

Họ tên HS: Số báo danh

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1 (M2. Tìm khẳng định đúng về hai góc đối nhau).

Cho $5x$ là góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\sin(-5x) = \sin 5x$.

B. $\tan(-5x) = \cot 5x$.

C. $\sin(-5x) = -\sin 5x$.

D. $\cos(-5x) = -\cos 5x$.

Lời giải.

$\sin(-5x) = -\sin 5x$ là khẳng định đúng. Vì $-5x$ và $5x$ là hai góc đối nhau nên cùng \cos , nhưng \sin đối dấu.

Chọn đáp án **C** □

Câu 2 (M2. Tìm khẳng định đúng về hai góc bù nhau).

Cho $5x$ là góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\sin(\pi - 5x) = \sin 5x$.

B. $\cot(\pi - 5x) = \cot 5x$.

C. $\cos(\pi - 5x) = \sin 5x$.

D. $\sin(\pi - 5x) = \cos 5x$.

Lời giải.

$\sin(\pi - 5x) = \sin 5x$ là khẳng định đúng. Vì $\pi - 5x$ và $5x$ là hai góc **bù** nhau nên cùng \sin , nhưng \cos đối dấu.

Chọn đáp án **A** □

Câu 3 (M2. Tìm khẳng định đúng về hai góc phụ nhau).

Cho $3a$ là góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - 3a\right) = \cos 3a$.

B. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - 3a\right) = -\cos 3a$.

C. $\cot\left(\frac{\pi}{2} - 3a\right) = \cot 3a$.

D. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - 3a\right) = \cos 3a$.

Lời giải.

$\sin\left(\frac{\pi}{2} - 3a\right) = \cos 3a$ là khẳng định đúng. Vì $\frac{\pi}{2} - 3a$ và $3a$ là hai góc **phụ** nhau nên chéo \sin thành \cos , \tan thành \cot .

Chọn đáp án **D** □

Câu 4 (M2. Tìm khẳng định đúng về hai góc hơn kém π).

Cho x là góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\cot(\pi + x) = -\cot x$.

B. $\tan(\pi + x) = \tan x$.

C. $\sin(\pi + x) = \sin x$.

D. $\cos(\pi + x) = \cos x$.

Lời giải.

$\tan(\pi + x) = \tan x$ là khẳng định đúng. Vì $\pi + x$ và x là hai góc **hơn** π nhau nên cùng \tan và \cot , nhưng \sin và \cos đối dấu.

Chọn đáp án **B** □

Câu 5 (M2. Tìm khẳng định đúng về hai góc liên quan tùy ý).

Cho γ là góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\tan(\pi - \gamma) = \tan \gamma$.

B. $\cos(\pi - \gamma) = \sin \gamma$.

C. $\sin(\pi - \gamma) = \sin \gamma$.

D. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \gamma\right) = -\cos \gamma$.

Lời giải.

$\sin(\pi - \gamma) = \sin \gamma$ là khẳng định đúng.

Chọn đáp án **C** □

Câu 6 (M2. Tìm khẳng định đúng về công thức nhân đôi).

Cho a là góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\tan 2a = \frac{2 \tan a}{1 - \tan^2 a}$.

B. $\cos 2a = \sin^2 a - \cos^2 a$.

C. $\sin 2a = 2 \sin a$.

D. $\tan 2a = \frac{\tan a}{1 - \tan^2 a}$.

Lời giải.

$\tan 2a = \frac{2 \tan a}{1 - \tan^2 a}$ là khẳng định đúng.

Chọn đáp án **A** □

Câu 7 (M2. Tìm khẳng định đúng về công thức cộng).

Cho x, y là các góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\sin(x + y) = \sin x + \sin y$.

B. $\cos(x - y) = \cos x - \cos y$.

C. $\tan(x + y) = \frac{\tan x + \tan y}{1 + \tan x \tan y}$.

D. $\sin(x - y) = \sin x \cos y - \cos x \sin y$.

Lời giải.

$\sin(x - y) = \sin x \cos y - \cos x \sin y$ là khẳng định đúng.

Chọn đáp án **D** □

Câu 8 (M2. Tìm khẳng định đúng về công thức tích thành tổng).

Cho α, β là các góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$.

B. $\sin \alpha + \sin \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \sin \frac{\alpha - \beta}{2}$.

C. $\sin \alpha - \cos \beta = -2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \sin \frac{\alpha - \beta}{2}$.

D. $\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$.

Lời giải.

$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$ là khẳng định đúng.

Chọn đáp án **D** □

Câu 9 (M2. Tìm khẳng định đúng về công thức tổng thành tích).

Cho u, v là các góc lượng giác. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\cos u \cos v = -\frac{1}{2}[\cos(u + v) + \cos(u - v)]$.

B. $\sin u \sin v = \frac{1}{2}[\cos(u - v) - \cos(u + v)]$.

C. $\sin u \cos v = \frac{1}{2}[\sin(u + v) - \sin(u - v)]$.

D. $\sin u \sin v = -\frac{1}{2}[\cos(u - v) - \cos(u + v)]$.

Lời giải.

$\sin u \sin v = \frac{1}{2}[\cos(u - v) - \cos(u + v)]$ là khẳng định đúng.

Chọn đáp án **B** □

Câu 10 (M1. Cho $\sin a, \cos a$. Tính $\sin 2a$). Cho $\sin a = -\frac{5}{12}, \cos a = \frac{\sqrt{119}}{12}$. Tính giá trị $\sin 2a$.

A. $-\frac{5\sqrt{119}}{144}$.

B. $-\frac{5}{6}$.

C. $-\frac{5\sqrt{119}}{72}$.

D. $\frac{\sqrt{119}}{6}$.

Lời giải.

Chọn đáp án **C** ☐

Câu 11 (M2. Cho $\sin a$ hoặc $\cos a$. Tính $\cos 2a$). Cho $\sin a = -\frac{1}{2}$. Tính giá trị $\cos 2a$.

- A.** $\frac{3}{4}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** -1 . **D.** $-\frac{1}{2}$.

Lời giải.

Chọn đáp án **B** ☐

Câu 12 (M3. Cho $\sin x$. Tính $\sin(x+a)$ hoặc $\cos(x+b)$).

Cho $\sin \beta = \frac{1}{2}$ với $\beta \in \left(\frac{5\pi}{2}; 3\pi\right)$. Tính $\sin\left(\beta + \frac{2\pi}{3}\right)$.

- A.** $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{\sqrt{3}}{2}$. **D.** -1 .

Lời giải.

Vì $\beta \in \left(\frac{5\pi}{2}; 3\pi\right)$ nên $\cos \beta < 0$.

$$\cos \beta = -\sqrt{1 - \frac{1}{4}} = -\frac{\sqrt{3}}{2}.$$

$$\sin\left(\beta + \frac{2\pi}{3}\right) = \sin \beta \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + \cos \beta \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = -1.$$

Chọn đáp án **D** ☐

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1 (M2. Cho $\tan x$. Xét Đ-S: $\cot x$, $\cos 2x$, $\sin 2x$, $\tan 2x$).

Cho $\tan \gamma = -5$. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

Phát biểu	Đúng	Sai
a) $\cot \gamma = -\frac{1}{5}$.	X	
b) $\cos 2\gamma = -\frac{51}{13}$.		X
c) $\sin 2\gamma = \frac{21}{13}$.		X
d) $\tan 2\gamma = -\frac{5}{13} : -\frac{12}{13} = \frac{41}{12}$.		X

Lời giải.

a) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

$$\cot \gamma = -\frac{1}{5}$$

b) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

$$\cos 2\gamma = 2 \cos^2 \gamma - 1 = \frac{2}{1 + \tan^2 \gamma} - 1 = -\frac{12}{13}.$$

c) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

$$\sin 2\gamma = 2 \sin \gamma \cos \gamma = 2 \tan \gamma \cos^2 \gamma = \frac{2 \tan \gamma}{1 + \tan^2 \gamma} = -\frac{5}{13}$$

d) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

$$\tan 2\gamma = \frac{\sin 2\gamma}{\cos 2\gamma} = \frac{5}{12}.$$

Chọn đáp án

a đúng	b sai	c sai	d sai
--------	-------	-------	-------

 ☐

Câu 2 (M2. Cho $\sin x$. Xét Đ-S: $\cos x$, $\sin 2x$, $\sin(x+a)$, $\cos(x+b)$).

Cho $\sin \alpha = \frac{5}{6}$, $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

Phát biểu	Đúng	Sai
a) $\cos \alpha = \frac{\sqrt{11}}{6}$.		X
b) $\sin 2\alpha = -\frac{5\sqrt{11}}{36}$.		X
c) $\cos 2\alpha = \frac{7}{18}$.		X
d) $\sin\left(\alpha + \frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{\sqrt{33}}{12} - \frac{5}{12}$.	X	

Lời giải.

a) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

Vì $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$ nên $\cos \alpha < 0$.

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \frac{25}{36}} = -\frac{\sqrt{11}}{6}.$$

b) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = 2 \cdot \frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{\sqrt{11}}{6}\right) = -\frac{5\sqrt{11}}{18}.$$

c) Khẳng định đã cho là khẳng định sai.

$$\cos 2\alpha = 1 - 2 \sin^2 \alpha = 1 - 2 \cdot \frac{25}{36} = -\frac{7}{18}$$

d) Khẳng định đã cho là khẳng định đúng.

$$\sin\left(\alpha + \frac{2\pi}{3}\right) = \sin \alpha \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + \cos \alpha \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{\sqrt{11}}{6}\right) \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = -\frac{\sqrt{33}}{12} - \frac{5}{12}.$$

Chọn đáp án

a sai	b sai	c sai	d đúng
-------	-------	-------	--------

 ☐

—HẾT—