FOUNDATION BATCH (Trigonometry) MATHS WORK SHEET (RWA)

1. Find the value of $\cos\ 120^\circ$.

$\cos\ 120^\circ$ का सटीक मान ज्ञात कीजिए।

(a) 0.4

(b) 1

(c) 05

(d) -0.5

2. Find the value of $\cos 225^\circ$

$\cos\ 225^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) -0.7071

(b) -0.866

(c) 0.7071

(d) 0.866

3. What will be the value of $\sin\ (-405^\circ)$

$\sin\ (-405^\circ)$ का मान क्या होगा?

(a) $-\frac{1}{2}$

(b) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

(c) $\frac{1}{3}$

(d) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

4. Find the value of $\text{cosec}\ (-1410^\circ)$

$\text{cosec}\ (-1410^\circ)$ का मान ज्ञात कीजिए -

(a) 3

(b) 4

(c) 7

(d) 2

5. $\cos\ 570^\circ \sin\ 510^\circ + \sin\ (-330^\circ)(\cos\ 390^\circ)$ =?

(a) 2

(b) 0

(c) -1

(d) 1

6. $\text{cosec}\ 2910^\circ + \sec\ 4260^\circ + \tan\ 2565^\circ + \cot 1755^\circ = ?$

(a) 3

(b) 1

(c) 4

(d) 0

7. Find the value of . $\cos 0^\circ + \cos 30^\circ - \tan 45^\circ + \operatorname{cosec} 60^\circ + \cot 90^\circ$.

$\cos 0^\circ + \cos 30^\circ - \tan 45^\circ + \operatorname{cosec} 60^\circ + \cot 90^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{7}{6\sqrt{3}}$

(b) $\frac{\sqrt{3}}{6}$

(c) $\frac{7}{6}$

(d) $\frac{7}{2\sqrt{3}}$

8. The value of $\frac{\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$

$\frac{\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$ **का मान है**

(a) $\frac{64}{\sqrt{3}}$

(b) $\frac{55}{12}$

(c) $\frac{67}{12}$

(d) $\frac{67}{10}$

9. If $A = \frac{\sin 45^\circ - \sin 30^\circ}{\cos 45^\circ + \cos 60^\circ}$ **and B=** $\frac{\sec 45^\circ - \tan 45^\circ}{\operatorname{cosec} 45^\circ + \cot 45^\circ}$**, then which one of the following is correct?**

यदि $A = \frac{\sin 45^\circ - \sin 30^\circ}{\cos 45^\circ + \cos 60^\circ}$ **और** $B = \frac{\sec 45^\circ - \tan 45^\circ}{\operatorname{cosec} 45^\circ + \cot 45^\circ}$ **तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?**

(A) $A = B$

(B) $A > B > 0$

(C) $A < B$

(D) $B < A < 0$

10. Value of the expression

$\frac{1+2\sin 60^\circ \cos 60^\circ}{\sin 60^\circ + \cos 60^\circ} + \frac{1-2\sin 60^\circ \cos 60^\circ}{\sin 60^\circ - \cos 60^\circ}$ **is**

$\frac{1+2\sin 60^\circ \cos 60^\circ}{\sin 60^\circ + \cos 60^\circ} + \frac{1-2\sin 60^\circ \cos 60^\circ}{\sin 60^\circ - \cos 60^\circ}$ **व्यंजक का मान है।**

(a) $\sqrt{3}$

(b) $2\sqrt{3}$

(c) 0

(d) 2

11. The value of $\frac{4\tan^2 30°+\frac{1}{4}\sin^2 90°+\frac{1}{8}\cot^2 60°+\sin^2 30°\cos^2 45°}{\sin 60°\cos 30°-\cos 60°\sin 30°}$ **is**

$\frac{4\tan^2 30°+\frac{1}{4}\sin^2 90°+\frac{1}{8}\cot^2 60°+\sin^2 30°\cos^2 45°}{\sin 60°\cos 30°-\cos 60°\sin 30°}$ **का मान है:**

a. $1\frac{3}{4}$

b. 4

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

d. $3\frac{1}{2}$

12. The value of $\frac{\text{cosec}^2 30°\sin^2 45°+\sec^2 60°}{\tan 60°\text{cosec}^2 45°-\sec^2 60°\tan 45°}$ **is**

$\frac{\text{cosec}^2 30°\sin^2 45°+\sec^2 60°}{\tan 60°\text{cosec}^2 45°-\sec^2 60°\tan 45°}$ **का मान ज्ञात कीजिए।**

(a) $3(2+\sqrt{3})$

(b) $2(\sqrt{3}-2)$

(c) $-2\sqrt{3}-2$

(d) $-3(2+\sqrt{3})$

13. If $\tan(A+B)=\sqrt{3}\&\tan(A-B)=\frac{1}{\sqrt{3}}, 0°<(A+B)<90°, A>B$**, then the values of** A **and** B **are....respectively.**

यदि $\tan(A+B)=\sqrt{3}\&\tan(A-B)=\frac{1}{\sqrt{3}}, 0°<(A+B)<90°, A>B$**, तो** A **और** B **के मान क्रमशः_____है।**

A. $30°\&30°$

B. $60°\&30°$

C. $15°\&45°$

D. $45°\&15°$

14. If $\tan\theta_1=1, \sin\theta_2=\frac{1}{\sqrt{2}}$ **then the value of** $\sin(\theta_1+\theta_2)$ **equal to :**

यदि $\tan\theta_1=1, \sin\theta_2=\frac{1}{\sqrt{2}}$ **तो** $\sin(\theta_1+\theta_2)$ **का मान किसके बराबर है?**

(a) -1

(b) 0

(c) 1

(d) $1/2$

15. $\frac{4}{3}\cot^2\frac{\pi}{6}+3\cos^2 150^\circ-4\operatorname{cosec}^2 45^\circ+8\sin\frac{\pi}{2}$ **?**

a. $\frac{25}{4}$

b. $\frac{13}{2}$

c. -1

d. $-\frac{7}{2}$

16. The value of $32\cot^2\frac{\pi}{4}-8\sec^2\frac{\pi}{3}+8\cos^3\frac{\pi}{6}$ **is equal to**

$32\cot^2\frac{\pi}{4}-8\sec^2\frac{\pi}{3}+8\cos^3\frac{\pi}{6}$ **का मान बराबर है**

(A) $\sqrt{3}$

(B) $2\sqrt{3}$

(C)3

(D) $3\sqrt{3}$

17. If $A=\frac{\pi}{6}$ **and** $B=\frac{\pi}{3}$**, then which of the following is/are correct ?**

यदि $A=\frac{\pi}{6}$ **और** $B=\frac{\pi}{3}$**, तो निम्नलिखित में से कौनसा/से सही है/हैं?**

I. $\sin A+\sin B=\cos A+\cos B$

II. $\tan A+\tan B=\cot A+\cot B$

Select the correct answer using the code given below:

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

(A)1 only **(B) 2 only**

(C)Both 1 and 2 **(D)Neither 1 nor 2**

18. If $\cos\theta\geq\frac{1}{2}$ **in the first quadrant, then which one of the following is correct?**

यदि पहले चतुर्थांश में $\cos\theta\geq\frac{1}{2}$ **हो, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?**

(A) $\theta\leq\frac{\pi}{3}$

(B) $\theta\geq\frac{\pi}{3}$

(C) $\theta\leq\frac{\pi}{6}$

(D) $\theta\geq\frac{\pi}{6}$

19. Consider the following :

(I) $\sin 1^\circ>\sin 1^c$ **(II)** $\cos 1^\circ<\cos 1^c$

(III) $\tan 1^\circ>\tan 1^c$

Which of the above are not correct?

निम्नलिखित पर विचार कीजिये:

(I) $\sin 1^\circ > \sin 1^c$ (II) $\cos 1^\circ < \cos 1^c$

(III) $\tan 1^\circ > \tan 1^c$

उपरोक्त में से कौन सा सही है?

(A) I and III only / केवल I और III

(B) I and II only / केवल I और II

(C) II and III only / केवल II और III

(D) I, II and III / I, II और III

20. Consider the following statements:

निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. The first quadrant contains only one value of x which satisfies $\sin x + \cos x = 2$.

प्रथम चतुर्थांश में x का केवल वही मान है जो $\sin x + \cos x = 2$ को संतुष्ट करता है।

2. The first quadrant contains only one value of x which satisfies $\sin x - \cos x = 0$.

प्रथम चतुर्थांश में x का केवल एक मान है जो $\sin x - \cos x = 0$ को संतुष्ट करता है।

उपरोक्त में से कौन-सा/से सही है/हैं?

Which of the above is/are correct?

(A)1 only (B) 2 only

(C)Both 1 and 2 (D)Neither 1 nor 2

21. If $\frac{\cos^2\theta - 3\cos\theta + 2}{\sin^2\theta} = 1$, where $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, then which of the following statements is/are correct?

यदि $\frac{\cos^2\theta - 3\cos\theta + 2}{\sin^2\theta} = 1$, जहां $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, तो निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. There are two values of θ satisfying the above equations.

1.उपरोक्त समीकरणों को संतुष्ट करने वाले θ के दो मान हैं।

2. $\theta = 60^\circ$ is satisfied the above equation.

2. $\theta = 60^\circ$ उपरोक्त समीकरण से संतुष्ट है।

Select the correct answer using the code given below.

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

a. 1 only / केवल 1
b. 2 only / केवल 2
c. Both 1 and 2 / दोनों 1 और 2
d. Neither 1 nor 2 / न तो 1 और न ही 2

22. If $\sin\theta = \frac{7}{25}$, then the value of $\cos\theta$ and $\tan\theta$ respectively are..... (Where θ-in-first-Quadraut)
यदि $\sin\theta = \frac{7}{25}$ है, तो $\cos\theta$ और $\tan\theta$ के मान क्रमश:.....हैं। (जहां θ प्रथम चतुथांश में है)
(a) $\frac{25}{7}$ और $\frac{7}{24}$
(b) $\frac{24}{25}$ और $\frac{7}{24}$
(c) $\frac{24}{25}$ और $\frac{24}{7}$
(d) $\frac{25}{24}$ और $\frac{24}{7}$

23. If $\sin\theta = \left(\frac{9}{41}\right), 0° < \theta < 90°$ then what is the value of $\cot\theta$?
यदि $\sin\theta = \left(\frac{9}{41}\right), 0° < \theta < 90°$ तो $\cot\theta$ का मान क्या होगा?
(a) $\frac{40}{9}$
(b) $\frac{35}{8}$
(c) $\frac{39}{9}$
(d) $\frac{47}{8}$

24. If $\sin\theta = \frac{2xy}{x^2+y^2}$, then find the value of $\tan\theta$
यदि $\sin\theta = \frac{2xy}{x^2+y^2}$ तो $\tan\theta$ का मान है।
(a) $\frac{2xy}{x^2-y^2}$
(b) $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$
(c) $\frac{x^2-y^2}{2xy}$
(d) $\frac{x^2-y^2}{x^2+y^2}$

25. If given that $\sin\theta = \frac{15}{17}$, find the value of. $\frac{15\cot\theta+17\sin\theta}{8\tan\theta+16\sec\theta}$, where $0° < \theta < 90°$ is.
यदि $\sin\theta = \frac{15}{17}$ दिया गया है, $\frac{15\cot\theta+17\sin\theta}{8\tan\theta+16\sec\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए। जहाँ $0° < \theta < 90°$ है।

(a) $\frac{49}{26}$

(b) $\frac{23}{49}$

(c) $\frac{49}{23}$

(d) $\frac{26}{23}$

26. If $\sin\theta = \frac{12}{13}, 0 < \theta < 90°$, then $\frac{\sin^2\theta - \cos^2\theta}{2\sin\theta\cdot\cos\theta} \times \frac{1}{\tan^2\theta} = ...$

यदि $\sin\ \theta = \frac{12}{13}, 0 < \theta < 90°$ है तो $\frac{\sin^2\ \theta - \cos^2\ \theta}{2\sin\ \theta\cdot\cos\ \theta} \times \frac{1}{\tan^2\ \theta} = ...$

(a) $\frac{295}{3456}$

(b) $\frac{290}{3542}$

(c) $\frac{695}{3542}$

(d) $\frac{595}{3456}$

27. If $\sec\ \theta = \frac{13}{5}$ and $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ then find $\cot\ \theta$?

यदि $\sec\ \theta = \frac{13}{5}$ और $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$ तो $\cot\ \theta$ का मान ज्ञात कीजिये?

(A) $\frac{5}{12}$

(B) $\frac{12}{5}$

(C) $-\frac{5}{12}$

(D) $-\frac{12}{5}$

28. If $\frac{\sin^2\ \theta}{\tan^2\ \theta - \sin^2\ \theta} = 5, \theta$ is an acute angle, then the value of $\frac{24\sin^2\ \theta - 15\sec^2\ \theta}{6\text{cosec}^2\ \theta - 7\cot^2\ \theta}$ is :

यदि $\frac{\sin^2\ \theta}{\tan^2\ \theta - \sin^2\ \theta} = 5$ है, θ न्यून कोण है, तो $\frac{24\sin^2\ \theta - 15\sec^2\ \theta}{6\text{cosec}^2\ \theta - 7\cot^2\ \theta}$ का मान ज्ञात करें।

(a) 2

(b) -14

(c) 14

(d) -2

29. If $\sin\ \theta = \frac{1}{\sqrt{10}}$ where $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ then $\frac{(6\tan\ \theta)(1+\tan\ \theta)^{-1}}{(1-\tan\ \theta)}$ is equal to?

यदि $\sin\ \theta = \frac{1}{\sqrt{10}}$ जहाँ $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ तो $\frac{(6\tan\ \theta)(1+\tan\ \theta)^{-1}}{(1-\tan\ \theta)}$ किसके बराबर है?

(a) 2.5

(b) 2.25
(c) 2.75
(d) 2.78

30. If $\cos\theta = \sqrt{\frac{1}{7}\sqrt{\frac{1}{7}\sqrt{\frac{1}{7}\ldots\ldots\infty}}}(\theta \neq 0°, \theta$ is acute angle $)$, then find $\tan\theta + \cot\theta$?

यदि $\cos\theta = \sqrt{\frac{1}{7}\sqrt{\frac{1}{7}\sqrt{\frac{1}{7}\ldots\ldots.\infty}}}(\theta \neq 0°, \theta$ न्यूनकोण है $)$, तो $\tan\theta + \cot\theta$ ज्ञात कीजिये?

(a) $\frac{49}{\sqrt{48}}$ (b) $\frac{49}{48}$
(c) $\frac{\sqrt{48}}{49}$ (d) $\sqrt{\frac{48}{49}}$

31. If $\cot\theta = \frac{1}{2} \& \theta$ is acute angle, the value of $\frac{8\sin\theta + 5\cos\theta}{\sin^3\theta + 2\cos^3\theta + 3\cos\theta}$ is
यदि $\cot\theta = \frac{1}{2}$ और θ न्यूनकोण है, तो $\frac{8\sin\theta + 5\cos\theta}{\sin^3\theta + 2\cos^3\theta + 3\cos\theta}$ का मान है

(a) $\frac{23}{5}$
(b) $\frac{21}{5}$
(c) $\frac{21}{5\sqrt{5}}$
(d) $\frac{23\sqrt{5}}{5}$

32. If $\frac{\sin\theta}{a} = \frac{\cos\theta}{b}$, then find $\operatorname{cosec}\theta$?
यदि $\frac{\sin\theta}{a} = \frac{\cos\theta}{b}$, तो $\operatorname{cosec}\theta$ ज्ञात कीजिये।

(a) $2a$
(b) $\frac{a}{b}$
(c) $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{a}$
(d) $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{b}$

33. If $\sin 23° = \frac{p}{q}$ then $\sec 23° - \sin 67° = ?$
यदि $\sin 23° = \frac{p}{q}$ तो $\sec 23° - \sin 67° = ?$

(a) $\frac{q^2}{p\sqrt{p^2-p^2}}$

(b) $\frac{p^2q^2}{\sqrt{q^2-p^2}}$

(c) $\frac{\sqrt{q^2-p^2}}{pq}$

(d) $\frac{p^2}{q\sqrt{q^2-p^2}}$

34. If $\tan\theta = \frac{\sqrt{q^2-p^2}}{p}, 0° < \theta < 90°$, then what is the value of $\sec\theta + \cos\theta + 2$?

यदि $\tan\theta = \frac{\sqrt{q^2-p^2}}{p}, 0° < \theta < 90°$, तब $\sec\theta + \cos\theta + 2$ का मान क्या होगा?

(a) $\frac{p^2+q^2}{pq}$

(b) $\frac{(p+q)^2}{pq}$

(c) $\frac{(p+q)^2}{2pq}$

(d) $\frac{(p-q)^2}{pq}$

35. If $\sec\theta - \text{cosec}\,\theta = 0$, then what will be the value of $(\sec\theta + \text{cosec}\,\theta)$?

यदि $\sec\theta - \text{cosec}\,\theta = 0$ हो, तो $(\sec\theta + \text{cosec}\,\theta)$ का मान कितना होगा?

(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(C) 0

(D) $2\sqrt{2}$

36. If $p\sin\theta = \sqrt{3}$ and $p\cos\theta = 1$, then what will be the value of p?

यदि $p\sin\theta = \sqrt{3}$ तथा $p\cos\theta = 1$ हो, तो p का मान कितना होगा ?

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(C) $\frac{-1}{\sqrt{3}}$

(D) 2

37. If $5\tan\theta = 4$, then what will be the value of $\left(\frac{5\sin\theta - 3\cos\theta}{5\sin\theta + 3\cos\theta}\right)$

यदि $5\tan\theta = 4$ हो, तो $\left(\frac{5\sin\theta - 3\cos\theta}{5\sin\theta + 3\cos\theta}\right)$ का मान क्या होगा?

(A) $\frac{1}{7}$

(B) $\frac{5}{7}$

(C) $\frac{2}{7}$

(D) $\frac{2}{5}$

38. If $\sec\theta + \tan\theta = \sqrt{3}$ then the positive value of $\sin\theta$ is-

यदि $\sec\theta + \tan\theta = \sqrt{3}$ तो $\sin\theta$ का धनात्मक मान है-

(A) 0

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(D) 1

39. If $\sec\theta + \tan\theta = 2$, then what will be the value of $\sec\theta$?

यदि $\sec\theta + \tan\theta = 2$ हो, तो $\sec\theta$ का मान क्या होगा ?

(A) $\frac{4}{5}$

(B) 5

(C) $\frac{5}{4}$

(D) $\sqrt{2}$

40. If $7\sin^2\theta + 3\cos^2\theta = 4(0^\circ \le \theta \le 90^\circ)$ then what will be the value of θ?

यदि $7\sin^2\theta + 3\cos^2\theta = 4(0^\circ \le \theta \le 90^\circ)$ हो, तो θ का मान कितना होगा?

(A) $\frac{\pi}{2}$

(B) $\frac{\pi}{3}$

(C) $\frac{\pi}{6}$

(D) $\frac{\pi}{4}$

41. If $\sec\theta = x + \frac{1}{4x}(0^\circ < \theta < 90^\circ)$, then what will be $\sec\theta + \tan\theta$ equal to?

यदि $\sec\theta = x + \frac{1}{4x}(0^\circ < \theta < 90^\circ)$ हो, तो $\sec\theta + \tan\theta$ किसके बराबर होगा?

(A) $\frac{x}{2}$

(B) $2x$

(C) x

(D) $\frac{1}{2x}$

42. If $\sec\theta + \tan\theta = 2 + \sqrt{5}$, then what will be the value of $\sin\theta + \cos\theta$?

यदि $\sec\theta + \tan\theta = 2 + \sqrt{5}$ हो, तो $\sin\theta + \cos\theta$ का मान क्या होगा?

(A) $\frac{3}{\sqrt{5}}$

(B) $\sqrt{5}$

(C) $\frac{7}{\sqrt{5}}$

(D) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

43. The numerical value of $\frac{1}{1+\cot^2\theta} + \frac{3}{1+\tan^2\theta} + 2\sin^2\theta$ is

$\frac{1}{1+\cot^2\theta} + \frac{3}{1+\tan^2\theta} + 2\sin^2\theta$ का संख्यात्मक मान होगा

(A) 2

(B) 5

(C) 6

(D) 3

44. The value of $\frac{4}{1+\tan^2\alpha} + \frac{1}{1+\cot^2\alpha} + 3\sin^2\alpha$ is

$\frac{4}{1+\tan^2\alpha} + \frac{1}{1+\cot^2\alpha} + 3\sin^2\alpha$ का मान है

(A) 4

(B) -1

(C) 2

(D) 3

45. If $4x = \sec\theta$ and If $\frac{4}{x} = \tan\theta$, then what will be $8\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$?

यदि $4x = \sec\theta$ तथा $\frac{4}{x} = \tan\theta$ हो, तो $8\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)$ क्या होगा?

(A) $\frac{1}{16}$

(B) $\frac{1}{8}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{1}{4}$

46. If $\sec\theta + \tan\theta = 5$, then what will be the value of $\frac{\tan\theta+1}{\tan\theta-1}$?

यदि $\sec\theta + \tan\theta = 5$, तो $\frac{\tan\theta+1}{\tan\theta-1}$ का मान क्या होगा?

(A) $\frac{11}{7}$

(B) $\frac{13}{7}$

(C) $\frac{15}{7}$

(D) $\frac{17}{7}$

47. What is the numerical value of $1+\frac{1}{\cot^2 63^\circ}-\sec^2 27^\circ+\frac{1}{\sin^2 63^\circ}-\operatorname{cosec}^2 27^\circ$.

$1+\frac{1}{\cot^2 63^\circ}-\sec^2 27^\circ+\frac{1}{\sin^2 63^\circ}-\operatorname{cosec}^2 27^\circ$ का संख्यात्मक मान बताइए :

(A) 1

(B) 2

(C) -1

(D) 0

48. If θ be an acute angle and $7\sin^2\theta+3\cos^2\theta=4$, then the value of $\tan\theta$ is

यदि θ एक न्यूनकोण हो और $7\sin^2\theta+3\cos^2\theta=4$ हो, तो $\tan\theta$ का मान है?

(a) $\sqrt{3}$

(b) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(c) 1

(d) 0

49. If $\sec^2\theta+\tan^2\theta=\frac{7}{12}$, then $\sec^4\theta-\tan^4\theta=$

यदि $\sec^2\theta+\tan^2\theta=\frac{7}{12}$, तो $\sec^4\theta-\tan^4\theta=$

(a) $\frac{7}{12}$

(b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{1}{3}$

(d) 1

50. If $\sin\theta+\cos\theta=\sqrt{2}\cos\theta$, then $\sin\theta-\cos\theta=$?

यदि $\sin\theta+\cos\theta=\sqrt{2}\cos\theta$, तो $\sin\theta-\cos\theta=$?

(A) $\pm\sqrt{2}\sin\theta$

(B) $\pm\sqrt{2}\tan\theta$

(C) $\pm\sqrt{2}\operatorname{cosec}\theta$

(D) $\pm\sqrt{2}\sec\theta$

51. $\sqrt{\frac{1}{\sin^4(90+A)}+\frac{1}{\cos^2(90+A)-1}}=?$

(A) $\sec A\operatorname{cosec} A$

(B) $\operatorname{cosec} A\cot A$

(C) $\tan A\sec A$

(D) $\operatorname{cosec} A\cot A$

52. $a^2\sin^2 x+b^2\cos^2 x=c^2$

$2\sin^2 x-\cos^2 x=?$

(a) $\frac{3c^2-2b^2-a^2}{a^2-b^2}$

(b) $\frac{2c^2-2b^2+a^2}{a^2-b^2}$

(c) $\frac{c^2-2b^2+a^2}{a^2-b^2}$

(d) $\frac{3c^2-b^2+a^2}{a^2-b^2}$

53. What is $(\sin^2 x-\cos^2 x)(1-sin^2 x\cos^2 x)$ **equal to?**

$(\sin^2 x-\cos^2 x)(1-sin^2 x\cos^2 x)$ **किसके बराबर है?**

(a) $\sin^4 x-\cos^4 x$

(b) $\sin^6 x-\cos^6 x$

(c) $\cos^8 x-\sin^8 x$

(d) $\sin^8 x-\cos^8 x$

54. Consider the following equations:

निम्नलिखित समीकरणों पर विचार करें:

I. $\operatorname{cosec}^2 x+\sec^2 x=\operatorname{cosec}^2 x\sec^2 x$

II. $\sec^2 x+\tan^2 x=\sec^2 x\tan^2 x$

III. $\operatorname{cosec}^2 x+\tan^2 x=\cot^2 x+\sec^2 x$

Which of the above statements are correct?

उपर्युक्त में से कौन से कथन सही हैं?

(a) I and II **(b) II and III**

(c) I and III **(d) All of these**

55. If $\sin^2\alpha=\cos^3\alpha$**, then the value of** $(\cot^6\alpha-\cot^2\alpha)$ **is-**

यदि $\sin^2\alpha=\cos^3\alpha$**, तो** $(\cot^6\alpha-\cot^2\alpha)$ **का मान है-**

(A) 1

(B) 0

(C) -1
(D) 2

56. if $a^2 = \frac{1+2\sin\theta\cos\theta}{1-2\sin\theta\cos\theta}$,then what is the value of $\frac{a+1}{a-1}$?
यदि $a^2 = \frac{1+2\sin\theta\cos\theta}{1-2\sin\theta\cos\theta}$ है, तो $\frac{a+1}{a-1}$ का मान क्या है?
(a)sec θ
(b)1
(c) 0
(d) tan θ

57. If $\sin\theta + \sin^2\theta = 1$, then what is the value of $\cos^{12}\theta + 3\cos^{10}\theta + 3\cos^8\theta + \cos^6\theta - 1$?
यदि $\sin\theta + \sin^2\theta = 1$ हो, तो $\cos^{12}\theta + 3\cos^{10}\theta + 3\cos^8\theta + \cos^6\theta - 1$ का मान क्या होगा?
(A) 0
(B) 1
(C) -1
(D) 2

58. If cos A=1- $\sin^2(90°-A)$, then $\sin^{12}$ A + $3\sin^{10}$A + $3\sin^8$A + $3\sin^6$A +$2\sin^4$A + $2\sin^2$A-2=?
यदि cos A=1- $\sin^2(90°-A)$, तो $\sin^{12}$A + $3\sin^{10}$A + $3\sin^8$A + $3\sin^6$A + $2\sin^4$A + $2\sin^2$A-2=?
(a) 1
(b) 0
(c) -1
(d) -2

59. If $\cos\theta + \sec\theta = 2$, the value of $\cos^6\theta + \sec^6\theta$ is:
यदि $\cos\theta + \sec\theta = 2$, तो $\cos^6\theta + \sec^6\theta$ का मान है:

(a) -1
(b) 8
(c) 2
(d) 0

60. If $\sin\theta + \text{cosec}\,\theta = 2$, then what is the value of $\sin^4\theta + \cos^4\theta$?

यदि $\sin\theta + \text{cosec}\,\theta = 2$ है, तो $\sin^4\theta + \cos^4\theta$ का मान क्या है?

(a) 2
(b) 2^2
(c) 2^3
(d) 1

61. If θ is an acute angle and $\tan\ \theta + \cot\ \theta = 2$, then find the value of $\tan^3\ \theta + \cot^3\ \theta + 6\tan^3\ \theta \cdot \cot^2\ \theta$

यदि θ एक न्यूनकोण है और $\tan\ \theta + \cot\ \theta = 2$ है, तो $\tan^3\ \theta + \cot^3\ \theta + 6\tan^3\ \theta \cdot \cot^2\ \theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 8
(b) 6
(c) 10
(d) 12

62. If $\sin\ \theta + \text{cosec}\ \theta = 2$, then what will be the value of $\sin^n\ \theta + \text{cosec}^n\ \theta$?

यदि $\sin\ \theta + \text{cosec}\ \theta = 2$ हो, तो $\sin^n\ \theta + \text{cosec}^n\ \theta$ का मान क्या होगा ?

(a) 2^n
(b) $2^{\frac{1}{n}}$
(c) 2
(d) 0

63. If $\cos\theta + \sec\ \theta = 2$, then ($\cos^{117}\ \theta + \sec^{117}\ \theta$)is equal to?

यदि $\cos\theta + \sec\ \theta = 2$, है तो ($\cos^{117}\ \theta + \sec^{117}\ \theta$) बराबर है?

(a)234

(b)2

(c) 2^{117}

(d)117

64. If θ is an acute angle and $\cot\ \theta + \tan\ \theta = 2$ then find the value of $\tan^{12}\ \theta + \cot^{12}\ \theta + 2\tan^5\ \theta\cot^7\ \theta$.

यदि θ एक न्यून कोण है और $\cot\theta + \tan\theta = 2$ है तो $\tan^{12}\theta + \cot^{12}\theta + 2\tan^{5}\theta\cot^{7}\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 1
(b) 4
(c) 3
(d) 2

65. Find the value of $\sin 15^\circ$.

$\sin 15^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

A. $\frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{2}}$
B. $\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}}$
C. $\frac{\sqrt{3}-1}{4}$
d. $\frac{\sqrt{3}+1}{4}$

66. Find the value of $\tan 75^\circ$

$\tan 75^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए

(A) $2+\sqrt{3}$
(B) $2-\sqrt{3}$
(C) $1+\sqrt{3}$
(D) $1-\sqrt{3}$

67. What is the value of $\sin 75^\circ + \sin 15^\circ$?

$\sin 75^\circ + \sin 15^\circ$ का मान क्या है?
(a) $\sqrt{3}$
(b) $2\sqrt{3}$
(c) $\sqrt{(3/2)}$
(d) $3/\sqrt{2}$

68. $\sin\left(\frac{\pi}{4}-\mathrm{A}\right)\sin\left(\frac{\pi}{4}-\mathrm{B}\right)-\cos\left(\frac{\pi}{4}-\mathrm{A}\right)\cos\left(\frac{\pi}{4}-\mathrm{B}\right)$ =?
(a) $\sin(A+B)$

(b) $\cos(A+B)$

(c) $-\sin(A+B)$

$(d) -\cos(A+B)$

69. What is the value of $[(\sin 59^\circ \cos 31^\circ + \cos 59^\circ \sin 31^\circ) \div (\cos 20^\circ \cos 25^\circ - \sin 20^\circ \sin 25^\circ)]$?

$[(\sin 59^\circ \cos 31^\circ + \cos 59^\circ \sin 31^\circ) \div (\cos 20^\circ \cos 25^\circ - \sin 20^\circ \sin 25^\circ)]$ **का मान क्या है?**

(a) $1/\sqrt{2}$

(b) $2/\sqrt{2}$

(c) $\sqrt{3}$

(d) $\sqrt{2}$

70. If $\tan A = \frac{15}{8}$ **and** $\tan B = \frac{7}{24}$**, then** $\tan(A+B)$**?**

यदि $\tan A = \frac{15}{8}$ **तथा** $\tan B = \frac{7}{24}$ **है, तो** $\tan(A+B)$ **?**

(A) $\frac{416}{87}$

(B) $\frac{87}{416}$

(C) $\frac{304}{297}$

(D) $\frac{297}{304}$

71. $\cos(90-A) \cdot \sin[\pi - (A-B)] + \sin(90\text{-}A)\cos[\pi - (B-A)] =$**?**

(a) $-\sin B$

(b) $-\cos B$

(c) $\cos A$

(d) None

72. $\cos(90-A) \cdot \sin[\pi + (A-B)] + \sin(90\text{-}A)\cos[\pi - (B-A)] =$**?**

(a) $-\sin B$

(b) $-\cos B$

(c) $\cos A$

(d) $\tan B$

73. If $\tan(x+y)\tan(x-y)=1$, then what will be the value of $\tan\left(\frac{2x}{3}\right)$?

यदि $\tan(x+y)\tan(x-y)=1$, हो, तो $\tan\left(\frac{2x}{3}\right)$ का मान क्या होगा?

(a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(b) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(c) $\sqrt{3}$

(d) 1

74. What will be the value of

$\frac{\sin 39^\circ}{\cos 51^\circ}+2\tan 11^\circ\tan 31^\circ\tan 45^\circ\tan 59^\circ\tan 79^\circ-3\left(\sin^2 21^\circ+\sin^2 69^\circ\right)$

$\frac{\sin 39^\circ}{\cos 51^\circ}+2\tan 11^\circ\tan 31^\circ\tan 45^\circ\tan 59^\circ\tan 79^\circ-3\left(\sin^2 21^\circ+\sin^2 69^\circ\right)$ का मान कितना होगा?

(a) 1

(b) 2

(c) -1

(d) 0

75. Find the value of $\sin^2 15^\circ+\sin^2 25^\circ+\sin^2 35^\circ+\sin^2 45^\circ+\sin^2 55^\circ+\sin^2 65^\circ+\sin^2 75^\circ$

$\sin^2 15^\circ+\sin^2 25^\circ+\sin^2 35^\circ+\sin^2 45^\circ+\sin^2 55^\circ+\sin^2 65^\circ+\sin^2 75^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) 4

(b) 7

(c) $\frac{7}{2}$

(d) $\frac{7}{3}$

76. $\tan 7^\circ\tan 23^\circ\tan 60^\circ\tan 67^\circ\tan 83^\circ$ is equal-

$\tan 7^\circ\tan 23^\circ\tan 60^\circ\tan 67^\circ\tan 83^\circ$ बराबर है-

(a) 0

(b) $\sqrt{3}$

(c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(d) 1

77. If $\tan\ 2\theta \cdot \tan\ 4\theta = 1$, then what will be the value of $\tan\ 3\theta$?
यदि $\tan\ 2\theta \cdot \tan\ 4\theta = 1$, तो $\tan\ 3\theta$ का मान क्या होगा?
(a) $\sqrt{3}$
(b) 0
(c) 1
(d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

78. The value of $\cot\ 10^\circ \cdot \cot\ 20^\circ \cdot \cot\ 60^\circ \cot\ 70^\circ \cdot \cot\ 80^\circ$ is-
$\cot\ 10^\circ \cdot \cot\ 20^\circ \cdot \cot\ 60^\circ \cot\ 70^\circ \cdot \cot\ 80^\circ$ का मान है-
(a) 1
(b) -1
(c) $\sqrt{3}$
(d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

79. $\left[\frac{\text{cosec } 31^\circ - \sec\ 59^\circ}{(\sin\ 18^\circ \div \cos\ 72^\circ)} \times \frac{\tan\ 26^\circ}{\cot\ 64^\circ}\right] + \left[\frac{\tan\ 30^\circ + \tan\ 15^\circ}{(1 - \tan\ 30^\circ \tan\ 15^\circ)}\right] =$ ___

(a) -1
(b) 1
(c) 2
(d) 0

80. If $\sin\ \alpha \sec\ (30^\circ + \alpha) = 1 (0 < \alpha < 60^\circ)$, then the value of $\sin\alpha + \cos\ 2\alpha$ is-

यदि $\sin\ \alpha \sec\ (30^\circ + \alpha) = 1 (0 < \alpha < 60^\circ)$, तो $\sin\ \alpha + \cos\ 2\alpha$ का मान है-
(a) 1
(b) $\frac{2+\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}$
(c) 0
(d) $\sqrt{2}$

81. $\sin^2\ 5^\circ + \sin^2\ 6^\circ + \cdots . + \sin^2\ 84^\circ + \sin^2 85^\circ$=?
(a) $39\frac{1}{2}$
(b) $40\frac{1}{2}$
(c) 40
(d) $39\frac{1}{\sqrt{2}}$

82. What will be the value of $(\sin^2 1^\circ + \sin^2 3^\circ + \sin^2 5^\circ + \cdots + \sin^2 85^\circ + \sin^2 87^\circ + \sin^2 89^\circ)$
$(\sin^2 1^\circ + \sin^2 3^\circ + \sin^2 5^\circ + \cdots + \sin^2 85^\circ + \sin^2 87^\circ + \sin^2 89^\circ)$ **का मान कितना होगा?**

(a) $21\frac{1}{2}$

(b) 22

(c) $22\frac{1}{2}$

(d) $23\frac{1}{2}$

83. If $\sec(7\theta + 28^\circ) = \operatorname{cosec}(30^\circ - 3\theta)$**, then what will be the value of θ?**
यदि $\sec(7\theta + 28^\circ) = \operatorname{cosec}(30^\circ - 3\theta)$ **हो, तो** θ **का मान कितना होगा?**

(a) 8°

(b) 5°

(c) 60°

(d) 9°

84. If $0 < x < \frac{\pi}{2}$ **and** $\sec x = \operatorname{cosec} y$ **then what will be** $\sin(x + y)$**?**
यदि $0 < x < \frac{\pi}{2}$ **तथा** $\sec x = \operatorname{cosec} y$ **हो तो** $\sin(x + y)$ **कितना होगा ?**

(a) 0

(b) 1

(c) $\frac{1}{2}$

(d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

85. The value of $\cot\frac{\pi}{20}\cot\frac{3\pi}{20}\cot\frac{5\pi}{20}\cot\frac{7\pi}{20}\cot\frac{9\pi}{20}$ **is-**
$\cot\frac{\pi}{20}\cot\frac{3\pi}{20}\cot\frac{5\pi}{20}\cot\frac{7\pi}{20}\cot\frac{9\pi}{20}$ **का मान है-**

(a) -1

(b) $\frac{1}{2}$

(c) 0

(d) 1

86. Consider the following: निम्न पर विचार करें:

1. $\frac{\cos 75^\circ}{\sin 15^\circ} + \frac{\sin 12^\circ}{\cos 78^\circ} - \frac{\cos 18^\circ}{\sin 72^\circ} = 1$

2. $\frac{\cos 35^\circ}{\sin 55^\circ} - \frac{\sin 11^\circ}{\cos 79^\circ} + \cos 28^\circ \operatorname{cosec} 62^\circ = 1$

3. $\frac{\sin 80^\circ}{\cos 10^\circ} - \sin 59^\circ \sec 31^\circ = 0$

Which of the above are correct?

उपरोक्त में से कौन सा सही है?

(a) 1 and 2 only **(b) 2 and 3 only**
(c) 1 and 3 only **(d) 1,2 and 3**

87. What is the value of $\sin 24^\circ \sin 66^\circ - \cos 24^\circ \cos 66^\circ + \tan 24^\circ \tan 66^\circ - \cot 24^\circ \cot 66^\circ$?

$\sin 24^\circ \sin 66^\circ - \cos 24^\circ \cos 66^\circ + \tan 24^\circ \tan 66^\circ - \cot 24^\circ \cot 66^\circ$ का मान क्या है?

(a) 0
(b) 1
(c) 2
(d) 3

88. What is the value of $\frac{\cos^2 32^\circ + \cos^2 58^\circ}{\sec^2 50^\circ - \cot^2 40^\circ} + 4\tan 13^\circ \tan 37^\circ \tan 53^\circ \tan 77^\circ$?

$\frac{\cos^2 32^\circ + \cos^2 58^\circ}{\sec^2 50^\circ - \cot^2 40^\circ} + 4\tan 13^\circ \tan 37^\circ \tan 53^\circ \tan 77^\circ$ का मान क्या है?

(a) 2
(b) 3
(c) 4
(d) 5

89. If $\tan \theta \cdot \tan 2\theta = 1$, then the value of $\sin^2 2\theta + \tan^2 2\theta$ is.
यदि $\tan \theta \cdot \tan 2\theta = 1$, तो $\sin^2 2\theta + \tan^2 2\theta$ का मान है।
(a) $\frac{3}{4}$
(b) $\frac{10}{3}$
(c) $3\frac{3}{4}$
(d) 3

90. If θ is a positive acute angle, and $\tan 2\theta \tan 3\theta = 1$, then what is the value of $\left(2\cos^2 \frac{5\theta}{2} - 1\right)$?

यदि θ एक धनात्मक न्यूनकोण हो, और $\tan 2\theta \tan 3\theta = 1$ हो, तो $\left(2\cos^2 \frac{5\theta}{2} - 1\right)$ का मान कितना होगा?

(a) $-\frac{1}{2}$

(b) 1

(c) 0

(d) $\frac{1}{2}$

91. If $\sin(3x - 20^\circ) = \cos(3y + 20^\circ)$, then what will be the value of (x+y)?

यदि $\sin(3x - 20^\circ) = \cos(3y + 20^\circ)$ हो, तो $(x + y)$ का मान कितना होगा ?

(a) 20°

(b) 30°

(c) 40°

(d) 45°

92. What is the value of $\left(\sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ\right)$?

$\left(\sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ\right)$ का मान कितना होगा?

(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(b) 1

(c) 0

(d) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

93. What is the numerical value of $\cot 18^\circ \left(\cot 72^\circ \cos^2 22^\circ + \frac{1}{\tan 72^\circ \sec^2 68^\circ}\right)$

$\cot 18^\circ \left(\cot 72^\circ \cos^2 22^\circ + \frac{1}{\tan 72^\circ \sec^2 68^\circ}\right)$ का संख्यात्मक मान कितना है?

(a) 1

(b) $\sqrt{2}$

(c) 3

(d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

94. The value of $\left(\sin^2 7\frac{1^\circ}{2} + \sin^2 82\frac{1^\circ}{2} + \tan^2 2^\circ \cdot \tan^2 88^\circ\right)$ is:

$\left(\sin^2 7\frac{1^\circ}{2} + \sin^2 82\frac{1^\circ}{2} + \tan^2 2^\circ \cdot \tan^2 88^\circ\right)$ का मान है :

(a) 1

(b) 2

(c) 0
(d) 4

95. What is the value of $\frac{\sin 43^\circ}{\cos 47^\circ} + \frac{\cos 19^\circ}{\sin 71^\circ} - 8\cos^2 60^\circ$

$\frac{\sin 43^\circ}{\cos 47^\circ} + \frac{\cos 19^\circ}{\sin 71^\circ} - 8\cos^2 60^\circ$ का मान बताइए :

(a) 0
(b) 1
(c) 2
(d) -1

96. What is $2\text{cosec}^2 23^\circ \cot^2 67^\circ - \sin^2 23^\circ - \sin^2 67^\circ - \cot^2 67^\circ$ equal to?

$2\text{cosec}^2 23^\circ \cot^2 67^\circ - \sin^2 23^\circ - \sin^2 67^\circ - \cot^2 67^\circ$ किसके बराबर है?

(a) 1
(b) $\sec^2 23^\circ$
(c) $\tan^2 23^\circ$
(d) 0

97. Find $(\alpha + \beta)$, if $\tan \alpha = \frac{m}{m+1}$ and $\tan \beta = \frac{1}{2m+1}$?

यदि $\tan \alpha = \frac{m}{m+1}$ और $\tan \beta = \frac{1}{2m+1}$ है, तो $(\alpha + \beta)$ ज्ञात कीजिये।

(a) 0
(b) $\frac{\pi}{2}$
(c) $\frac{\pi}{4}$
(d) $\frac{\pi}{6}$

98. $\cos 18^\circ - \sin 18^\circ$

(a) $\sqrt{2}\sin 18^0$
(b) $\sqrt{2}\sin 27^\circ$
(c) $\sqrt{2}\cos 18^\circ$
(d) None of these

99. $\text{in } 15^\circ + \sin 75^\circ = ?$

(a) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$
(b) $\frac{1}{2}$

(c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(d) $\sqrt{3}$

100. $\sin 15^\circ + \sin 165^\circ = ?$

(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(b) $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$

(c) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

(d) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}+1}$

101. $\cot x(\sin 5x - \sin 3x) = ?$

(a) $2\cos 3x \cos 2x$

(b) $2\cos 2x \cos x$

(c) $2\cos 4x \cos x$

(d) $2\cos 5x \cos 3x$

102. $\frac{\sin 4\theta + \sin 2\theta}{\cos 4\theta + \cos 2\theta} = ?$

(a) $\tan 3\theta$

(b) $\cot 3\theta$

(c) $\tan \theta$

(d) $\cot \theta$

103. $\sin 10^\circ + \sin 20^\circ + \sin 40^\circ + \sin 50^\circ = ?$

(a) $2\sin 15^\circ \cos 5^\circ$

(b) $2\cos 15^\circ \sin 5^\circ$

(c) $2\sin 15^\circ \sin 5^\circ$

(d) $2\cos 15^\circ \cos 5^\circ$

104. $\frac{\cos 7A + \cos 11A}{\cos 7A - \cos 11A} = ?$

(a) 1

(b) $\frac{\cot 9A}{\tan 2A}$

(c) $\frac{\tan 9A}{\tan 2A}$

(d) $\frac{\tan 9A}{\cot 2A}$

105. What is the value of [(sin 7x – sin 5x)÷(cos 7x + cos 5x)] – [(cos 6x – cos 4x) ÷(sin 6x + sin 4x)]=?

[(sin 7x – sin 5x)÷(cos 7x + cos 5x)] – [(cos 6x – cos 4x) ÷(sin 6x + sin 4x)] का मान क्या है?

(a) 1
(b) 2tan x
(c) tan 2x
(d) $\tan\left(\frac{3x}{2}\right)$

106. $\tan\ 15^\circ - \cot\ 165^\circ = ?$
(a) $2\sqrt{3}$
(b) 4
(c) 2
(d) 0

107. tan 54°=?
(a) $\frac{\sin 9^\circ+\cos 9^\circ}{\cos 9^\circ-\sin 9^\circ}$
(b) $\frac{\sin 9^\circ-\cos 9^\circ}{\sin 9^\circ+\cos 9^\circ}$
(c) $\frac{\cos 9^\circ+\tan 9^\circ}{\cos 9^\circ-\tan 9^\circ}$
(d) $\frac{\cos 9^\circ-\sin 9^\circ}{\cos 9^\circ+\sin 9^\circ}$

108. Simplify the expression:
व्यंजक को सरल करें:
$\frac{1-\tan^2(22.5^\circ)}{1+\tan^2(22.5^\circ)}$
A. $\frac{1}{2}$
B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
D. $\sqrt{3}$

109. Find the value of $\frac{\left[1+\tan^2\frac{2\pi-\theta}{2}\right]}{\left[2\cot\frac{\pi-\theta}{2}\right]}$?
$\frac{\left[1+\tan^2\frac{2\pi-\theta}{2}\right]}{\left[2\cot\frac{\pi-\theta}{2}\right]}$ का मान ज्ञात कीजिये।
(a) $\operatorname{cosec}\ \theta$
(b) $\sin\ \theta$
(c) $2\tan\frac{\theta}{2}$
(d) $\cot\ 2\theta$

110. The value of $\frac{\sin\ 2^\circ}{\sqrt{(2\cos^2\ 46^\circ-1)^2}}+\frac{\sin\ 4^\circ}{\sqrt{(1-2\sin^2\ 43^\circ)^2}}$ is
$\frac{\sin\ 2^\circ}{\sqrt{(2\cos^2\ 46^\circ-1)^2}}+\frac{\sin\ 4^\circ}{\sqrt{(1-2\sin^2\ 43^\circ)^2}}$ का मान है

(a)-2
(b) 1
(c) 0
(d) 2

111. Consider the following:
निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

(1) $\cos^4\theta - \sin^4\theta = \frac{2\tan\theta}{1-\tan^2\theta}, 0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

(2) $\text{cosec}\,\theta + \cot\theta = \frac{1}{\text{cosec}\,\theta - \cot\theta}, 0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

(3) $\cos^2\theta - \sin^2\theta = \frac{1-\tan^2\theta}{1+\tan^2\theta}, 0 < \theta < \frac{\pi}{2}$

Which of the above equations are identities?
उपर्युक्त समीकरणों में से कौन-सी सर्वसमिकाएँ हैं?

(a) केवल 1 और 2 (b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

112. $\frac{1}{4}\left[\sqrt{3}\cos 23^\circ - \sin 23^0\right] = ?$

(a) $\cos 43^\circ$
(b) $\cos 70^\circ$
(c) $\cos 53^\circ$
(d) $\frac{1}{2}\cos 53^\circ$

113. Find the value of A for the given equation.

दिए गए समीकरण के लिए A का मान ज्ञात कीजिए।

$\tan A + \tan 2A + \tan 3A = \tan A \tan 2A \tan 3A$

(a) $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$
(b) $\frac{5\pi}{6}$
(c) केवल $\frac{\pi}{3}$
(d) केवल $\frac{2\pi}{3}$

114. Find the value of $\tan\frac{2\pi}{5} - \tan\frac{\pi}{15} - \sqrt{3}\tan\frac{2\pi}{5}\tan\frac{\pi}{15}$ **?**

$\tan\frac{2\pi}{5} - \tan\frac{\pi}{15} - \sqrt{3}\tan\frac{2\pi}{5}\tan\frac{\pi}{15}$ का मान ज्ञात कीजिये।

(a) 1

(b) 0

(c) $\sqrt{3}$

(d) $\sqrt{2}$

115. Find the value of $\tan 250^\circ$?

$\tan 250^\circ$ का मान ज्ञात कीजिये।

(a) $2\tan 50^\circ + \tan 20^\circ$

(b) $2\tan 20^\circ + \tan 50^\circ$

(c) $2\tan 50^\circ \tan 20^\circ$

(d) None of these

116. $\frac{3\sin\theta - \sin 3\theta}{3\cos\theta + \cos 3\theta} =$?

(a) $\tan^3\theta$

(b) $\cot^3\theta$

(c) $\sin^3\theta$

(d) $\cos^3\theta$

117. The value of(sin 10° sin 50° sin70°) is

(sin 10° sin 50° sin70°) का मान है?

$(a)\ \frac{1}{4}$

$(b)\ \frac{1}{2}$

$(c)\ \frac{1}{8}$

$(d)\ \frac{3}{4}$

118. The value of (cos 20° cos40° cos 80°) is

(cos 20° cos40° cos 80°) का मान है?

(a) 1

$(b)\ \frac{1}{4}$

$(c)\frac{1}{2}$

$(d)\frac{1}{8}$

119. The value of (tan 20° tan 40° tan 80°) is

(tan 20° tan 40° tan 80°) का मान है?

$(a)\frac{\sqrt{3}}{2}$

(b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(c) $\sqrt{3}$

(d) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

120. What is the value of cos 1°.cos 2°.cos 3°.....cos 177°.cos 178°.cos 179°?

cos 1°.cos 2°.cos 3°.....cos 177°.cos 178°.cos 179° का मान क्या है?

(a) 0

(b) 1

(c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(d) $\frac{1}{2}$

121. sin1°.sin2°.sin3°.....sin180° is equal to?

sin1°.sin2°.sin3°.....sin180° किसके बराबर है?

(a) -1

(b) 1

(c) 0

(d) 2

122. Find: $\tan\left(\frac{5\pi}{4}+\theta\right)-\tan\left(\frac{\pi}{4}-\theta\right)$?

ज्ञात कीजिये: $\tan\left(\frac{5\pi}{4}+\theta\right)-\tan\left(\frac{\pi}{4}-\theta\right)$ **?**

(a) $2\cot 2\theta$

(b) $2\tan 2\theta$

(c) $2\sec 2\theta$

(d) $2\cos 2\theta$

123. If $A+B+C=\pi$**, then the value of** $\tan(A+B)+\tan C$ **is:**

यदि $A+B+C=\pi$**, तो** $\tan(A+B)+\tan C$ **का मान है:**

(a) $\sqrt{2}$

$(b)-1$

(c) 1

(d) 0

124. If $\tan A+\tan B+\tan C=\tan A\tan B\tan C$**, then** $(A+B+C)$ **will be equal to:**

यदि $\tan A+\tan B+\tan C=\tan A\tan B\tan C$**, तो (A+B+C) बराबर होगा:**

(a) 0

(b) $\frac{\pi}{2}$

(c) π

(d) 2π

125. If $\tan A-\tan B-\tan C=\tan A\tan B\tan C$**, what is the value of** A **in terms of** B **and** C **?**

यदि $\tan A-\tan B-\tan C=\tan A\tan B\tan C$ **है, तो B और C के संदर्भ में A का मान क्या है?**

A. $A=B+C$

B. $A=2B-2C$

C. $A=B-C$

D. $A=\frac{B-C}{2}$

126. $\tan 13x-\tan 9x-\tan 4x=?$

a. $\cot 13x \cdot \cot 9x \cdot \cot 4x$
b. $\tan 13x \cdot \tan 9x \cdot \tan 4x$
c. $1 + \tan 4x \cdot \tan 9x$
d. None

127. If $x = a\cos\theta + b\sin\theta$ and $y = a\sin\theta - b\cos\theta$, then the value of $x^2 + y^2$ is :

यदि $x = a\cos\theta + b\sin\theta$ तथा $y = a\sin\theta - b\cos\theta$ है, तो $x^2 + y^2$ का मान ज्ञात करें।

(a) $a^2 - b^2$
(b) $a - b$
(c) $a^2 + b^2$
(d) $a + b$

128. यदि $x = m\sec A + n\tan A$ और $y = m\tan A + n\sec A$ है, तो $x^2 - y^2$ का मान क्या है?

If $x = m\sec A + n\tan A$ and $y = m\tan A + n\sec A$, then what is $x^2 - y^2$ equal to.

(a) $m^2 - n^2$
(b) $m^2 + n^2$
(c) $m^2 - n^2 - mn$
(d) $m^2 - n^2 + mn$

129. If $a\cot\theta + b\operatorname{cosec}\theta = p$ and $b\cot\theta + a\operatorname{cosec}\theta = q$ then $p^2 - q^2$ is equal to :
यदि $a\cot\theta + b\operatorname{cosec}\theta = p$ और $b\cot\theta + a\operatorname{cosec}\theta = q$ है, तो $p^2 - q^2$ निम्नलिखित में से किसके बराबर होगा?
(a) $b^2 - a^2$
(b) 1
(c) $a^2 - b^2$
(d) $a^2 + b^2$

130. If $3\sin\theta + 5\cos\theta = 5$, then what is the value of $5\sin\theta - 3\cos\theta$?

यदि $3\sin\theta + 5\cos\theta = 5$, तो $5\sin\theta - 3\cos\theta$ का मान क्या है?

a. -3
b. -2
c. 5
d. 8

131. If $\sin x + \cos x = \sqrt{2}\sin x$, then the value of $\sin x - \cos x$
यदि $\sin x + \cos x = \sqrt{2}\sin x$ है, तो $\sin x - \cos x$ का मान ज्ञात करें।
(a) $\sqrt{2}\cos x$
(b) $-\sqrt{2}\cos x$
(c) $\sqrt{2}\sin x$
(d) $2\sin x$

132. If $\cos x + \sin x = \sqrt{2}\cos x$, what will be the value of $(\cos x - \sin x)^2 + (\cos x + \sin x)^2$?
यदि $\cos x + \sin x = \sqrt{2}\cos x$ है, तो $(\cos x - \sin x)^2 + (\cos x + \sin x)^2$ का मान क्या होगा?
(a) 2
(b) 1
(c) 0
(d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

133. If $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{11}}{3}$. Find the value of $(\cos \theta - \sin \theta)$.
यदि $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{11}}{3}$ है, तो $(\cos \theta - \sin \theta)$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) $\frac{5}{3}$
(b) $\frac{\sqrt{5}}{3}$
(c) $\frac{\sqrt{7}}{3}$
(d) $\frac{7}{3}$

134. If $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{29}$, find the value of $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta}$.
यदि $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{29}$ है, तो $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए।
(a) $\frac{1}{41}$
(b) $\frac{1}{43}$
(c) $\frac{41}{29}$
(d) $\frac{43}{29}$

135. If $\sin \theta - \cos \theta = \frac{7}{17}$, then find the value of $\sin \theta + \cos \theta$.

यदि $\sin\theta - \cos\theta = \frac{7}{17}$ है, तो $\sin\theta + \cos\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $\frac{8}{17}$

(b) $\frac{23}{13}$

(c) $\frac{23}{17}$

(d) $\frac{8}{13}$

136. If $3\sin x + 4\cos x = 2$, then find the value of $3\cos x - 4\sin x$ is :

यदि $3\sin x + 4\cos x = 2$ तो $3\cos x - 4\sin x$ का मान ज्ञात करें।

(a) $\sqrt{21}$

(b) $\sqrt{23}$

(c) 21

(d) $\sqrt{29}$

137. If $\frac{\sin\theta - \cos\theta + 1}{\sin\theta + \cos\theta - 1} = p\sec\theta + q\tan\theta$ where $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ then what is the value of p+q?

यदि $\frac{\sin\theta - \cos\theta + 1}{\sin\theta + \cos\theta - 1} = p\sec\theta + q\tan\theta$ जहाँ $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ है तो $p + q$ का मान क्या है?

(a) 0

(b) 1

(c) 2

(d) 4

138. Find the min. and max. value of the following expressions.

निम्नलिखित व्यंजकों का न्यूनतम और अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

$7\sin\theta - 24\cos\theta$

(a) 7, 24

(b) $-25, 25$

(c) $-7, 24$

(d) $-25, 0$

139. The maximum value of $(2\sin\theta + 3\cos\theta)$ is:

$(2\sin\theta + 3\cos\theta)$ का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) $\sqrt{17}$

(b) $\sqrt{11}$

(c) 9
(d) $\sqrt{13}$

140. What is the maximum value of
$7\cos A + 24\sin A + 32$
$7\cos A + 24\sin A + 32$ का अधिकतम मान क्या है?
(a) 32
(b) 39
(c) 25
(d) 57

141. Find the maximum value of $19\sin\theta + 6\cot\theta \sin\theta$
$19\sin\theta + 6\cot\theta\sin\theta$ का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए
(a) $\sqrt{297}$
(b) $\sqrt{397}$
(c) $\sqrt{197}$
(d) $\sqrt{497}$

142. Find the min. and max. value of $5\sin\theta + 12\cos\theta - 3$.
$5\sin\theta + 12\cos\theta - 3$ का न्यूनतम और अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।
(a) $-16, 10$
(b) $-13, 13$
(c) $-16, 16$
(d) 10,13

143. Find max & min value $8^{\sin\theta} \cdot 16^{\cos\theta}$
$8^{\sin\theta} \cdot 16^{\cos\theta}$ का अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात करें
(a) $1, -1$
(b) 1,0
(c) $16, \frac{1}{16}$
(d) $32, \frac{1}{32}$

144. Find max & min value of $x^{12\sin\theta} \cdot x^{5\cos\theta}$.
$x^{12\sin\theta} \cdot x^{5\cos\theta}$ का अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।
(a) x^{12}, x^5
(b) x^{13}, x^{-13}
(c) $x^{12}, 0$
(d) $x^{13}, 0$

145. Find minimum and maximum value of $16^{\sin\theta}.4^{\sin\theta}.2^{\cos\theta}.128^{\cos\theta}$

$16^{\sin\theta}.4^{\sin\theta}.2^{\cos\theta}.128^{\cos\theta}$ का न्यूनतम और अधिकतम मान ज्ञात करें

(a) 2,128

(b) $2^{-10}, 2^{10}$

(c) $2^{-5}, 2^{5}$

(d) $-1, 1$

146. Find max&min value of $\sin\theta + \cos(\theta + 30°)$

$\sin\theta + \cos(\theta + 30°)$ का अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात करें

(a) $2, -2$

(b) $1, -1$

(c) 3,-3

(d) 1,0

147. Find max&min value of $\cos\theta + \sin(\theta + 30°)$.

$\cos\theta + \sin(\theta + 30°)$ का अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात करें।

(a) 1,-1

(b) $2, -2$

(c) 3,-3

(d) $\sqrt{3}, -\sqrt{3}$

148. Find maximum, minimum value of $15\sin\left(\frac{\theta+\pi}{4}\right) + 20\cos\left(\frac{\theta+\pi}{4}\right)$.

$15\sin\left(\frac{\theta+\pi}{4}\right) + 20\cos\left(\frac{\theta+\pi}{4}\right)$का अधिकतम, न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) $25, -25$

(b) $15, -15$

(c) $20, -20$

(d) $17, -17$

149. Find minimum and maximum value of $Y = 3\sin^2\theta + 4\cos^2\theta$.

$Y = 3\sin^2\theta + 4\cos^2\theta$ का न्यूनतम और अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) 0,3

(b) 0,4

(c) 3,4

(d) None of these

150. Find minimum and maximum value of $3\sin^2\theta - 5\cos^2\theta$

$3\sin^2\theta - 5\cos^2\theta$ का न्यूनतम व अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) 3,5

(b) $-5, 3$

(c) $-3, 5$
(d) None of these

151. Find max&min value of $4^{\sin^2\theta} \times 8^{\cos^2\theta}$.

$4^{\sin^2\theta} \times 8^{\cos^2\theta}$ का अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) $1, -1$
(b) 8,4
(c) 32,2
(d) 3,2

152. Find max & min value of $8^{\sin^2\theta}16^{\cos^2\theta}$
$8^{\sin^2\theta}16^{\cos^2\theta}$ का अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात करें

(a) 16,0
(b) $16, -8$
(c) $1, -1$
(d) 16,8

153. Find max&min value of $9^{\sin^2\theta} \cdot 27^{\cos^2\theta}$.

$9^{\sin^2\theta} \cdot 27^{\cos^2\theta}$ का अधिकतम और न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) 27,9
(b) $1, -1$
(c) 18,9
(d) $9, -27$

154. If $Y = 4\tan^2\theta + 9\cot^2\theta$ then find the value $Y_{\min}$
यदि $Y = 4\tan^2\theta + 9\cot^2\theta$ है, तो Y का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए?
(a) 12
(b) 4
(c) 6
(d) 9

155. If $Y = 8\tan^2\theta + 2\cot^2\theta$ then find the value of $Y_{\min}$ is:
यदि $Y = 8\tan^2\theta + 2\cot^2\theta$ है, तो Y का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।
(a) 8
(b) 4

(c) 2
(d) 6

156. The least value of $8\text{cosec}^2\ \theta + 25\sin^2\ \theta$ is

$8\text{cosec}^2\ \theta + 25\sin^2\ \theta$ का न्यूनतम मान क्या होगा?:

(a) $30\sqrt{2}$
(b) $40\sqrt{2}$
(c) $10\sqrt{2}$
(d) $20\sqrt{2}$

157. Find minimum value of $4\sec^2\ \theta + 1\cos^2\ \theta$.
$4\sec^2\ \theta + 1\cos^2\ \theta$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) 12
(b) 4
(c) 9
(d) 5

158. Find minimum value of $4\sec^2\ \theta + 25\text{cosec}^2\ \theta$.
$4\sec^2\ \theta + 25\text{cosec}^2\ \theta$ का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) 36
(b) 49
(c) 25
(d) 16

159. Find the minimum and maximum value of $2\sin\ \theta \cdot \cos\ \theta$.
$2\sin\ \theta \cdot \cos\ \theta$ का न्यूनतम और अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) 0,1
(b) $-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$
(c) $-1, 1$
(d) None of these

160. Find the minimum and maximum value of $Y = 32\sin^5\ \theta \cdot \cos^5\ \theta$.
$Y = 32\sin^5\ \theta \cdot \cos^5\ \theta$ का न्यूनतम और अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

(a) $-\frac{1}{32}, \frac{1}{32}$
(b) $-1, 1$
(c) 0,1
(d) None of these

161. If $A = \sin^2\ \theta + \cos^4\ \theta$, for any value of θ, then the value of A is :

यदि θ के किसी मान के लिए $A = \sin^2\ \theta + \cos^4\ \theta$ है, तो A का मान है।

(a) $1 \leq A \leq 2$

(b) $\frac{3}{4} \leq A \leq 1$

(c) $\frac{13}{16} \leq A \leq 1$

(d) $\frac{3}{4} \leq -A \leq \frac{13}{16}$

162. The maximum value of $1 + \sin\left(\frac{x}{4} + \theta\right) + 2\cos\left(\frac{x}{4} - \theta\right)$ for real values of θ is :

θ के वास्तविक मान के लिए $1 + \sin\left(\frac{x}{4} + \theta\right) + 2\cos\left(\frac{x}{4} - \theta\right)$ का अधिकतम मान क्या होगा?

(a) 3

(b) 4

(c) 5

(d) 6

163. If $a\sin^3\ X + b\cos^3\ X = \sin\ X\cos\ X$ and $a\sin\ X = b\cos\ X$, then find the value of $a^2 + b^2$, provided that x is neither $0°$ nor $90°$.

यदि $a\sin^3\ X + b\cos^3\ X = \sin\ X\cos\ X$ और $a\sin\ X = b\cos\ X$ हो, तो $a^2 + b^2$ का मान ज्ञात कीजिए, बशर्तेकि x न तो $0°$ हैऔर न ही $90°$ है।

(a) 0

(b) 1

(c) $a^2 - b^2$

(d) $a^2 + b^2$

164. If $m = a\sec\ A$ and $y = b\tan\ A$, then find the value of $b^2m^2 - a^2y^2 + \frac{a^2y^2}{b^2m^2} + \cos^2\ A$.

यदि $\mathrm{m} = \mathrm{asec\ A}$ और $\mathrm{y} = \mathrm{btan\ A}$ है, तो $\mathrm{b^2\ m^2 - a^2y^2 + \frac{a^2y^2}{b^2m^2} + cos^2\ A}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(a) a^2b^2

(b) $1 - a^2b^2$

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

(d) $a^2b^2 + 1$

FOUNDATION BATCH (Trigonometry) MATHS WORK SHEET (RWA)

ANSWER KEY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	A	B	D	B	C	D	B	A	A	D	D	D	C	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	B	D	B	B	B	A	A	B	D	C	B	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
B	C	D	B	D	D	A	B	C	C	B	A	D	A	C
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	D	B	A	A	C	A	B	C	A	D	A	A	C	D
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	C	B	B	A	A	C	C	D	A	D	B	A	D	C
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
B	C	D	B	A	B	C	A	B	D	D	A	D	C	C
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
B	B	A	B	A	B	C	B	A	D	C	A	D	B	B
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	A	B	A	C	B	D	A	C	A	A	C	D	C	A
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
C	B	D	C	A	B	C	A	A	A	B	A	C	A	C
136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
A	C	B	D	D	B	A	D	B	B	B	D	A	C	B
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	
B	D	A	A	A	D	D	B	C	B	B	B	B	D	

FOUNDATION BATCH (Trigonometry) MATHS WORK SHEET (RWA)