

28 bài tập - Trắc nghiệm Công thức Lượng giác

Câu 1. Cho $\sin a + \cos a = \frac{5}{4}$. Khi đó $\sin a \cdot \cos a$ có giá trị bằng

- A. 1 B. $\frac{9}{32}$ C. $\frac{3}{16}$ D. $\frac{5}{4}$

Câu 2. Cho $\cot a = 3$. Khi đó $\frac{3\sin a - 2\cos a}{12\sin^3 a + 4\cos^3 a}$ có giá trị bằng

- A. $-\frac{1}{4}$ B. $-\frac{5}{4}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 3. Cho $\tan a + \cot a = m$. Khi đó $\cot^3 a + \tan^3 a$ có giá trị bằng

- A. $m^3 + 3m$ B. $m^3 - 3m$ C. $3m^3 + m$ D. $3m^3 - m$

Câu 4. Biểu thức $\sin^2 a \cdot \tan^2 a + 4\sin^2 a - \tan^2 a + 3\cos^2 a$ không phụ thuộc vào a và có giá trị bằng

- A. 6 B. 5 C. 3 D. 4

Câu 5. Kết quả rút gọn của biểu thức $\left(\frac{\sin a + \tan a}{\cos a + 1}\right)^2 + 1$ bằng

- A. 2 B. $1 + \tan a$ C. $\frac{1}{\cos^2 a}$ D. $\frac{1}{\sin^2 a}$

Câu 6. Đẳng thức nào trong các đẳng thức sau là sai.

- A. $\tan a + \tan b = \frac{\sin(a+b)}{\cos a \cos b}$ B. $\tan a - \tan b = \frac{\sin(a-b)}{\cos a \cos b}$
C. $\cot a + \cot b = \frac{\cos(a+b)}{\sin a \sin b}$ D. $\tan a + \cot a = \frac{2}{\sin 2a}$

Câu 7. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sin 2x + 1}{\cos 2x}$ ta được

- A. $A = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ B. $A = \cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$
C. $A = \tan\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ D. $A = \cot\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

Câu 8. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\cot^2 x - \tan^2 x}$ ta được.

A. $A = -\frac{1}{4}\sin^2 2x$ B. $A = \frac{1}{4}\sin^2 2x$ C. $A = \frac{1}{4}\cos^2 2x$ D. $A = \cos^2 2x$

Câu 9. Cho biểu thức: $A = \sin^2(a+b) - \sin^2 a - \sin^2 b$. Rút gọn biểu thức trên ta được

A. $A = 2\cos a \sin b \sin(a+b)$ B. $A = 2\sin a \cos b \cos(a+b)$
 C. $A = 2\cos a \cos b \cos(a+b)$ D. $A = 2\sin a \sin b \cos(a+b)$

Câu 10. Cho biểu thức $A = \cos^2(x-a) + \cos^2 x - 2\cos a \cos x \cos(a-x)$. Rút gọn biểu thức A ta được

A. $A = \sin^2 a$ B. $A = 1 + \cos^2 a$ C. $A = 2\sin^2 a$ D. $A = \cos 2a$

Câu 11. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $\tan 3x = \frac{\tan x(3 + \tan^2 x)}{1 - 3\tan^2 x}$ B. $\tan 3x = \frac{\tan x(3 - \tan^2 x)}{1 - 3\tan^2 x}$
 C. $\tan 3x = \frac{\tan x(3 - \tan^2 x)}{1 + 3\tan^2 x}$ D. $\tan 3x = \frac{\tan x(1 - 3\tan^2 x)}{3 - \tan^2 x}$

Câu 12. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $\tan x + \cot x = 2\sin 2x$ B. $\tan x + \cot x = 4\sin 2x$
 C. $\tan x + \cot x = \frac{2}{\sin 2x}$ D. $\tan x + \cot x = \frac{4}{\sin 2x}$

Câu 13. Biết rằng $\sin^4 x + \cos^4 x = m\cos 4x + n$ ($m, n \in \mathbb{Q}$). Tính tổng $S = m + n$.

A. $S = 1$ B. $S = \frac{5}{4}$ C. $S = 2$ D. $S = \frac{7}{4}$

Câu 14. Biết rằng $\sin^6 x + \cos^6 x = m\cos 4x + n$ ($m, n \in \mathbb{Q}$). Tính tổng $S = m + n$.

A. $S = \frac{13}{8}$ B. $S = \frac{11}{8}$ C. $S = 2$ D. $S = 1$

Câu 15. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $\sin(a+b)\sin(a-b) = \cos^2 a - \cos^2 b$ B. $\sin(a+b)\sin(a-b) = \cos^2 b - \cos^2 a$
 C. $\sin(a+b)\sin(a-b) = \sin^2 a - \sin^2 b$ D. $\sin(a+b)\sin(a-b) = \sin^2 b - \sin^2 a$

Câu 16. Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{\sin 3\alpha - \sin \alpha}{\sin 2\alpha}$.

A. $P = -\frac{7}{3}$ B. $P = -\frac{1}{3}$ C. $P = -\frac{4}{3}$ D. $P = -\frac{7}{6}$