

GÓC LƯỢNG GIÁC ĐỀ ÔN 1

Phần 1. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1: Tính giá trị biểu thức $P = \sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ$

A. $P=1$.

B. $P=0$.

C. $P=\sqrt{3}$.

D. $P=-\sqrt{3}$.

Câu 2: Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cot(90^\circ + \alpha) = \tan \alpha$.

B. $\tan(90^\circ + \alpha) = \tan \alpha$

C. $\cos(90^\circ + \alpha) = -\sin \alpha$.

D. $\tan(90^\circ + \alpha) = \cot \alpha$.

Câu 3: Tam giác đều ABC có đường cao AH . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\cos \widehat{BAH} = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

B. $\sin \widehat{ABC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\sin \widehat{AHC} = \frac{1}{2}$.

D. $\sin \widehat{BAH} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 4: Cho hai góc nhọn α và β trong đó $\alpha < \beta$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\tan \alpha + \tan \beta > 0$.

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

C. $\sin \alpha < \sin \beta$.

D. $\alpha + \beta = 90^\circ \Rightarrow \cos \alpha = \sin \beta$.

Câu 5: Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$.

A. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$.

B. $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$.

C. $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

D. $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 6: Cho biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. Tính $\tan \alpha$?

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

B. $-\frac{5}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

D. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 7: Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{5}{13}$. Giá trị của biểu thức $3\sin \alpha + 2\cos \alpha$ là

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

B. 3.

C. $-\frac{9}{13}$.

D. -3.

Câu 8: Biết $\cot \alpha = -a$, $a > 0$. Tính $\cos \alpha$

A. $\cos \alpha = \frac{a}{\sqrt{1+a^2}}$.

B. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{1+a^2}}$.

C. $\cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{1+a^2}}$.

D. $\cos \alpha = -\frac{a}{\sqrt{1+a^2}}$.

Câu 9: Cho $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. Giá trị của biểu thức $A = \frac{3\sin \alpha + 4\cos \alpha}{2\sin \alpha - 5\cos \alpha}$ là

A. $-\frac{15}{13}$.

B. -13.

C. $\frac{15}{13}$.

D. 13.

Câu 10: Cho biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. Giá trị của biểu thức $E = \frac{\cot \alpha - 3 \tan \alpha}{2 \cot \alpha - \tan \alpha}$ bằng bao nhiêu?

- A. $-\frac{25}{3}$. B. $-\frac{11}{13}$. C. $-\frac{11}{3}$. D. $-\frac{25}{13}$.

Câu 11: Biểu thức $(\cot a + \tan a)^2$ bằng

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

Câu 12: Rút gọn biểu thức sau $A = \frac{\cot^2 x - \cos^2 x}{\cot^2 x} + \frac{\sin x \cdot \cos x}{\cot x}$

- A. $A = 4$. B. $A = 2$. C. $A = 1$. D. $A = 3$.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho biểu thức: $5 \tan 135^\circ + \sqrt{3} \cot 120^\circ - \sin 90^\circ$. Khi đó:

- a) $\tan 135^\circ = -1$
b) $\cot 120^\circ = \frac{-1}{\sqrt{3}}$
c) $\sin 90^\circ = -1$
d) $5 \tan 135^\circ + \sqrt{3} \cot 120^\circ - \sin 90^\circ = 7$

Câu 2: Cho $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$ và $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khi đó:

- a) $\sin \alpha > 0$
b) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$
c) $\cot \alpha = -\frac{2}{\sqrt{5}}$
d) $\tan \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$

Câu 3: Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Khi đó:

- a) $\cos \alpha < 0$
b) $\cos^2 \alpha = \frac{5}{9}$
c) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$
d) $\frac{\sin \alpha + \sqrt{5} \cos \alpha}{2 \sin \alpha + \cos \alpha} = \frac{7}{4 + \sqrt{5}}$

Câu 4: Xét tính đúng, sai của các đẳng thức sau

- a) $D = a \sin 90^\circ + b \cos 90^\circ + c \sin 180^\circ = 2a$;

$$\text{b) } E = \sin^2 60^\circ + 2 \cos^2 30^\circ - 5 \tan^2 45^\circ = \frac{11}{4};$$

$$\text{c) } F = \cos^2 24^\circ + \cos^2 66^\circ + \cos^2 1^\circ + \cos^2 89^\circ = 3;$$

$$\text{d) } G = \cos^2 45^\circ - 2 \cos^2 50^\circ + 2 \sin^2 45^\circ - 2 \cos^2 40^\circ + 5 \tan 55^\circ \cot 125^\circ = \frac{-11}{2}.$$

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho $\cot \alpha = -3$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$.

Câu 2: Cho $\cos x = \frac{1}{2}$. Tính giá

trị biểu thức $P = 3 \sin^2 x + 4 \cos^2 x$?

Câu 3: Tính giá trị biểu thức sau:

$$A = \cos^2 15^\circ + \cos^2 25^\circ + \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 25^\circ + \sin^2 35^\circ.$$

Câu 4: Cho $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{3 \sin \alpha + 4 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$?

Câu 5: Biết $\sin a + \cos a = \sqrt{2}$. Tính giá trị của $\sin^4 a + \cos^4 a$?

Câu 6: Cho $\tan \alpha = 1$. Tính $B = \frac{\sin^2 \alpha + 1}{2 \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}$.