\frac{ab + cd}{\sqrt{a^2 + b^2}(c^2 + d^2)}$

B. $\frac{ac + bd}{\sqrt{a^2 + b^2}(c^2 + a^2)}$

C. इनमें से कोई नहीं

D.

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

73. $\triangle ABC$ में यदि $\frac{a^2 - c^2}{a^2 + b^2} = \frac{\sin A - \sin B}{\sin(A + B)}$ तो त्रिभुज है

A. समकोणीय

B. समदिबाहु

C. समकोणीय या समदिबाहु

D. समकोणीय समदिबाहु

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

74. $\triangle ABC$ में $\sin A : \sin B : \sin C = 1 : 2 : 3$ यदि $b = 4$ सेमी हो तो त्रिभुज की परिमाप है।

A. 6 सेमी

B. 24 सेमी

C. 12 सेमी

D. 8 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

75. यदि $\triangle ABC$ में $\cos A = \frac{\sin B}{2 \sin C}$ तो त्रिभुज है।

- A. समबाहु
- B. समदिबाहु
- C. समकोणीय
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

76. एक समदिबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल 9 सेमी है। यदि बराबर भुजाओं से प्रत्येक 6 सेमी है। की हो तो उनके बीच का कोण है।

A. 60°

B. 30°

C. 90°

D. 45°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

77. $\triangle ABC$ के लिये निम्न में से कौन सा सही है।

A. $(b + c)\sin\left(\frac{B - C}{2}\right) = 2a \cos\left(\frac{A}{2}\right)$

B. $(b + c)\cos\left(\frac{A}{2}\right) = 2a \sin\left(\frac{B - C}{2}\right)$

C. $(b - c)\cos\left(\frac{A}{2}\right) = a \sin\left(\frac{B - C}{2}\right)$

D. $(b - c)\sin\left(\frac{B - C}{2}\right) = 2a \cos\left(\frac{A}{2}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

78. $\triangle ABC$ में $\cos (A + B) =$

A. $-\cos C$

B. $\sin C$

C. $\tan C$

D. $+\cos C$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

79. एक त्रिभुज की ऊँचाई और क्षेत्रफल क्रमशः p , q , r और S है। तथा परिधि $2t$ है तब $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r}$ है।

A. S/t

B. t/s

C. $S/2t$

D. $2s/t$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

80. यदि $\triangle ABC$ के आधार की लंबाई 6cm और $\angle B = 112.5^\circ$, $\angle C = 22.5^\circ$ तब उसकी ऊँचाई है।

A. 12cm

B. B. $6cm$

C. C. $1.5cm$

D. D. $3cm$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

81. यदि ,एक त्रिभुज $\triangle ABC$ में $a^2 \cos^2 A - b^2 - c^2 = 0$ तो

A. $\frac{\pi}{4} < A < \frac{\pi}{2}$

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

C. $A = \frac{\pi}{2}$

D. $A < \frac{\pi}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

82. यदि $\sin C \cos A = \sin B$ है तो $\triangle ABC$

- A. समदिबाहु त्रिभुज
- B. समबाहु त्रिभुज
- C. समकोणीय त्रिभुज
- D. इनमें से कोई विकल्प नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

Solved Multiple Choice Question (त्रिभुजों से सम्बन्धित वृत्त)

1. एक त्रिभुज में यदि $r_1 = 2r_2 = 3r_3$ तब $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a}$ बराबर है।

A. $75/60$

B. $155/60$

C. $176/60$

D. $191/60$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसमें $\angle B = 90^\circ$ $a = 6$ सेमी है। यदि परिवृत्त की त्रिज्या 5 सेमी है। तब ΔABC का क्षेत्रफल है।

A. 25^2

B. 30^2

C. 36^2

D. 24^2

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी 3 cm, 5 cm तथा 6 cm भुजाओं वाले त्रिभुज के आन्तरिक वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें?

A. $\sqrt{8/7}$

B. $\sqrt{8}$

C. $\sqrt{7}$

D. $\sqrt{7/8}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. $2\sqrt{3}$ सेमी भुजा के एक समबाहु त्रिभुज की परित्रिज्या होगी।

A. 1 सेमी

B. $\sqrt{3}$ सेमी

C. 2 सेमी

D. $2\sqrt{3}$ सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी त्रिभुज ABC में $a \cot A + b \cot B + c \cot C =$

A. $2(r + R)$

B. $r - R$

C. $2(r - R)$

D. $3(r - R)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक समदिबाहु त्रिभुज PQR के परिवृत की त्रिज्या $PQ=PR$ हो तो कोण P का मान है।

A. $\pi / 6$

B. $\pi / 3$

C. $\pi / 2$

D. $2\pi / 3$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. एक त्रिभुज ABC में $a : b : c = 4 : 5 : 6$ है परिवृत्त की त्रिज्या का अंतवृत्त की त्रिज्या से अनुपात होगा।

A. $16/9$

B. $16/7$

C. $\frac{11}{7}$

D. $7/16$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन सा कथन सत्य है।

A. $a \cos A + b \cos B + c \cos C = R \sin A \sin B \sin C$

B. $a \cos A + b \cos B + c \cos C = 2R \sin A \sin B \sin C$

C. $a \cos A + b \cos B + c \cos C = 4R \sin A \sin B \sin C$

D. $a \cos A + b \cos B + c \cos C = 8R \sin A \sin B \sin C$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि a, b तथा c लम्बाई की भुजाये पर शीर्षों से डाले गये लम्ब क्रमश x, y तथा z

हो तो $\frac{bx}{c} + \frac{cy}{a} + \frac{az}{b}$ का मान होगा।

A. $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{2R}$

B. $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{R}$

C. $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{4R}$

D. $2\frac{a^2 + b^2 + c^2}{c}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि किसी $\triangle ABC$ में परिवृत्त की त्रिज्या R तथा क्षेत्रफल Δ हो तो

A. $R = \frac{a + b + c}{\Delta}$

B. $R = \frac{a + b + c}{4\Delta}$

C. $R = \frac{abc}{4\Delta}$

D. $R = \frac{abc}{\Delta}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

Solved Multiple Choice Question (ऊँचाई एवं दूरी)

1. भूमि के एक बिन्दु पर एक मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° है यदि मीनार की ओर 20 मीटर चलने पर उन्नयन कोण 60° हो जाता है तो मीनार की ऊँचाई है

A. 10 मीटर

B. $10 / \sqrt{3}$ मीटर

C. $10\sqrt{3}$ मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक मीनार के पाद से d मीटर दूरी पर स्थित बिन्दु पर मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° है यदि मीनार की ऊँचाई 20 मीटर हो तो d का मान है।

A. $10\sqrt{3}$ मी

B. $\frac{20}{\sqrt{3}}$ मी

C. $20\sqrt{3}$ मी

D. 10 मी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. एक मीनार के सिरे का भूमि पर त्रिभुज बनाने वाले तीन बिन्दुओं A,B,C में से प्रत्येक से उन्नयन कोण समान तथा α के बराबर है यदि त्रिभुज ABC के परित्रिज्या R हैं तब मीनार की ऊँचाई है

A. $R \sin \alpha$

B. $R \cos \alpha$

C. $R \cot \alpha$

D. $R \tan \alpha$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. एक व्यक्ति जो नदी के किनारे खड़ा है। नदी के दूसरे किनारे पर स्थित एक वृक्ष का उन्नयन कोण 60° पाता है। जब वह किनारे से 40 मीटर पीछे हटता है। तो कोण 30° हो जाता है। नदी की चौड़ाई है

A. 20 मीटर

B. 40 मीटर

C. 30 मीटर

D. 60 मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. एक ऊर्ध्वाधर छड के दो गाना है निचला भाग सम्पूर्ण ऊँचाई का एक तिहाई है छड के आधार से जाने वाले क्षैतिज समतल में छड से 20 मीटर दूर स्थित एक बिन्दु पर छड का ऊपरी भाग जो कोण अन्तरित करता है। उसकी स्पर्शज्या $\frac{1}{2}$ है तो छड की सम्भावित लम्बाई है।

A. 20 मीटर तथा $20\sqrt{3}$ मीटर

B. 20 मीटर तथा 60 मीटर

C. 16 मीटा तथा 48 मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी 60 मीटर ऊँचाई मीनार से एक घर की चौटी व तल के अवनमन कोण क्रमश α व β और यदि घर की ऊँचाई $\frac{60 \sin(\beta - \alpha)}{x}$ हो तो $x =$

A. $\sin \alpha \sin \beta$

B. $\cos \alpha \cos \beta$

C. $\sin \alpha \cos \beta$

D. $\cos \alpha \sin \beta$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. 100 मीटर ऊँचाई वाला एक मकान समाने के एक मकान की खिडकी पर समकोण अन्तरित करता है। यदि जमीन सी खिडकी की ऊँचाई 64 मीटर हो तो दोनो मकानों के बीच की दूरी है।

A. 48 मीटर

B. 36 मीटर

C. 54 मीटर

D. 72 मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. जब सूर्य का उन्नयन कोण 38° है तो ऊर्ध्वाधर से सूर्य की और 10° के कोण पर झुके एक खम्बे की छाया की लम्बाई 2.05 मीटर है। खम्बे की ऊँचाई है।

A. $\frac{2.05 \sin 38^\circ}{\sin 42^\circ}$

B. $\frac{2.05 \sin 42^\circ}{\sin 38^\circ}$

C. $\frac{2.05 \cos 38^\circ}{\cos 42^\circ}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. AB एक ऊर्ध्वाधर खम्भा है। जिसका बिन्दु B भूमि तल पर है तथा A उसका शिखर है। एक व्यक्ति देखता है। कि धरती है। क किसी बिन्दु C से बिन्दु A का उन्नयन कोण 60° है। वह खम्भे से परे रेखा BC के अनुदिश चलकर बिन्दु D पर पहुँचता है। जहाँ। $CD = 7$ मीटर है। बिन्दु D से बिन्दु A का उन्नयन कोण 45° है तो खम्भे की उँचाई है।

A. $\frac{7\sqrt{3}}{2} (\sqrt{3} + 1)$ मीटर

B. $\frac{7\sqrt{3}}{2} (\sqrt{3} - 1)$ मीटर

C. $\frac{7\sqrt{3}}{2} \frac{1}{\sqrt{3} + 1}$ मीटर

D. $\frac{7\sqrt{3}}{2} \frac{1}{\sqrt{3}}$ मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक 60 मीटर ऊँचे प्रकाश स्तम्भ जिसका आधार समुद्र तल पर है। के शीर्ष से किसी नाव का अवनमन कोण 15° है प्रकाश स्तम्भ के आधार से नाव की दूरी है।

A. $\left(\frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1} \right) 60$ मीटर

B. $\left(\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1} \right) 60$ मीअर

C. $\left(\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1} \right)$ मीटर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. नाव में बैठा एक व्यक्ति देखता है। कि एक चट्टान के शिखर पर स्थित मीनार का उन्नयन कोण 60° है तथा चट्टान के शिखर का उन्नयन कोण 30° है यदि मीनार की ऊँचाई 60 मीटर हो तो चट्टान की ऊँचाई है।

A. 30 मीटर

B. $60\sqrt{3}$ मीटर

C. $20\sqrt{3}$ मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. एक मीनार AB अपने आधार के समतल में स्थित किसी बिंदु P पर कोण α अंतरित करती है और उस बिंदु के ठीक b मीटर ऊपर एक अन्य बिंदु Q पर मीनार के आधार बिंदु B का अवनमन कोण β है। मीनार की ऊंचाई होगी

A. $l \tan \beta \cot \alpha$

B. $l \tan \alpha \cot \beta$

C. $l \tan \alpha \tan \beta$

D. $l \cot \alpha \cot \beta$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. एक मीनार के दक्षिण की ओर बिन्दु A पर मीनार का उन्नयन कोण 45° तथा उत्तर की ओर स्थित बिन्दु B पर मीनार का उन्नयन कोण 45° हैं यदि मीनार की

ऊँचाई 100 मीटर हो तो AB=

- A. 150 मीटर
- B. 200 मीटर
- C. 173 मीटर
- D. 141.4 मीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. भूमि से 1 किमी ऊँचाई पर क्षैतिज तल में गतिमान किसी हवाई जहाज का उन्नयन कोण 60° देखा गया तथा 10 सेकण्ड बाद उन्नयन कोण 30° देखा गया । जहाज का एक समान वेग किमी / घण्टा में है।

- A. 240

B. $240\sqrt{3}$

C. $60\sqrt{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. एक झील में a मीटर ऊँचाई पर स्थित एक बिन्दु से बादल का उन्नयन कोण α है। तथा उसके प्रतिबिम्ब का अवनमन कोण β है बादल की ऊँचाई है।

A. $\frac{a \sin(\alpha + \beta)}{\sin(\alpha - \beta)}$ मीटर

B. $\frac{a \sin(\alpha + \beta)}{\sin(\beta - \alpha)}$ मीटर

C. $\frac{a \sin(\beta - \alpha)}{\sin(\alpha + \beta)}$ मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

16. ABCD एक आयताकार खेत है। एक लैम्प पोस्ट शीर्ष A पर खड़ा है। ऊँचाई 12 मीटर है। यदि लैम्प पोस्ट के अवनमन कोण क्रमश बिन्दु B से 60° और बिन्दु C से 45° है तब खेत का क्षेत्रफल है।

A. $48\sqrt{2}$ वर्ग मीटर

B. $48\sqrt{3}$ वर्ग मीटर

C. 48 वर्ग मीटर

D. $12\sqrt{2}$ वर्ग मीटर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. जब सूर्य का उन्नयन कोण 30° से 60° का हो जाता है। तब एक मीनार की छाया 60 मीटर कम हो जाती है। भूमि से मीनार की ऊँचाई लगभग होगी।

- A. 62 मीटर
- B. 301 मीटर
- C. 101 मीटर
- D. 75 मीटर



वीडियो उत्तर देखें

18. h ऊँचाई की मीनार के पाद से $2h$ दूरी पर स्थित एक बिन्दु पर मीनार तथा उसके शिखर पर स्थित एक डण्डा समान कोण अन्तरित करते हैं। तब डण्डे की ऊँचाई होनी चाहिये।

- A. $5h/3$

B. $4h/3$

C. $7h/3$

D. $3h/2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक मकान सामने वाले मकान की खिड़की पर समकोण अन्तरित करता है। तथा पहले मकान के पाद से खिड़की का उन्नयन कोण 60° है यदि दोनो कमरानो की बीच की दूरी 6 मीटर हो तो पहले मकान की ऊँचाई है

A. $6\sqrt{3}$ मीटर

B. $8\sqrt{3}$ मीटर

C. $4\sqrt{3}$ मीटर

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. एक सीढ़ी एक दीवार के सहारे इस प्रकार खड़ी है कि इसका शिखर मकान की छत तक पहुँच रहा है यदि सीढ़ी क्षैतिज के साथ 60° का कोण बनाती है। हो और मकान की ऊँचाई $6\sqrt{3}$ मीटर हो तो सीढ़ी की लम्बाई है।

A. $12\sqrt{3}$ मीटर

B. 12 मीटर

C. $12\sqrt{3}$ मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. दो मीनारे के पादो को मिलाने वाली रेखा के मध्य बिन्दु से मीनारों के शिखरों के उन्नयन कोण क्रमश 60° तथा 30° हो तो मीनारों की ऊँचाईयों का अनुपात है।

A. $2:1$

B. $1:\sqrt{2}$

C. $3:1$

D. $1:\sqrt{3}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. भूमि पर स्थित बिन्दु पर मीनार के शिखर के उन्नयन कोण की कोटिज्या $3/5$ है। मीनार की और 32 मीटर चलने पर उन्नयन कोण की कोटिज्या $2/5$ रह जाती है। मीनार की ऊँचाई है।

A. 160 मीटर

B. 120 मीटर

C. 64 मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. एक सीढ़ी क्षैतिज से α कोण बनाती है। हुई दीवार के सहारे खड़ी है। सीढ़ी का निचला सिरा दीवार से दूर x सेमी खींचा जाता है। तब सीढ़ी का ऊपरी सिरा दीवार के साथ y सेमी नीचे खिसक जाता है तथा सीढ़ी क्षैतिज के साथ कोण β बनाती है। सत्य सम्बन्ध है।

A. $x = y \frac{\tan(\alpha + \beta)}{2}$

B. $y = x \frac{\tan(\alpha + \beta)}{2}$

C. $x = y \tan(\alpha + \beta)$

D. $y = x \tan(\alpha + \beta)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. एक मकान के शिखर से एक मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और पाद का अवनमन कोण 30° है यदि मकान तथा मीनार के बीच की क्षैतिज दूरी 12 मीटर हो तो मीनार की ऊँचाई है

A. $48\sqrt{3}$ मीटर

B. $16\sqrt{3}$ मीटर

C. $24\sqrt{3}$ मीटर

D. $16\sqrt{3}$ मीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. एक मनुष्य जिसकी आँख भूमि से 1.5 मीटर की ऊँचाई पर है एक मीनार का उन्मन कोण 60° देखता है। यदि मीनार से मनुष्य की दूरी 10 मीटर हो तो मीनार की ऊँचाई है।

A. $(1.5 + 10\sqrt{3})$ मीटर

B. $10\sqrt{3}$ मीटर

C. $\left(1.5 + \frac{10}{\sqrt{3}}\right)$ मीटर

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. किसी मीनार के आधार से d मीटर दूर स्थित बिन्दु पर मीनार 30° का कोण अन्तरित करती है। प्रथम बिन्दु से उर्ध्वाधरत h मीटर ऊपर की और स्थित दूसरे बिन्दु पर मीनार के पाद का अवनमन कोण 60° है तो मीनार की ऊँचाई है।

- A. $h/3$
- B. $h/3d$
- C. $3h$
- D. $3h/d$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. b ऊँचाई की एक मीनार आधार से a दूरी पर स्थित किसी बिन्दु O पर कोई कोण अन्तरित करती है। यदि इस मीनार के ऊपर एक खम्भा लगा दिया जाए तो

यह खम्भा भी बिन्दु O पर समान कोण अन्तरित करता है। तो खम्भे की ऊँचाई है

A. $b \left(\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2} \right)$

B. $b \left(\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2} \right)$

C. $a \left(\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2} \right)$

D. $a \left(\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2} \right)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. एक पेड हवा से टूछ गया हैं इसका ऊपरी सिरा भूमि को उसकी जड से 10 मीटर दूर स्पर्श करता है। एक भूमि से 45° का कोण अन्तरित करता है। तो पेड की कुल ऊँचाई है

A. 15 मीटर

B. 20 मीटर तथा 60 मीटर

C. $10(1 + \sqrt{2})$ मीटर

D. $10\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ मीटर

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. एक हवाई जहाज जो सीधी क्षैतिज सड़क के उर्ध्वाधरत है से दो मील के पत्थरों जो विपरीत दिशाओं में है के अवनमन कोण क्रमश α व β है तो सड़क से हवाई जहाज की ऊँचाई मील है।

A. $\frac{\tan \alpha \tan \beta}{\cot \alpha + \cot \beta}$

B. $\frac{\tan \alpha + \tan \beta}{\tan \alpha \tan \beta}$

C. $\frac{\cot \alpha + \cot \beta}{\tan \alpha \tan \beta}$

D. $\frac{\tan \alpha \tan \beta}{\tan \alpha + \tan \beta}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. एक गुब्बारे का सड़क पर स्थित तीन बिन्दुओ A,B व C से परीक्षण किया जाता है। B पर उन्नयन कोण A का दुगुना एवं C पर उन्नयन कोण A का तीन गुना है। यदि A व B के बीच की दूरी 200 मीटर तथा B व C के बीच की दूरी 100 मीटर है तो गुब्बारे की सड़क से ऊँचाई है

A. 50 मीटर

B. $50\sqrt{3}$ मीटर

C. $50\sqrt{2}$ मीटर

D. $50\sqrt{3}$ मीटर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. एक ऊर्ध्वाधर खम्भे (100 फुट से अधिक ऊँचा) के दो भाग हैं। जिसमें निचला भाग पूरे भाग का एक तिहाई है यदि खम्भे के आधार से 40 फुट दूर क्षैतिज समतल में स्थिर किसी बिन्दु पर खम्भे का ऊपरी भंग $\tan^{-1} \cdot \frac{1}{2}$ का कोण अन्तरित करे तो खम्भे की ऊँचाई है।

A. 100 फूट

B. 120 फुट

C. 150 फुट

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

32. एक विमान जमीन से 1 किमी ऊँचाई पर क्षैतिज दिशा में उड़ रहा है किसी क्षण पर विमान का उन्नयन कोण 60° है 20 सेकण्ड बाद उन्नयन कोण 30° पाया गया तो विमान की चाल है।

A. $\frac{100}{\sqrt{3}}$ मी / सै

B. $\frac{200}{\sqrt{3}}$ मी / सै

C. $100\sqrt{3}$ मी / सै

D. $200\sqrt{3}$ मी / सै

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

33. एक व्यक्ति एक ऊर्ध्वाधर खम्भे की और एक सीधे पथ पर एक समान चाल से जा रहा है। रास्ते पर एक बिन्दु A से वह खम्भे के शिखर का उन्नयन कोण 30° मापता है। A से उसी दिशा में 10 मिनट और चलने के बाद बिन्दु B से वसह खम्भे के शिखर का उन्नयन कोण 60° पाता है। तो B से खम्भे तक पहुँचने से उसे लगने वाला समय है।

A. 10

B. 20

C. 5

D. 6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. माना एक ऊर्ध्वाधर मीनार AB ऐसी है। कि उसका सिरा A भूमि पर है माना AB का मध्य बिन्दु C है तथा भूमि पर स्थित बिन्दु P ऐसा है कि $AP = 2 AB$ यदि $\angle BPC = \beta$ है तो $\tan \beta$ बराबर है।

A. $\frac{6}{7}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{2}{9}$

D. $\frac{4}{9}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

35. PQR एक त्रिकोणाकार पार्क है। जिसमें $PQ = PR = 200$ m है। QR के मध्य बिन्दु पर एक टी वी टावर स्थित है यदि बिन्दुओ PQR से टीवार के शिखर के उन्नयन

कोण क्रमश 45° , 30° तथा 30° है तो टावर की ऊँचाई है।

A. $10\sqrt{3}$

B. $50\sqrt{2}$

C. 100

D. 50

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

Exercise

1. यदि $\sin 2\theta = \cos \theta$, $0 < \theta < \pi$ तो θ के संभव मान हैं।

A. 90° , 60° , 30°

B. $90^\circ, 150^\circ, 60^\circ$

C. $90^\circ, 45^\circ, 150^\circ$

D. $90^\circ, 30^\circ, 150^\circ$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $2 \sin^2 \theta = 3 \cos \theta$ जहाँ $0 \leq \theta \leq 2\pi$ तो $\theta =$

A. $\frac{\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}$

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

C. $\frac{\pi}{3}, \frac{7\pi}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $\cos 6\theta + \cos 4\theta + \cos 2\theta + 1 = 0$ जहाँ $0 < \theta < 180^\circ$ तो $\theta =$

A. $30^\circ, 45^\circ$

B. $45^\circ, 90^\circ$

C. $135^\circ, 150^\circ$

D. $30^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 150^\circ$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. $\cos ec\theta + 2 = 0$ को सन्तुष्ट करने वाला $\theta (0 < \theta < 360^\circ)$ का मान है।

A. $210^\circ, 300^\circ$

B. $240^\circ, 300^\circ$

C. $210^\circ, 240^\circ$

D. $210^\circ, 330^\circ$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि $2 \sin^2 x + \sin^2 2x = 2 - \pi < x < \pi$ तब $x =$

A. $\pm \pi / 6$

B. $\pm \pi / 4$

C. $\pm 3\pi / 2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. $\sin 7\theta = \sin 4\theta - \sin \theta$ तथा $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ को सन्तुष्ट करने वाले θ के मान हैं।

A. $\pi/9, \pi/4$

B. $\pi/3, \pi/9$

C. $\pi/6, \pi/9$

D. $\pi/3, \pi/4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि व्यंजक $(1 + \tan x + \tan^2 x)(1 - \cot x + \cot^2 x)$ धनात्मक है, तो x के मानों का पूर्ण समुच्चय है:

A. $0 < x < \frac{\pi}{2}$

B. $0 < x < \pi$

C. सभी $x \in R$ के लिये

D. $x < 0$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $5 \cos 2\theta + 2 \cos^2\left(\frac{\theta}{2}\right) + 1 = 0 - \pi < \theta < \pi$ तब $\theta =$

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

B. $\frac{\pi}{3} \cos^{-1} \cdot \frac{3}{5}$

C. $\cos^{-1} \cdot \frac{3}{5}$

D. $\frac{\pi}{3}, \pi - \cos^{-1} \cdot \frac{3}{5}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $(2 \cos x - 1)(3 + 2 \cos x) = 0, 0 < x < 2\pi$ तो $x =$

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

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

C. $\frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{3} \cos^{-1} - \frac{3}{2}$

D. $\frac{5\pi}{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $0 \leq x \leq 2\pi$, है, तो समीकरण $81^{\sin^2 x} + 81^{\cos^2 x} = 30$ को संतुष्ट करने वाले x के वास्तविक मानों की संख्या है:

A. $\pi/6$

B. $\pi/2$

C. $\pi/4$

D. $3\pi/4$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\sin \theta = \sqrt{3} \cos \theta$, $-\pi < \theta \leq 0$ हो, तो θ बराबर है

A. $\frac{5\pi}{6}$

B. $\frac{4\pi}{6}$

C. $\frac{4\pi}{6}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. समीकरण $\cos^2 \theta + \sin \theta + 1 = 0$ का हल किस अन्तराल में स्थित है।

A. $\left(-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \right)$

B. $\left(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4} \right)$

C. $\left(\frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right)$

D. $\left(\frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4} \right)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. समीकरण $2 \cos(e^x) = 5^x + 5^{-x}$ के हलो की संख्या है।

- A. कोई हल नहीं है।
- B. एक हल
- C. दो हल
- D. अनन्त व अनेक हल

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. समीकरणों $\tan \theta = -1$ तथा $\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ को सन्तुष्ट करने वाला θ का सर्वव्यापक मान हैं

A. $n\pi + \frac{7\pi}{4}$

B. $n\pi + (-1)^n \cdot \frac{7\pi}{4}$

C. $2n\pi + \frac{7\pi}{4}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. समीकरण $\sin \theta = \frac{1}{2}$ तथा $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ को सन्तुष्ट करने वाला θ का सर्वव्यापक मान है।

A. $n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{6}$

B. $n\pi + \frac{\pi}{6}$

C. $2n\pi + \frac{\pi}{6}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. समीकरणों $2 \sin^2 x + \sin^2 2x = 2$ व $\sin 2x + \cos 2x = \tan x$ के उभयनिष्ठ मूल है।

A. $x = (2n - 1) \frac{\pi}{2}$

B. $x = (2n + 1) \frac{\pi}{4}$

C. $x = (2n + 1) \cdot \frac{\pi}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $r \sin \theta = 3$, $r = 4(1 + \sin \theta)$, $0 < \theta < 2\pi$ तब $\theta =$

A. $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}$

B. $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$

C. $\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{4}$

D. $\frac{\pi}{2}, \pi$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $(1 + \tan \theta)(1 + \tan \phi) = 2$ तब $\theta + \phi =$

A. 30°

B. 45°

C. 60°

D. 75°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. X का वह मान जिसके लिए $2^{\sin x} + 2^{\cos x} > 2^{1 - (1/\sqrt{2})}$ अस्तित्व में है होगा।

A. $5\pi/4$

B. $3\pi/4$

C. $\pi/2$

D. x के सभी मान

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. समीकरण $2 \sin^2 \theta + \sqrt{3} \cos \theta + 1 = 0$ को सन्तुष्ट करने वाला न्यूनतम धनात्मक कोण है।

A. $5\pi / 6$

B. $2\pi / 3$

C. $\pi / 3$

D. $\pi / 6$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. $\cot \theta = \sin 2\theta$ (जहाँ $\theta \neq n\pi$ तथा n एक पूर्णांक है) यदि $\theta =$

A. 45° व 60°

B. 45° व 90°

C. केवल 45°

D. केवल 90°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. θ का वह मान जो समीकरण $\cos \theta + \sqrt{3} \sin \theta = 2$ को सन्तुष्ट करता है।

A. $\pi/3$

B. $5\pi/3$

C. $2\pi / 3$

D. $4\pi / 3$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $\cos A \sin\left(A - \frac{\pi}{6}\right)$ का मान अधिकतम है। तो A का मान है

A. $\pi / 3$

B. $\pi / 4$

C. $\pi / 2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. समीकरण $\sin x \cos x = \frac{1}{4}$ को सन्तुष्ट करने वाले x का मान $(0, \pi/2)$ में है।

- A. $\pi/6$
- B. $\pi/3$
- C. $\pi/8$
- D. $\pi/12$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. $Y = \cos x$ तथा $y = 1/2$ के प्रतिच्छेद बिन्दुओं की कुल संख्या $[-\pi, \pi]$ में है

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

26. $2y=1$ तथा $y = \sin x$ के प्रतिच्छेद बिन्दुओं की संख्या $-2\pi < x < 2\pi$ में है।

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. फलन $f(\theta) = 4 + 4\sin^3 \theta - 3\sin(\theta)$ का आवर्तनाक है।

A. $2\pi / 3$

B. $\pi / 3$

C. $\pi / 2$

D. π

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. $\triangle ABC$ में यदि भुजाएँ $a = 3, b = 5$ और $c=4$ तब $\sin. \frac{B}{2} + \cos. \frac{B}{2}$ का मान है।

A. $\sqrt{2}$

B. $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$

C. $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$

D. 1

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. त्रिभुज ABC में यदि $a \sin A = b \sin B$ है तब त्रिभुज में भुजाओं की प्रकृति होगी।

A. $a > b$

B. $a < b$

C. $a = b$

D. $a + b = c$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

30. यदि त्रिभुज ABC में $\cos A + \cos B + \cos C = \frac{3}{2}$ तो त्रिभुज है

A. समदिबाहु

B. समबाहु

C. समकोण

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. यदि त्रिभुज ABC में भुजाये AB तथा AC परस्पर लम्बवत है तो सही समीकरण है।

A. $\tan A + \tan B = 0$

B. $\tan B = \tan C = 0$

C. $\tan A + 2 \tan C = 0$

D. $\tan B \tan C = 1$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. त्रिभुज जिसका एक कोण 120° का है की भुजाये समान्तर श्रेणी में है यदि सबसे बड़ी भुजा की लम्बाई 7 सेमी हो तो त्रिभुज का क्षेत्रफल है

A. $\frac{3\sqrt{15}}{4}$ सेमी

B. $\frac{15\sqrt{3}}{4}$ सेमी

C. $\frac{15}{4}$ सेमी

D. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. यदि त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल Δ है। $a^2 \sin 2B + b^2 \sin 2A$ का मान है।

A. 3Δ

B. 2Δ

C. 4Δ

D. -4Δ

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि त्रिभुज की भजाये a, b और c इस प्रकार हो कि $a^4 + b^4 + c^4 = 2a^2(b^2 + c^2)$ तब भुजा a के सम्मुख कोण है।

A. 45° या 135°

B. 30° या 100°

C. 50° या 100°

D. 60° या 120°

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $\triangle ABC$ में शीर्ष A,B,C में सम्मुख भुजा पर डाले गये लम्ब हरात्मक श्रेणी में है तो $\sin A \sin B \sin C$ होगो।

- A. रागन्तरीय गुणोत्तर श्रेणी में
- B. हरात्मक श्रेणी में
- C. गुणोत्तर श्रेणी में
- D. समान्तर श्रेणी में

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

36. किसी त्रिभुज ABC में

$a(b^2 + c^2)\cos A + b(c^2 + a^2)\cos B + c(a^2 + b^2)\cos C$ का मान है।

A. $3abc^2$

B. $3a^2bc$

C. $3abc$

D. $3ab^2c$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. किसी त्रिभुज ABC में AD बिन्दु A से डाला गया लम्ब है दिया गया है।

$b > c, \angle C = 23^\circ$ तथा $AD = \frac{abc}{b^2 - c^2}$ तो $\angle B =$

A. 67°

B. 44°

C. 113°

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

38. यदि त्रिभुज ABC में $\angle A = 60^\circ$, $a = 5$, $b = 4\sqrt{3}$ तो $\angle B =$

A. 30°

B. 60°

C. 90°

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. यदि $\Delta = a^2 - (b - c)^2$ जहाँ त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल Δ है तब $\tan A =$

A. $15/16$

B. $8/15$

C. $8/17$

D. $1/2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि $c^2 = a^2 + b^2$ तब $4s(s - a)(s - b)(s - c) =$

A. s^4

B. $b^2 c^2$

C. $c^2 a^2$

D. $a^2 b^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. यदि किसी त्रिभुजा ABC के शीर्षों ABC से डाले गये लम्ब क्रमश p_1, p_2, p_3 है तथा त्रिभुज का क्षेत्रफल Δ है। तब $p_1^{-2} + p_2^{-2} + p_3^{-2}$ का मान है।

A. $\frac{a + b + c}{\Delta}$

B. $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{4\Delta^2}$

C. $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{\Delta^2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

42. यदि $\triangle ABC$ की A से हाकर जाने वाली माध्यिका AB पर लम्ब है तब

A. $\tan A + \tan B = 0$

B. $2 \tan A + \tan B = 0$

C. $\tan A + 2 \tan B = 0$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

43. यदि त्रिभुज ABC तथा DEF में $AB=DE$, $AC=EF$ तथा $\angle A = 2\angle E$ तब दोनो त्रिभुजो का क्षेत्रफल बराबर होगा यदि कोण A=

- A. $\pi/3$
- B. $\pi/2$
- C. $2\pi/3$
- D. $\frac{5\pi}{6}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

44. किसी $\triangle ABC$ में a, c तथा C दिए गए हैं तथा तृतीय भुजा b के दो मान b_1, b_2 इस प्रकार हैं कि $b_2 = 2b_1$ तब $\sin A =$

A. $\sqrt{\frac{9a^2 - c^2}{8a^2}}$

B. $\sqrt{\frac{9a^2 - c^2}{8c^2}}$

C. $\sqrt{\frac{9a^2 + c^2}{8a^2}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. यदि किसी त्रिभुज ABC में $2 \cos A = \sin B \operatorname{cosec} C$ तो

A. $a=b$

B. $b=c$

C. $c=a$

D. $2a=bc$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. यदि किसी त्रिभुज की भुजाएँ 3, 5, 7 हो तो

- A. इसके समस्त कोण न्यूनकोण हैं
- B. इसका एक कोण अधिककोण है।
- C. यह समकोण त्रिभुज है।
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

47. यदि $A+B+C = 180^\circ$ तो $\tan A + \tan B + \tan C =$

A. $\frac{a + b + c}{abc}$

B. 0

C. $\tan A \tan B \tan C$

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

48. त्रिभुज PQR में $\angle R = \pi/2$ यदि $\tan (P/2)$ तथा $\tan (Q/2)$

समीकरण $ax^2 + bx + c = 0 (a \neq 0)$ के मूल हैं तो

A. $a+b=c$

B. $b+c=a$

C. $a+c=b$

D. $b=c$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

49. यदि $\triangle PQR$ में $\sin P \sin Q \sin R$ समान्तर श्रेणी में हो तो

- A. शीर्ष लम्ब समान्तर श्रेणी में होंगे
- B. शीर्ष लम्ब हरात्मक श्रेणी में होंगे
- C. मध्यिकाये गुणोत्तर श्रेणी में होगी
- D. मध्यिकाये समान्तर श्रेणी में होगी।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

50. किसी $\triangle ABC$ में यदि $\frac{\sin A}{\sin C} = \frac{\sin(A - B)}{\sin(B - C)}$ तब a^2, b^2, c^2 होंगे

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

51. किसी $\triangle ABC$ में यदि $\frac{\sin A}{\sin C} = \frac{\sin(A - B)}{\sin(B - C)}$ तब a^2, b^2, c^2 होंगे।

- A. समान्तर श्रेणी में
- B. गुणोत्तर श्रेणी में

C. हरात्मक श्रेणी में

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

52. किसी $\triangle ABC$ में $a^2 \sin 2C + c^2 \sin 2A =$

A. Δ

B. 2Δ

C. 3Δ

D. 4Δ

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

53. $\triangle ABC$ में $a^2 + b^2 + c^2 = ac + ab\sqrt{3}$ तब त्रिभुज है

- A. समबाहु
- B. समदिबाहु
- C. समकोणीय
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

54. एक $\triangle ABC$ में यदि $b + c = 2a$ और $\angle A = 60^\circ$ तब $\triangle ABC$ है।

- A. विषमबाहु
- B. समबाहु

C. समदिबाहु

D. समकोण त्रिभुज

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

55. व्यवहारिक अर्थ में सकेतो का प्रयोग करते हुए किसी $\triangle ABC$ में

$$a(b \cos C - c \cos B) =$$

A. $b^2 - c^2$

B. $c^2 - b^2$

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

D. $\frac{c^2 - b^2}{2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

56. यदि $\triangle ABC$ में $4 \sin A = 4 \sin B = 3 \sin C$ तब $\cos C =$

A. $1/3$

B. $1/9$

C. $1/27$

D. $1/18$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

57. माना कि ABC एक त्रिभुज है जिसमें $\angle ACB = \frac{\pi}{6}$ तथा A, B तथा C की सम्मुख भुजाओं की लम्बाईयों क्रमश a, b तथा c है x के वह मान जिनके लिए

$a = x^2 + x + 1, b = x^2 - 1$ एवं $c = 2x + 1$ हो निम्न है।

A. $-(2 + \sqrt{3})$

B. $1 + \sqrt{3}$

C. $2 + \sqrt{3}$

D. $4\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

58. $\triangle ABC$ की भुजाएँ समान्तर श्रेणी में है तब $\cot(A/2) + \cot(C/2)$ है।

A. $2 \cot(A/2)$

B. $2 \cot(B/2)$

C. $2 \cot(C/2)$

D. $2 \cot A$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

59. यदि कोण A, B तथा C समान्तर श्रेणी में है तब $\frac{a+c}{b} =$

A. $2 \frac{\sin(A-C)}{2}$

B. $2 \frac{\cos(A-C)}{2}$

C. $\frac{\cos(A-C)}{2}$

D. $\frac{\sin(A-C)}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

60. त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल Δ है। जिसके लिए $a = 2$, $b = \frac{7}{2}$ और $c = \frac{5}{2}$

है जहाँ a, b और c क्रमशः कोण P, Q और R की सम्मुख भुजाओं की लम्बाइयों है तब

$\frac{2 \sin P - \sin 2P}{2 \sin P + \sin 2P}$ का मान निम्न है।

A. $\frac{3}{4\Delta}$

B. $\frac{45}{4\Delta}$

C. $\left(\frac{3}{4\Delta}\right)^2$

D. $\left(\frac{45}{4\Delta}\right)^2$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

61. n भुजाओं वाले समबहुभुज जिसकी प्रत्येक भुजा की लम्बाई a है। से बनने वाले अन्तःवृत्त तथा परिवृत्त की त्रिज्याओं का योगफल होगा।

A. $a \cot\left(\frac{\pi}{n}\right)$

B. $\frac{a}{2} \cot\left(\frac{\pi}{2n}\right)$

C. $a \cot\left(\frac{\pi}{2n}\right)$

D. $\frac{a}{2} \cot\left(\frac{\pi}{n}\right)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

62. किसी $\triangle ABC$ में $r_1 < r_2 < r_3$ तब

A. $a < b < c$

B. $a > b < c$

C. $b < a < c$

D. $a < c < b$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

63. त्रिभुज के अन्तःवृत्त की त्रिज्या क्या होगी यदि त्रिभुज की भुजाएँ क्रमशः 18, 24 और 30 सेमी हैं।

A. 2 सेमी

B. 4 सेमी

C. 6 सेमी

D. 9 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

64. यदि त्रिभुज की भुजाये $5K, 6K, 5K$ है और त्रिभुज के अन्तःवृत्त की त्रिज्या 6 है तो k का मान है।

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

65.
$$\frac{a \cos A + b \cos B + c \cos C}{a + b + c} =$$

A. $1/r$

B. r/R

C. R/r

D. $1/R$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

66. AB एक ऊर्ध्वाधर ,खम्भा है जो पृथ्वी सतह A पर खड़ा है पृथ्वी सतह पर एक अन्य बिन्दु P इस प्रकार है कि $AP = 3AB$ यदि AB का मध्य बिन्दु C हो एवं CB पर β कोण अन्तरित करता हो तो $\tan \beta$ का मान है।

A. $18/19$

B. $3/19$

C. $1/16$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

67. दो सीधी सड़के एक दुसरे को 60° के कोण पर काटती है। एक सड़क पर एक बस जो कि सड़को के कटान बिन्दु से 2 किमी दूर है तथा दूसरी सड़क पर एक कार जो कि कटान बिन्दु से 3 किमी दूर है तो कार व बस के बीच में सीधी दूरी है।

A. 1 किमी

B. $\sqrt{2}$ किमी

C. 4 किमी

D. $\sqrt{7}$ किमी

Answer: D

68. यदि किसी मीनार के ऊपर 6 मीटर ऊँचाई का झण्डा समतल पर $2\sqrt{3}$ मीटर की छाया निर्मित करता है। तो सूर्य का उन्नयन कोण है।

A. 60°

B. 80°

C. 75°

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

69. भूमि पर एक बिन्दु A पर तथा A से 100 मीटर ऊर्ध्वाधर बिन्दु B पर एक चट्टान के उन्नयन कोण क्रमश α तथा β है तब चट्टान की ऊँचाई है।

A. $\frac{100 \cot \alpha}{\cot \alpha - \cot \beta}$

B. $\frac{100 \cot \beta}{\cot(\alpha - \beta)}$

C. $\frac{100 \cot \beta}{\cot \beta - \cot \alpha}$

D. $\frac{100 \cot \beta}{\cot \beta + \cot \alpha}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

70. एक 25 मीटर ऊँची इमारत के ऊपर 5 मीटर ऊँचा झंडा लगा हैं 30 मीटर की ऊँचाई पर स्थित एक प्रेक्षक पर झंडा तथा इमारत समान कोण अन्तरित करते है। झंडे के शीर्ष से प्रेक्षक की दूरी है।

A. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

B. $5\sqrt{\frac{3}{2}}$

C. $5\sqrt{\frac{2}{3}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

71. किसी मीनार CD के ठीक दक्षिण स्थित बिन्दु A पर चोटी D का उन्नयन कोण 60° है A के ठीक पश्चिम स्थित बिन्दु B से उन्नयन कोण 30° है यदि $AB=3$ किलोमीटर तो मीनार की ऊँचाई है।

A. $2\sqrt{3}$ किमी

B. $2\sqrt{6}$ किमी

C. $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{10}}$ किमी

D. $\frac{3\sqrt{6}}{4}$ किमी

Answer: D

[वीडियो उत्तर देखें](#)

72. 80 मीटर उँचे एक स्तम्भ पर 20 मीटर ऊँचा एक झंडा लगा है। स्तम्भ के आधार से 50 मीटर की दूरी स्थित एक बिन्दु पर झण्डा α कोण अंतरित करता है। तो $\tan\alpha$ का मान होगा।

A. $2/11$

B. $2/21$

C. $21/2$

D. $21/4$

Answer: B

[वीडियो उत्तर देखें](#)

73. दो व्यक्ति एक मीनार की विपरीत दिशाओं में स्थित हैं तथा उनके द्वारा बनने वाले मीनार के शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमशः 45° और 30° है यदि मीनार की ऊँचाई 40 मीटर हो तो व्यक्तियों के बीच की दूरी होगी।

A. 40 मीटर

B. $40\sqrt{3}$ मीटर

C. 68.280 मीटर

D. 109.28 मीटर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

74. 5 मीटर लम्बाई की एक सीढ़ी किसी ऊर्ध्वाधर दीवार से किसी कोण पर झुकी है सीढ़ी का पाद दीवार से 3 मीटर की दूरी पर है यदि सीढ़ी के पाद को दीवार 1

मीटर दूर खींचते हैं। तो सीढ़ी का शिखर निम्न लम्बाई से नीचे खिसक जायेगा।

- A. 1 मीटर
- B. 7 मीटर
- C. 2 मीटर
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

75. खम्बे के शीर्ष का भूमि तल पर स्थित किसी बिन्दु A पर उन्नयन कोण 15° है। खम्बे की और 40 मीटर चलने पर यह 30° हो जाता है तो खम्बे की ऊँचाई होगी।

- A. 40 मीटर

B. 20 मीटर

C. $20\sqrt{3}$ मीटर

D. $\frac{20}{3}\sqrt{3}$ मीटर

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

76. एक व्यक्ति पूर्व में स्थित किसी मंदिर के उच्चतम बिन्दु का उन्नयन कोण 60° पाता है। उत्तर की ओर 240 मीटर चलने पर उन्नयन कोण 30° रह जाता है। तो मंदिर की ऊँचाई होगी।

A. $60\sqrt{6}$ मी

B. 60 मी

C. $50\sqrt{3}$ मी

D. $30\sqrt{6}$ मी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

77. किसी h ऊँचाई पहाड़ी के शिखर से एक स्तम्भ की चोटी तथा तल के अवनमन कोण क्रमशः α तथा β है स्तम्भ की ऊँचाई (मीटर में) है।

A. $\frac{h(\tan \beta - \tan \alpha)}{\tan \beta}$

B. $\frac{h(\tan \alpha - \tan \beta)}{\tan \alpha}$

C. $\frac{h(\tan \beta + \tan \alpha)}{\tan \beta}$

D. $\frac{h(\tan \beta + \tan \alpha)}{\tan \alpha}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

78. $\sin x - 3 \sin 2x + \sin 3x = \cos x - 3 \cos 2x + \cos 3x$

काव्यापक हल है।

A. $n\pi + \frac{\pi}{8}$

B. $\frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}$

C. $(-1)^n \cdot \frac{n\pi}{2} + \frac{\pi}{8}$

D. $2n\pi + \frac{\cos^{-1}(3)}{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

79. यदि $P = (\theta : \sin \theta - \cos \theta = \sqrt{2} \cos \theta)$ और $Q =$

$\theta : \sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2} \sin \theta)$ दो समुच्चय हैं तो

A. $P \cap Q \neq \phi$

B. $Q \mathcal{P}$

C. $P \mathcal{Q}$

D. $P = Q$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

80. यदि $\cos \theta + \cos 7\theta + \cos 3\theta + \cos 5\theta = 0$ तब $\theta =$

A. $n\pi / 4$

B. $n\pi / 2$

C. $n\pi / 8$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

[वीडियो उत्तर देखें](#)

81. यदि $\tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ व $\sin \theta = \frac{1}{2}$ $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ तो θ का मुख्य मान होगा।

A. $\pi/6$

B. $5\pi/6$

C. $7\pi/6$

D. $-\pi/6$

Answer: B

[वीडियो उत्तर देखें](#)

82. यदि $\sec 4\theta - \sec 2\theta = 2$ तो θ का व्यापक मान है।

A. $(2n + 1) \frac{\pi}{4}$

B. $(2n + 1) \frac{\pi}{10}$

C. $n\pi + \frac{\pi}{2}$ या $\frac{n\pi}{5} + \frac{\pi}{10}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

83. यदि $\tan(\cot x) = \cot(\tan x)$ तो $\sin 2x =$

A. $(2n + 1) \frac{\pi}{4}$

B. $\frac{4}{(2n + 1)x}$

C. $4\pi(2n + 1)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

84. n के किस मान के लिए फलन $f(x) = \frac{\sin nx}{\sin(x/n)}$ का आवर्तनांक 4π होगा।

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

85. यदि समीकरण $\cos p\theta + \cos q\theta = 0$, $p < 0$, $q < 0$ के लिए हल समान्तर श्रेणी में हो तो आंकिक रूप से न्यूनतम सार्वन्तर होगा।

A. $\frac{\pi}{p+q}$

B. $\frac{2\pi}{p+q}$

C. $\frac{\pi}{2(p+q)}$

D. $\frac{1}{p+q}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

86. समीकरण $a \sin x + b \cos x = c$ जहाँ $|c| > \sqrt{a^2 + b^2}$ के हलों की संख्या है।

A. 1

B. 2

C. अनन्त

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

87. (x,y) के कितने युग्म समीकरणों $\sin x + \sin y = \sin (x+y)$ तथा

$|x| + |y| = 1$ को संतुष्ट करते हैं।

A. 2

B. 4

C. 0

D. ∞

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

88. यदि त्रिभुज ABC की भुजाएँ a, b, c हैं तब निम्नलिखित में से कोन -सी असमिका असत्य है।

A. $8abc \leq (a + b)(b + c)(c + a)$

B. $3abc \leq bc(b + c) + ca(c + a) + ab(a + b)$

C. $6abc \leq a^3 + b^3 + c^3$

D. $abc < (a+b-c) + ca(c+a) + ab(a+b)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

89. एक मीनार एक वृत्ताकार बीगाचे के केन्द्र पर है। A और B बगीचे के किनारे पर दो बिन्दु इस प्रकार हैंकि AB ($=a$) मीनार के पाद पर 60° का कोण अन्तरित करती हैं और A या B से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° है। मीनार की ऊँचाई है।

A. $2a\sqrt{3}$

B. $2a\sqrt{3}$

C. $a / \sqrt{3}$

D. $a\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

90. एक मीनार AB का बिन्दु A भूमि पर है। C ,AB का मध्य बिन्दु है। तथा भाग CB भूमि पर स्थित बिन्दु P पर कोण α बनाता है। यदि $AP = n \cdot AB$ तो सत्य सम्बन्ध है।

A. $n = (n^2 + 1) \tan \alpha$

B. $n + (2n^2 - 1) \tan \alpha$

C. $n^2 = (2n^2 + 1) \tan \alpha$

D. $n = (2n^2 + 1) \tan \alpha$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

91. ΔABC में $\frac{1}{a} \frac{\cos^2(A)}{2} + \frac{1}{b} \cos^2 \cdot \frac{B}{2} + \frac{1}{c} \cos^2 \cdot \frac{C}{2} =$

A. s

B. $\frac{s}{abc}$

C. $\frac{s^2}{abc}$

D. $\frac{s^3}{abc}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

92. $\triangle ABC$ में यदि $\cos. \frac{A}{2} = \sqrt{\frac{b+c}{2c}}$ तो

A. $a^2 + b^2 = c^2$

B. $b^2 + c^2 = a^2$

C. $c^2 + a^2 + b^2$

D. $b - c = c - a$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

93. त्रिभुज ABC में $\tan. \frac{A}{2} = \frac{5}{6}$ व $\tan. \frac{C}{2} = \frac{2}{5}$ तो

A. a, b, c समान्तर श्रेणी में है।

B. $\cos A, \cos B, \cos C$ समान्तर श्रेणी में है।

C. $\sin A, \sin B, \sin C$ समान्तर श्रेणी में है।

D. (a) व (c) दोनों

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

94. किसी ΔABC में यदि
 $(\sin A + \sin B + \sin C)(\sin A + \sin B - \sin C) = 3 \sin A \sin B$

तब कोण C का मान होगा।

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

95. यदि त्रिभुज के आधार के दो कोण $\left(22, \frac{1}{2}\right)$ व $\left(112, \frac{1}{2}\right)$ है तो त्रिभुज की ऊँचाई का उसके आधार की के साथ अनुपात है।

A. 1 : 2

B. 2 : 1

C. 2:3

D. 1:1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

96. यदि α, β समीकरण $a \cos x + b \sin x = c$ को सन्तुष्ट करने वाले x के भिन्न मान हैं। तब $\tan\left(\frac{\alpha + \beta}{2}\right) =$

A. $a + b$

B. $a - b$

C. $\frac{b}{a}$

D. $\frac{a}{b}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

97. $\triangle ABC$ में यदि $\frac{\cos A}{a} = \frac{\cos B}{b} = \frac{\cos C}{c}$ तो त्रिभुज है।

- A. समकोणीय
- B. अधिकोणीय
- C. समबाहु
- D. समदिबाहु

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

98. यदि त्रिभुज ABC का लम्ब AD आधार BC को इस प्रकार बाँटता है कि BD, CD व AD क्रमश 2, 3 व 6 के अनुपात में है तो कोण A का मान है।

A. $\pi / 2$

B. $\pi / 3$

C. $\pi / 4$

D. $\pi / 6$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

99. किसी त्रिभुज की दो बड़ी भुजाओं की लम्बाइयाँ क्रमश 10 सेमी तथा 9 सेमी है। यदि त्रिभुज के कोण समान्तर श्रेणी में हो तब तीसरी भुजा की लम्बाई सेमी में हो सकती है।

A. केवल $5 - \sqrt{6}$

B. केवल $5 + \sqrt{6}$

C. $5 - \sqrt{6}$ या $5 + \sqrt{6}$

D. न तो $5 - \sqrt{6}$ ही $5 + \sqrt{6}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

100. किसी $\triangle ABC$ में यदि $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 75^\circ$ तब $a + c\sqrt{2} =$

A. 0

B. 1

C. b

D. 2b

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

101. ΔABC में यदि $\sin A : \sin C = \sin(A - B) : \sin(B - C)$ तो

- A. a^2, b^2, c^2 समान्तर श्रेणी में होंगे
- B. a^2, b^2, c^2 हरात्मक श्रेणी में होंगे
- C. a^2, b^2, c^2 गुणोत्तर श्रेणी में होंगे
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

102. यदि ΔABC में $\frac{\sin A}{4} = \frac{\sin B}{5} = \frac{\sin C}{6}$ तब

$\cos A + \cos B + \cos C$ का मान है।

A. $69/48$

B. $96/48$

C. 48 / 69

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

103. किसी $\triangle ABC$ में यदि $a = 2x$, $b = 2y$ तथा $\angle C = 120^\circ$ तो त्रिभुज का क्षेत्रफल है।

A. xy

B. $xy\sqrt{3}$

C. $3xy$

D. $2xy$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

104. $\triangle ABC$ में यदि $3a = b + c$ तो $\cot. \frac{B}{2} \cot. \frac{C}{2}$ का मान होगा।

A. 1

B. 2

C. $\sqrt{3}$

D. $\sqrt{2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

105. यदि $\triangle ABC$ में $8R^2 = a^2 + b^2 + c^2$ तो त्रिभुज है।

A. समकोणीय

B. समबाहु

C. न्यूनकोणीय

D. अधिककोणीय

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

106. यदि $\triangle ABC$ में $\angle C = \frac{\pi}{2}$ यदि r तथा R किसी त्रिभुज की क्रमशः अंत त्रिज्या एवं परित्रिज्या हो तो $2(r + R)$ का मान होगा।

A. $a+b$

B. $b+c$

C. $c+a$

D. $a+b+c$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

107. एक मीनार एक क्षैतिज तल पर स्थित है एक रेखा पर स्थित दो बिन्दु मीनार के आधार से a व b दूरी पर है इन दो बिन्दुओं तथा मीनार के शीर्ष के मिलाने वाली रेखाओं के बीच का कोण θ है तथा इन बिन्दुओं से मीनार के शीर्ष के उन्नयन कोण α तथा $(90^\circ - \alpha)$ है तो मीनार की ऊँचाई होगी।

A. $a+b+c$

B. $a - b/a + b$

C. $\sqrt{ab}$

D. $(ab)^{1/3}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

108. $AB = AC = 100$ मीटर का एक त्रिभुजाकार बगीचा ABC है। BC के मध्य बिन्दु पर एक घंटाघर खड़ा है बिन्दु A व B पर इस घंटाघर के शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमश $\cot^{-1} 3.2$ व $\operatorname{cosec}^{-1} 2.4$ है तो घंटाघर की ऊँचाई है।

- A. 50 मीटर
- B. 25 मीटर
- C. 40 मीटर
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



उत्तर देखें

109. h ऊँचाई वाले एक खम्भे के पाद से एक मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण α है। तथा खम्भा मीनार के शीर्ष पर कोण β अन्तरित करता है। मीनार की ऊँचाई है

A. $\frac{h \tan(\alpha - \beta)}{\tan(\alpha - \beta) - \tan \alpha}$

B. $\frac{h \cot(\alpha - \beta)}{\cot(\alpha - \beta) - \cot \alpha}$

C. $\frac{\cot(\alpha - \beta)}{\cot(\alpha - \beta) - \cot \alpha}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

 उत्तर देखें

110. एक आदमी 100 मीटर ऊँची मीनार की और आती एक कार को 30° के अवनमन कोण पर देखता है कुछ समय पश्चात यह 60° हो जाता है। तो इस समय अन्तराल में कार द्वारा चली गई दूरी होगी।

A. $100\sqrt{3}$

B. $\frac{200\sqrt{3}}{3}$

C. $\frac{100\sqrt{3}}{3}$

D. $200\sqrt{3}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

111. किसी चिमनी के शिखर व आधार से किसी दूसरी चिमनी जो उसी तल पर खड़ी है एवं उसकी ऊँचाई 150 मीटर है। अवनमन कोण क्रमश θ व ϕ है तब चिमनियों के शिखरों के बीच की दूरी है।

A. $\frac{150}{\sqrt{3}}$ मीटर

B. $100\sqrt{3}$ मीटर

C. 150मीटर

D. 100 मीटर

Answer: A



उत्तर देखें

112. ABCD एक ऐसा समलंब चतुर्भुज है जिसमें AB तथा CD समांतर है। तथा $BC \perp CD$ है यदि $\angle ADB = \theta$ तथा $BC = p$ तथा $CD = q$ है। तब AB=

- A. $\frac{(p^2 + q^2) \sin \theta}{p \cos \theta + q \sin \theta}$
- B. $(p^2 + q^2) \frac{\cos \theta}{p \cos \theta + q \sin \theta}$
- C. $\frac{p^2 + q^2}{p^2 \cos \theta + q^2 \sin \theta}$
- D. $\frac{(p^2 + q^2) \sin \theta}{(p \cos \theta + q \sin \theta)^2}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

113. यदि $0 \leq x \leq 2\pi$ तो समीकरण $\sin^8 x + \cos^6 x = 1$ के हलों की संख्या है।

A. 2

B. 3

C. 4

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

114. समीकरण $\cos^2 x - 2 \cos x = 4 \sin x - \sin 2x$ ($0 < x < \pi$) का व्यापक हल होगा।

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

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

C. $\pi + \tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

115. यदि $\left(\frac{\sin \theta}{\sin \phi}\right)^2 = \frac{\tan \theta}{\tan \phi} = 3$ तो θ व ϕ के मान हैं।

A. $\theta = n\pi \pm \frac{\pi}{3}$ $\phi = n\pi \pm \frac{\pi}{6}$

B. $\theta = n\pi - \frac{\pi}{3}$ $\phi = n\pi - \frac{\pi}{6}$

C. $\theta = n\pi \pm \frac{\pi}{2}$ $\phi = n\pi + \frac{\pi}{3}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

116. यदि $2(\sin x - \cos 2x) - \sin 2x(1 + 2 \sin x) + 2 \cos x = 0$
तो

A. $x = \frac{\pi}{6}(4n + 1)$ या $x = \frac{\pi}{2}(4n - 1)$

B. $x = \frac{\pi}{6}(4n - 1)$ या $x = \frac{\pi}{2}(4n - 1)$

C. $x = \frac{\pi}{6}(4n + 1)$ या $x = \frac{\pi}{2}(4n + 1)$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

117. यदि θ और ϕ न्यूनकोण को सन्तुष्ट करते हैं व $\sin \theta = \frac{1}{2} \cos \phi = \frac{1}{3}$ तो $\theta + \phi$ का मान है।

A. $\left(\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}\right)$

B. $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{2\pi}{3}\right)$

C. $\left(\frac{2\pi}{3}, \frac{5\pi}{6}\right)$

D. $\left(\frac{5\pi}{6}, \pi\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

118. अंतराल $(0, 2\pi)$ में समीकरण $\tan x + \sec x = 2\cos x$ के हलो की संख्या होगी।

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

119. K के निम्न पूर्णांक मानों की संख्या जिसके लिये समीकरण $7\cos x + 5 \sin x = 2k+1$ का एक हल होगा।

A. 4

B. 8

C. 10

D. 12

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

120. यदि $f(x) = \cos \sqrt{x}$ तब निम्न कथन सत्य है।

- A. $f(x)$ एक आवर्ती फलन है जिनका आवर्तनाक $\sqrt{2\pi}$ है।
- B. $f(x)$ एक आवर्ती फलन है। जिनका आवर्तनाक $\sqrt{\pi}$ है।
- C. $f(x)$ एक आवर्ती फलन है जिनका आवर्तनाक $4\pi^2$ है।
- D. $f(x)$ एक आवर्ती फलन नहीं है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

121. एक सकमोण त्रिभुज में कर्ण की लम्बाई सामने वाले शीर्ष से डाले गये लम्ब की लम्बाई $2\sqrt{2}$ गुनी हैं तो दूसरी दो कोण क्रमश है।

A. $\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}$

B. $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{8}, \frac{3\pi}{8}$

D. $\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

122. यदि त्रिभुज की भुजाएँ $\sin \alpha, \cos \alpha$ और $\sqrt{1 + \sin \alpha \cos \alpha}$ (जबकि $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$) है तब त्रिभुज का महत्तम कोण है।

A. 150°

B. 90°

C. 120°

D. 60°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

123. $\triangle ABC$ में $\sin A + \sin B + \sin C = 1 + \sqrt{2}$ तथा $\cos A + \cos B + \cos C = \sqrt{2}$ यदि त्रिभुज है।

A. समबाहु

B. समदिबाहु

C. समकोण

D. समकोण समदिबाहु

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

124. त्रिभुज ABC में $\angle B = \frac{\pi}{3}$ व $\angle C = \frac{\pi}{4}$ तथा D, BC को 1:3 के अनुपात में अंत विभाजित करता है। तो $\frac{\sin \angle BAD}{\sin \angle CAD}$ का मान होगा

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

B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$

C. $\frac{1}{\sqrt{6}}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

125. त्रिभुज ABC में कोण A , कोण B से बड़ा है यदि यदि कोण A एवम् कोण B की मापे समीकरण $3 \sin x - 4 \sin^3 x - k = 0, 0 < k < 1$ को सन्तुष्ट करती हैं तो कोण C की माप है।

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

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

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

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

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

126. यदि p_1, p_2, p_3 किसी त्रिभुज ABC के शीर्ष A, B, C से क्रमशः विपरीत भुजा पर लम्ब पर लम्बाई हो तथा त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल Δ हो , तो साबित करे कि

$$\frac{1}{P_1} + \frac{1}{P_2} - \frac{1}{P_3} = \frac{2ab \cos^2 \frac{C}{2}}{\Delta (a + b + c)}$$

A. $\frac{s - a}{\Delta}$

B. $\frac{s - b}{\Delta}$

C. $\frac{s - c}{\Delta}$

D. $\frac{s}{\Delta}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

127. किसी ऊर्ध्वाधर स्तम्भ का ऊपर $\frac{3}{4}$ भाग स्तम्भ के पाद से 40 मीटर दूर क्षैतिज तल में स्थित किसी बिन्दु पर $\tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ का कोण अंतरित करता हो तो ऊर्ध्वाधर स्तम्भ की सम्भावित ऊँचाई होगी।

A. 20 मीटर

B. 40 मीटर

C. 60 मीटर

D. 80 मीटर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

128. r त्रिज्या का एक गोलाकार गुब्बारा दर्शक की आँख पर α कोण अन्तरित करता है यदि गोले के केन्द्र का उन्नयन कोण β हो तो गोले के केन्द्र की ऊँचाई है।

A. $r \cos ec \left(\frac{\alpha}{2} \right) \sin \beta$

B. $r \cos ec \alpha \sin \left(\frac{\beta}{2} \right)$

C. $r \sin \left(\frac{\alpha}{2} \right) \cos ec \beta$

D. $r \sin \alpha \cos ec \left(\frac{\beta}{2} \right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

129. किसी त्रिभुज ABC में दो भुजा a, b तथा एक कोण A दिया गया हो तथा यदि तीसरी भुजा के दो सम्भावित मान c_1 व c_2 हो तो

A. $c_1 - c_2 = 2\sqrt{(a^2 + b^2 \sin^2 A)}$

B. $c_1 - c_2 = 2\sqrt{(a^2 - b^2 \sin^2 A)}$

C. $c_1 - c_2 = 4\sqrt{(a^2 + b^2 \sin^2 A)}$

D. $c_1 - c_2 = 3\sqrt{(a^2 - b^2) \sin^2 A}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

130. एक मीनार AB ऊर्ध्वाधर से पश्चिम की दिशा में α कोण से झुकी है। A बिन्दु से d दूरी पर पूर्व की दिशा में बिन्दु C से मीनार के उच्चतम बिन्दु B का उन्नयन कोण β है यदि C के पूर्व में इससे $2d$ दूरी पर स्थित बिन्दु D से B का उन्नयन कोण γ हो तो $2 \tan \alpha$ का मान निम्न प्रकार से दिया गया है। जा सकता है।

A. $3 \cot \beta - 2 \cot \gamma$

B. $3 \cot \gamma - 2 \cot \beta$

C. $3 \cot \beta - \cot \gamma$

D. $\cot \beta - 3 \cot \gamma$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

131. निम्न में से किन प्रतिबंधों को संतुष्ट करने वाले त्रिभुज का अस्तित्व होगा।

A. $b \sin A = aA < \frac{\pi}{2}$

B. $b \sin A < aA < \frac{\pi}{2}$

C. $b \sin A < aA > \frac{\pi}{2}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

132. त्रिभुज की भुजाओं BC CA तथा AB की लम्बाई क्रमश a, b तथा c है यदि BC का मध्यबिन्दु D है। तथा AD, AC के लम्बवत है तब $\cos A \cos C$ का मान है।

A. $\frac{3(a^2 - c^2)}{2ac}$

B. $\frac{2(a^2 - c^2)}{3bc}$

C. $\frac{(a^2 - c^2)}{3ac}$

D. $\frac{2(c^2 - a^2)}{3ac}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

133. किसी बिन्दु से पहाड़ी के शिखर का उन्नयन कोण α है क्षैतिज से β कोण वाली ढलान पर उस बिन्दु से b दूरी ऊपरी की ओर चलने पर पहाड़ी के शिखर का उन्नयन कोण बढ़कर γ हो जाता है तो पहाड़ी की ऊँचाई होगी।

A. $\frac{b \sin \alpha \sin(\gamma - \beta)}{\sin(\gamma - \alpha)}$

B. $\frac{b \sin \alpha \sin(\gamma - \alpha)}{\sin(\gamma - \beta)}$

C. $\frac{b \sin(\gamma - \beta)}{\sin(\gamma - \alpha)}$

D. $\frac{b \sin(\gamma - \beta)}{\sin \alpha \sin(\gamma - \alpha)}$

Answer: A

134. यदि a, b, c त्रिभुज की भुजाएँ हैं और $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ है, तो त्रिभुज है -

- A. (1, 2)
- B. (2, 3)
- C. (3, 4)
- D. (4, 5)

Answer: C

1. $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ के लिए $\sum_{m=1}^6 \cos ec\left(\theta + \frac{(m-1)\pi}{4}\right) \cos ec\left(\theta + \frac{m\pi}{4}\right) = 4\sqrt{2}$ का के हल निम्न है।

- A. $\pi/4$
- B. $\pi/6$
- C. $\pi/12$
- D. $5\pi/12$

Answer: C::D

 वीडियो उत्तर देखें

2. $\theta = 0$ तथा $\theta = \pi/2$ के मध्य स्थित θ के वह मान जो समीकरण

$$\begin{vmatrix} 1 + \sin^2 \theta & \cos^2 \theta & 4 \sin 4\theta \\ \sin^2 \theta & 1 + \cos^2 \theta & 4 \sin 4\theta \\ \sin^2 \theta & \cos^2 \theta & 1 + 4 \sin \theta \end{vmatrix} = 0 \text{ को संतुष्ट करते है}$$

A. $7\pi / 24$

B. $5\pi / 24$

C. $11\pi / 24$

D. $\pi / 24$

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

3. नियत आधार BC वाले त्रिभुज ABC का शीर्ष बिन्दु A इस प्रकार गतिमान है। कि $\cos B + \cos C = 4 \sin^2 \frac{A}{2}$ यदि a, b एवं c क्रमशः त्रिभुज के कोणों A, B तथा C की सम्मुख भुजाओं की लम्बाईयों प्रदर्शित करते हैं। तब

A. $b + c = 4a$

B. $b + c = 2a$

C. बिन्दु A का बिन्दुपथ एक दीर्घवृत्त है।

D. बिन्दु A का बिन्दुपथ एक रखायुग्म है।

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि त्रिभुज ABC के कोण A का आंतरिक द्विभाजक AD, भुजा BC से बिंदु D पर मिले तो दिखाइए कि $AB > BD$

A. AE b और c का हरात्मक माध्य (HM) है।

$$B. AD = \frac{4bc}{b+c} = \frac{\sin(A)}{2}$$

$$C. EF = \frac{4bc}{b+c} \frac{\cos(A)}{2}$$

D. त्रिभुज AEF समद्विबाहु है।

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

5. एक त्रिभुज में दो बड़ी भुजाएँ हैं जिनकी लम्बाइयों क्रमशः 10 तथा 9 हैं यदि त्रिभुज के कोण समान्तर श्रेणी में हों तब तीसरी भुजा की लम्बाई होगी।

A. $5 - \sqrt{6}$

B. $3\sqrt{3}$

C. 5

D. $5 + \sqrt{6}$

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक त्रिभुज ABC के अस्तित्व में होने के लिए निम्न में से कौन से प्रतिबंध सन्तुष्ट होंगे

A. $b \sin A = a, A < \frac{\pi}{2}$

B. $b \sin A < a, A < \frac{\pi}{2}$

C. $b \sin A < a, A > \frac{\pi}{2}$

D. $b \sin A < a, A < \frac{\pi}{2}, b > a$

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

7. त्रिभुज PQR में P वृहत्तम कोण है। तथा $\cos P = \frac{1}{3}$ । इसके अतिरिक्त त्रिभुज का अन्तवृत्त भुजाओं PQ, QR तथा RP को क्रमशः N, L तथा M पर इस तरह स्पर्श करता है। कि PN, QL तथा RM की लम्बाइयाँ क्रमागत सम पूर्ण संख्याएं हैं तब त्रिभुज की भुजा की सम्भावित लम्बाई है।

A. 16

B. 18

C. 24

D. 22

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $\cos x = \sqrt{1 - \sin 2x}$, $0 < x < \pi$ तब x का मान है।

A. π

B. 0

C. $\tan^{-1} 2$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $0 \leq x \leq 2\pi$ तथा $|\cos x| \leq \sin x$ तब

A. x के मानों समुच्चय $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right]$ है।

B. हलो की संख्या 3 है जो $\frac{\pi}{4}$ का प्रणत गुणज है।

C. सबसे बड़े तथा सबसे छोटे हलो का योग $\frac{3\pi}{4}$ है।

D. $x \in \left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right] \cup \left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}\right]$

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $T_n = \sin^n \theta + \cos^n \theta$, $\frac{T_6 - T_4}{T_6} = m$ तब m के मान के लिए संतुष्ट होता है।

A. $m \in \left[-1, -\frac{1}{3}\right]$

B. $m \neq \left[0, \frac{1}{3}\right]$

C. $m \in [-1, 0]$

D. $m \neq \left[-1, \frac{1}{2}\right]$

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $\tan \alpha$ तथा $\tan \beta$ समीकरण $x^2 + px + q = 0$ के मूल हैं जबकि $p \neq 0, q \neq 1$ तब

A.

$$\sin^2(\alpha + \beta) + p \sin(\alpha + \beta) \cos(\alpha + \beta) + q \cos^2(\alpha + \beta) = q$$

B. $\tan(\alpha + \beta) = \frac{p}{q - 1}$

C. $\cos(\alpha - \beta) = 1 - q$

D. $\sin(\alpha + \beta) = -p$

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $\sin \alpha$ तथा $\cos \alpha$ के बीच गुणोत्तर माध्य $\cos 2\beta$ है। तब $\cos 4\beta$ 'beta' बराबर है :

A. $2 \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$

B. $-2 \cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$

C. $2 \sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$

D. $2 \cos^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

13. माना ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है जो एक वृत्त के अन्दर बनाया गया है।

निम्न में से कौन कथन हमेशा सही है।

A. $\sec B = \sec D$

B. $\cot A + \cot C = 0$

C. $\cos ec A = \cos ec C$

D. $\tan B + \tan D = 0$

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न में से कौन सा कथन हमेशा सही है (जहाँ $\mathbb{Q}$ परिमेय संख्याओं के समुच्चय को निरूपित करता है।)

- A. $\cos 2\theta \varepsilon Q$ तथा $\sin 2\theta \varepsilon Q \Rightarrow \tan \theta \varepsilon Q$ (यदि परिभाषित किया जाता है)
- B. $\tan \theta \varepsilon Q \Rightarrow \sin 2\theta \cos 2\theta$ तथा $\tan 2\theta \varepsilon Q$ (यदि परिभाषित किया जाता है।)
- C. यदि $\sin \theta \varepsilon Q \Rightarrow$ तथा $\cos \theta \varepsilon Q \Rightarrow \tan 3\theta \varepsilon Q$ (यदि परिभाषित किया जाता है।)
- D. यदि $\sin \theta \varepsilon Q \Rightarrow \cos 3\theta \varepsilon Q$

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

15. $\alpha = \pi/7$ के लिए कौन सा कथन सही है।

A. $\tan \alpha \tan 2\alpha \tan 3\alpha = \tan \alpha - \tan 2\alpha - \tan 3\alpha$

B. $\cos \alpha = \cos 2\alpha + \cos 4\alpha$

C. $\cos \alpha - \cos 2\alpha + \cos 3\alpha = 1/2$

D. $8 \cos \alpha \cos 2\alpha \cos 4\alpha = -1$

Answer: A::B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन सा सही है।

A. $(\tan x)^{\sin x} > (\cot x)^{\sin x} \forall x \in (0, \pi/4)$

B. $4^{\cos x} < 5^{\cos x} \forall x \in (0, \pi/2)$

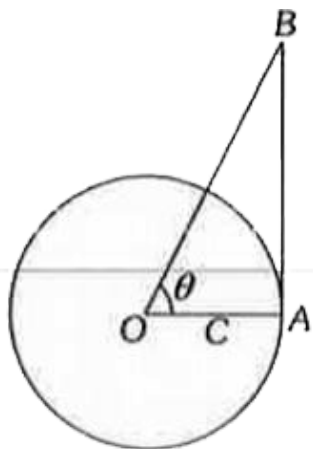
C. $(1/2)^{\cos x} < (1/3)^{\cos x} \forall x \in (0, \pi/2)$

D. $2^{\cos x} > 2^{\sin x} \forall x \in (0, \pi/2)$

Answer: A::B::C



17. एक वृत्त केन्द्र O पर केन्द्रित है जिसकी त्रिज्या 1 तथा बिन्दु A है। बिन्दु A पर रेखाखण्ड AB वृत्त पर स्पर्श रेखा है। तथा $\angle AOB = \theta$ यदि बिन्दु C , OA पर स्थित है तथा रेखा BC कोण ABO को समद्विभाजित करती हैं तो OC बराबर है।



A. $\sec \theta (\sec \theta - \tan \theta)$

B. $\frac{\cos^2 \theta}{1 + \sin \theta}$

C. $\frac{1}{1 + \sin \theta}$

D. $\frac{1 - \sin \theta}{\cos^2 \theta}$

Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

18. $(a + 2)\sin \alpha + (2a + 1)\cos \alpha = (2a + 1)$ यदि $\tan \alpha$ है।

A. $3/4$

B. $4/3$

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

D. $2a/(a^2 - 1)$

Answer: B::D



उत्तर देखें

19. यदि $b > 1, \sin t > 0, \cos t > 0$ तथा $\log_b(\sin t) = x$ तब $\log_b(\cos t)$ बराबर है।

A. $\frac{1}{2}\log_b(1 - b^{2x})$

B. $2\log(1 - b^{x/2})$

C. $\log_b \sqrt{1 - b^{2x}}$

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

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $\cos x + \cos y = a, \cos 2x + \cos 2y = b$ और $\cos 3x + \cos 3y = c$ निम्न में से कौन सा कथन सत्य है।

A. $\cos^2 x + \cos^2 y = 1 + \frac{b}{2}$

B. $\frac{1}{4}(2a^2 - b) = \cos x \cos y$

C. $2a^3 + c = 3a(1 + b)$

D. $abc = 0$ सभी वास्तविक संख्याएँ x तथा y के लिए

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से कौन सा कथन सही है।

A. यदि $\cos \theta = \sin \theta = -\sqrt{2} \sin \theta$

B. फलन $f(x) = 2 \sin\left(\pi \frac{x}{4}\right) + 3 \cos\left(x \frac{\pi}{3}\right)$ का आवर्तनाक 24 है।

C. $\tan(x + 2x + 3x)$ का आवर्तनाक $\frac{\pi}{3}$ है।

D. $\tan 855^\circ + \tan 45^\circ = -1$

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

22. समीकरण $3^{\sin 2x + 2 \cos^2 x} + 3^{1 - \sin 2x + 2 \sin^2 x} = 28, x$ के मान के लिए संतुष्ट होता है जो के द्वारा दिया गया है।

A. $\cos x = 1$

B. $\tan x = 1$

C. $\tan x = -1$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

23. $\theta = 0$ तथा $\theta = \frac{\pi}{2}$ के बीच θ का मान जो समीकरण

$$\begin{vmatrix} 1 + \cos^2 \theta & \sin^2 \theta & 4 \sin 4\theta \\ \cos^2 \theta & 1 + \sin^2 \theta & 4 \sin 4\theta \\ \cos^2 \theta & \sin^2 \theta & 1 + 4 \sin 4\theta \end{vmatrix} = 0 \text{ को संतुष्ट करता है।}$$

A. $11\pi / 24$

B. $7\pi / 24$

C. $5\pi / 24$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

24. निकाय के समीकरणों $2^{\sin x + \cos y} = 1, 16^{\sin^2 x + \cos^2 y} = 4$ का हल है।

A. $x = n\pi + (-1)^n \frac{\pi}{6}, y = 2n\pi \pm \frac{2\pi}{3}$

$$\text{B. } x = n\pi + (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6}, y = 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$$

$$\text{C. } x = n\pi - (-1)^n \frac{\pi}{6}, y = 2n\pi \pm \frac{2\pi}{3}$$

$$\text{D. } x = n\pi - (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6}, y = 2n\pi \pm \frac{\pi}{3}$$

Answer: A::D



उत्तर देखें

25. अन्तराल $(-\pi, \pi)$ में x के मान जो समीकरण

$8^{1+|\cos x|+|\cos^2 x|+|\cos^3 x|+\dots}$ अनंत तक $= 4^3$ को संतुष्ट करते हैं।

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

$$\text{B. } \pm \frac{\pi}{3}$$

$$\text{C. } \pm \frac{3\pi}{6}$$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

26. $[x]$ महत्तम पूर्णांक को दर्शाता है। $[x] \leq x$ है। तब समीकरण $\sin x = [1 + \sin x] + [1 - \cos x]$ के किस किस अंतराल में कोई नहीं हल नहीं है।

A. $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2} \right]$

B. $\left[\frac{\pi}{2}, \pi \right]$

C. $\left[\pi, \frac{3\pi}{2} \right]$

D. R

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

27. $\angle A$ को कोणीय समदिबाहु AD है। AD के लम्बवत DE ,AC को E पर प्रतिच्छेद करता है और F तक बढ़ाने पर AB पर मिलता है तब

A. $\triangle AEF$ समदिबाहु है

B. $AD = \frac{2bc}{b+c} \frac{\cos(A)}{2}$

C. AE b तथा c का ह.मा. है।

D. $AF = \frac{4bc}{b+c} \frac{\sin(A)}{2}$

Answer: A::B::C::D



उत्तर देखें

28. $\triangle ABC$ के लिये निम्न में से कौन सा सही है।

A. $R > 2r$ जहाँ R परिधि है तथा r त्रिज्या है।

B. $R^2 \geq \frac{abc}{a+b+c}$

C. ΔABC एक समकोण त्रिभुज है यदि $r + 2R = s$ जहाँ $2s = a + b + c$

D. $\sin 2A + \sin 2B + \sin 2C$ का अधिकतम मान $\sin A + \sin B + \sin C$ के अधिकतम मान के समान है

Answer: A::B::C::D

 **वीडियो उत्तर देखें**

29. एक व्यक्ति मैदान पर खड़े होकर प्रक्षेपण करता है। कि मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° है एक निश्चित दिशा में वह दूरी a तय करके पता चलता है कि मीनार के शिखर का उन्नयन कोण दूरी तय करता है। और पाता है। कि शिखर का उन्नयन कोण पहले का दुगुना हो गया है मीनार की उँचाई है।

A. $\sqrt{5/6}a$

B. $\sqrt{85/48}a$

C. $\sqrt{6/5}a$

D. $\sqrt{48/85a}$

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

30. माना कि $s = \left\{ X \in (-\pi, \pi) : X \neq 0 \pm \frac{\pi}{2} \right\}$ है समुच्चय S से समीरण $\sqrt{3} \sec x + \operatorname{cosec} x + 2(\tan x - \cot x) = 0$ के सभी स भिन्न हलो का योग है।

A. $-\frac{7\pi}{9}$

B. $\frac{2\pi}{9}$

C. 0

D. $\frac{5\pi}{9}$

Answer: C

31. माना कि त्रिभुज xyz में कोणों x, y, z के समाने की भुजाओं की लम्बाई क्रमश x, y, z है और $2s = x+y+z$ है यदि $\frac{s-x}{4} = \frac{s-y}{3} = \frac{s-z}{2}$ और त्रिभुज XYZ के अतवृत्त का क्षेत्रफल $\frac{8\pi}{3}$ है तब

A. त्रिभुज XYZ का क्षेत्रफल $6\sqrt{6}$ है।

B. त्रिभुज XYZ के परिवृत्त की त्रिज्या $\frac{35}{6}\sqrt{6}$ है।

C. $\frac{\sin(x)}{2} \frac{\sin(y)}{2} \frac{\sin(z)}{2} = \frac{4}{35}$

D. $\sin^2\left(\frac{x+y}{2}\right) = \frac{3}{5}$

Answer: A::C::D

32. मान कि α एवं β इस प्रकार की अशून्य वास्तविक संख्याये है कि $2(\cos \beta - \cos \alpha) + \cos \alpha \cos \beta = 1$ तब निम्न में से कौन सा से सत्य है।

A. $\sqrt{3} \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) - \tan\left(\frac{\beta}{2}\right) = 0$

B. $\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) + \sqrt{3} \tan\left(\frac{\beta}{2}\right) = 0$

C. $\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) - \sqrt{3} \tan\left(\frac{\beta}{2}\right) = 0$

D. $\sqrt{3} \tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) + \tan\left(\frac{\beta}{2}\right) = 0$

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

33. एक त्रिभुज PQR मे माना कि $\angle PQR = 30^\circ$ और भुजाये PQ और QR की लम्बाई क्रमश $10\sqrt{3}$ और 10 है तब निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य है।

A. $\angle QPR = 45^\circ$

B. $\angle QPR = 45^\circ$

C. त्रिभुज PQR का क्षेत्रफल $25\sqrt{3}$ और $\angle QRP = 120^\circ$

D. त्रिभुज PQR के अंतवृत्त की त्रिज्या $10\sqrt{3} - 15$ हैं

Answer: B::C::D

 उत्तर देखें

34. असमिका $2^{\sin \theta} + 2^{\cos \theta} \geq 2^{1 - \frac{1}{\sqrt{2}} \theta}$ के सभी वास्तविक मानों के लिए सत्य है।

A. कथन -1 सही है कथन -2 सही है कथन -1 के लिए कथन -2 का स्पष्टीकरण सही है।

B. कथन -1 सही है कथन -2 सही है कथन -1 के लिए कथन -2 का स्पष्टीकरण सही नहीं है।

C. कथन -1 सही है। कथन -2 गलत है।

D. कथन-1 गलत है। कथन -2 सही है।



वीडियो उत्तर देखें

35. यदि एक त्रिभुज के कोणीय बिंदुओं से विपरीत भुजाओं पर लंब p_1, p_2, p_3 हों तो

$$\text{कथन -1 } \frac{1}{p_1} + \frac{1}{p_2} + \frac{1}{p_3} = \frac{1}{r}$$

$$\text{कथन -2 एक त्रिभुज में } \frac{s}{\Delta} = \frac{1}{r}$$

A. कथन -1 सही है कथन -2 सही है कथन -1 के लिए कथन -2 का स्पष्टीकरण सही है।

B.

C. कथन -1 सही है। कथन -2 गलत है।

D. कथन-1 गलत है। कथन -2 सही है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. कथन-1 यदि A क्षेत्रफल है तथा त्रिभुज की तीनों भुजाएँ योग $2s$ हैं तब A

$$< \frac{s^2}{3\sqrt{3}}$$

कथन-2 $A.M \leq G.M$

A. कथन -1 सही है कथन -2 सही है कथन -1 के लिए कथन -2 का स्पष्टीकरण

सही है।

B.

C. कथन -1 सही है। कथन -2 गलत है।

D. कथन-1 गलत है। कथन -2 सही है।

Answer: A



उत्तर देखें

37. कथन -1, वृत्त भुजा a वाले समबाहु त्रिभुज के अन्दर व वृत्त में किसी भी अन्तर्वर्ग का क्षेत्रफल $\frac{a^2}{6}$ है।

कथन-2 अन्तर्वृत्त की त्रिज्या $r = \frac{\Delta}{s}$ है।

A. कथन -1 सही है कथन -2 सही है कथन -1 के लिए कथन -2 का स्पष्टीकरण

सही है।

B.

C. कथन -1 सही है। कथन -2 गलत है।

D. कथन-1 गलत है। कथन -2 सही है।

Answer: A



उत्तर देखें

38. एक मीनार AB ऊर्ध्वाधर से पश्चिम की दिशा में α कोण से झुकी है। A बिन्दु से d दूरी पर पूर्व की दिशा में बिन्दु C से मीनार के उच्चतम बिन्दु B का उन्नयन कोण β है यदि C के पूर्व में इससे 2d दूरी पर स्थित बिन्दु D से B का उन्नयन कोण γ हो तो $2 \tan \alpha$ का मान निम्न प्रकार से दिया गया है। जा सकता है।

- A. कथन -1 सही है कथन -2 सही है
- B. कथन -1 के लिए कथन -2 का स्पष्टीकरण सही है।
- C. कथन -1 सही है। कथन -2 गलत है।
- D. कथन-1 गलत है। कथन -2 सही है।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. समीकरण $\frac{1}{\frac{\sin(\pi)}{n}} = \frac{1}{\sin\left(\frac{2\pi}{n}\right)} + \frac{1}{\sin\left(\frac{3\pi}{n}\right)}$ को संतुष्ट करने वाले

धनात्मक प्रणांक $n > 3$ का मान निम्न है।

 वीडियो उत्तर देखें

40. $0 < \theta < \pi$ को सन्तुष्ट करने वाले θ के सभी संभावित मानों की संख्या

जिनके लिये समीकरणों के निकाय $(y + z)\cos 3\theta = (xyz)\sin 3\theta$

$$x \sin 3\theta = \frac{2 \cos 3\theta}{y} + \frac{2 \sin 3\theta}{z}$$

$(xyz)\sin 3\theta = (y + 2z)\cos 3\theta + y \sin 3\theta$ का एक हल (x_0, y_0, z_0) है

जहाँ $y_0 z_0 \neq 0$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

41. अन्तराल $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$ में स्थित θ के उन मानों की संख्या जिनके लिए

$\theta \neq \frac{n\pi}{5}, n = 0 \pm 1, \pm 2$ तथा $\tan \theta = \cot 5\theta$ एवं $\sin 2\theta = \cos 4\theta$

है।



वीडियो उत्तर देखें

42. दिया है कि किसी त्रिभुज ABC के शीर्ष A, B एवं C की सम्मुख भुजाओं की लम्बाइयें क्रमश a, b एवं c है माना कि $a = 6, b = 10$ तथा त्रिभुज का क्षेत्रफल $15\sqrt{3}$ है यदि $\angle ACB$ है तो r^2 का मान है।



वीडियो उत्तर देखें

43. अन्तराल $[0, 2\pi]$ में समीकरण $\frac{5}{4}\cos^2 2x + \cos^4 x + \sin^4 x + \cos^6 x + \sin^6 x - 2$ के विभिन्न हलों की संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

44. निम्नलिखित कॉलम I को कॉलम II से मिलाये

कॉलम-I

कॉलम-II

- | | |
|---|---------------------|
| (A) प्रथम चतुर्थांश $\left(0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}\right)$ में समीकरण $4 \cos x(2 - 3 \sin^2 x) + (\cos 2x + 1) = 0$ के मूलों के बीच का न्यूनतम अंतर है | (p) $\frac{\pi}{2}$ |
| (B) यदि x के कोई दो धनात्मक मान α, β हैं जिसके लिए $2 \cos x, \cos x $ तथा $1 - 3 \cos^2 x$ गुणोत्तर श्रेणी में है, तब $ \alpha - \beta $ का न्यूनतम मान है | (q) $\frac{\pi}{6}$ |
| (C) 0 तथा 2π के बीच x के मान जो सार्वन्तर के साथ स.श्रे. में समीकरण $\sin x \sqrt{8 \cos^2 x} = 1$ को संतुष्ट करता है | (r) $\frac{\pi}{3}$ |
| (D) समीकरण $(\sin \theta + \cos \theta) [(\sin \theta + \cos \theta)^{(1 + \sin 2\theta)} = 2, -\pi \leq \theta \leq \pi,]$ का हल है | (s) $\frac{\pi}{4}$ |



वीडियो उत्तर देखें

कॉलम-I

कॉलम-II

- (A) यदि एक ΔABC के कोण A, B, C समान्तर श्रेणी में हैं तथा इनके विपरीत भुजाएँ a, b तथा c गुणोत्तर श्रेणी में हैं, तब a^2, b^2, c^2 में हैं
- (B) यदि एक त्रिभुज में r_1, r_2, r_3 हरात्मक श्रेणी में हो, तो भुजाएँ में होंगी
- (C) यदि एक त्रिभुज के कोणों के अर्द्ध की सह-स्पर्श रेखाएँ समांतर श्रेणी में हैं, तब इसकी भुजाएँ में हैं
- (D) ΔABC में $2 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{C}{2} = \sin \frac{B}{2}$, यदि a, b, c होंगे
- (p) गु.श्रे.
- (q) ह.श्रे.
- (r) स.श्रे.
- (s) स.गु.श्रे.

45.



उत्तर देखें

46. निम्नलिखित कॉलम I को कॉलम II से मिलाये

कॉलम-I

कॉलम-II

- | | |
|--|----------------------|
| (A) एक $\triangle ABC$ में, $\angle A > \angle B$ कोणों A तथा B की माप समीकरण $3 \sin x - 4 \sin^3 x - k = 0, 0 < k < 1$ को संतुष्ट करते हैं, तो कोण C का माप है | (p) $\frac{\pi}{4}$ |
| (B) त्रिभुज का महत्तम कोण, जिसकी भुजाएँ $x^2 + x + 1, 2x + 1$ तथा $x^2 - 1$ है | (q) $\frac{\pi}{3}$ |
| (C) किसी भी $\triangle ABC$ में, यदि $(a + b + c)(b + c - a) = 3bc$, तब A = | (r) $\frac{\pi}{6}$ |
| (D) यदि $a^4 + b^4 + c^4 = 2c^2(a^2 + b^2)$ तथा कोण C न्यूनकोण है, तब C का मान है | (s) $\frac{2\pi}{3}$ |



वीडियो उत्तर देखें

कॉलम I

कॉलम II

- (A) माना कि एक त्रिभुज ΔXYZ में कोणों X, Y (p) 1

और Z के सामने की भुजाओं की लम्बाइयों क्रमशः a, b और c है। माना कि

$$2(a^2 - b^2) = c^2 \text{ और } \lambda = \frac{\sin(X - Y)}{\sin Z} \text{ है।}$$

यदि $\cos(n\pi\lambda) = 0$ तब n के संभव मान है (हैं)

- (B) माना कि एक त्रिभुज ΔXYZ में कोणों X, Y (q) 2

और Z के सामने की भुजाओं की लम्बाइयों क्रमशः a, b और c है। यदि

$$1 + \cos 2X - 2 \cos 2Y = 2 \sin X \sin Y,$$

तब $\frac{a}{b}$ के संभव मान है (हैं)

- (C) माना कि R^2 में, मूल बिन्दु O के सापेक्ष (r) 3

$$\sqrt{3}\mathbf{i} + \mathbf{j}, \mathbf{i} + \sqrt{3}\mathbf{j} \text{ और } \beta\mathbf{i} + (1 - \beta)\mathbf{j}$$

क्रमशः X, Y और Z के स्थिति सदिश (position vectors) है। यदि $\overrightarrow{OX}$ और $\overrightarrow{OY}$

के न्यून कोण के द्विभाजक से Z की दूरी

$$\frac{3}{\sqrt{2}} \text{ हो, तो } |\beta| \text{ का (के) संभव मान है}$$

(हैं)

- (D) माना कि $F(x)$ उस क्षेत्र के क्षेत्रफल को (s) 5

दर्शाता है जो $x=0, x=2, y^2 = 4x$ और

$y = |ax - 1| + |ax - 2| + ax$ से घिरा है,

जहाँ $a \in [0, 1]$ है। $a=0$ और $a=1$ के

लिए $F(x) + \frac{8}{3}\sqrt{2}$ का (के) मान है (हैं)

47.



उत्तर देखें