

Trigonometry

Part-III

Part-III Exercise / अभ्यास प्रश्न

1. The value of $\frac{2\sin 30^\circ}{1+\cos 30^\circ} + \frac{1+\cos 30^\circ}{\sin 30^\circ}$ is equal to:

$$\frac{2\sin 30^\circ}{1+\cos 30^\circ} + \frac{1+\cos 30^\circ}{\sin 30^\circ} \text{ का मान ज्ञात करें।}$$

- (A) 4 (B) 8
(C) $4 - 2\sqrt{3}$ (D) $6 - \sqrt{3}$

2. What is the value of $8\sqrt{3}\sin 30^\circ \tan 60^\circ - 3\cos 0^\circ + 3\sin^2 45^\circ + 2\cos^2 30^\circ$.

$$8\sqrt{3}\sin 30^\circ \tan 60^\circ - 3\cos 0^\circ + 3\sin^2 45^\circ + 2\cos^2 30^\circ \text{ का मान ज्ञात करें।}$$

- (A) 12 (B) 15
(C) 9 (D) 1

3. $\frac{\tan 45^\circ}{1+\cos 45^\circ} + \frac{1+\sin 45^\circ}{\cot 45^\circ}$ का मान ज्ञात करें।

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

4. Find the value of:

$$\frac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$$

निम्न का मान ज्ञात कीजिए-

$$\frac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$$

- (A) 1 (B) 2
(C) $\frac{49}{12}$ (D) $\frac{67}{12}$

5. If $\tan^2 45^\circ - \cos^2 60^\circ = x \sin 45^\circ \cos 45^\circ \cot 30^\circ$, then find the value of 'x'.

यदि $\tan^2 45^\circ - \cos^2 60^\circ = x \sin 45^\circ \cos 45^\circ \cot 30^\circ$, तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

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

6. Find the value of $\tan^2 60^\circ - \tan^2 45^\circ - \cot^2 30^\circ + 2\sin^2 30^\circ + 3/4 \operatorname{cosec}^2 45^\circ$.

$\tan^2 60^\circ - \tan^2 45^\circ - \cot^2 30^\circ + 2\sin^2 30^\circ + 3/4 \operatorname{cosec}^2 45^\circ$ का मान ज्ञात करें:

- (A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) 0
(C) 2 (D) -1

7. If $\operatorname{cosec} \alpha = \sqrt{2}$ the value of $\frac{2\sin^2 \alpha + 3\cos^2 \alpha}{\operatorname{cosec}^2 \alpha + \cot^2 \alpha}$ is:

यदि $\operatorname{cosec} \alpha = \sqrt{2}$ है, तो $\frac{2\sin^2 \alpha + 3\cos^2 \alpha}{\operatorname{cosec}^2 \alpha + \cot^2 \alpha}$ का मान ज्ञात करो।

- (A) $\frac{5}{12}$ (B) $\frac{5}{3}$ (C) $\frac{5}{2}$ (D) $\frac{5}{6}$

8. $\frac{4}{3} \tan^2 60^\circ + 3\cos^2 30^\circ - 2\sec^2 30^\circ - \frac{3}{4} \cot^2 60^\circ$

बराबर है :

- (A) $\frac{8}{3}$ (B) $\frac{7}{3}$ (C) $\frac{10}{3}$ (D) $\frac{5}{4}$

9. The value of

$$\frac{\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ - \sec 35^\circ \cdot \sin 55^\circ}{\sec 60^\circ + \operatorname{cosec} 30^\circ} \text{ is equal}$$

to:

$$\frac{\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ - \sec 35^\circ \cdot \sin 55^\circ}{\sec 60^\circ + \operatorname{cosec} 30^\circ} \text{ का मान ज्ञात करें।}$$

- (A) $-\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $-\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{8}$

10. The value of

$$\frac{4\tan^2 30^\circ + \frac{1}{4}\sin^2 90^\circ + \frac{1}{8}\cot^2 60^\circ + \sin^2 30^\circ \cdot \cos^2 45^\circ}{\sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \cdot \sin 30^\circ}$$

is :