

MỤC LỤC

◆CHƯƠNG 3. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC.....	1
▶BÀI 1. GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA MỘT GÓC.....	2
.....(A). Tóm tắt kiến thức	
2	
.....(B). Phân dạng toán cơ bản	
3	
•Dạng 1: Tính giá trị lượng giác.....	3
•Dạng 2: Hai góc bù, phụ nhau.....	4
.....(C). Dạng toán rèn luyện	
4	
•Dạng 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.....	4
•Dạng 2: Câu trắc nghiệm đúng, sai.....	11
•Dạng 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.....	17

A. Tóm tắt kiến thức

1. Định nghĩa: Với mỗi góc α ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$) ta xác định một điểm M trên nửa đường tròn đơn vị sao cho $\angle xOM = \alpha$ và giả sử điểm M có tọa độ $M(x_0; y_0)$.

Khi đó ta có định nghĩa:

sin của góc α là y_0 , kí hiệu $\sin \alpha = y_0$;

cosin của góc α là x_0 , kí hiệu $\cos \alpha = x_0$;

tang của góc α là $\frac{y_0}{x_0}$ ($x_0 \neq 0$),

kí hiệu $\tan \alpha = \frac{y_0}{x_0}$;

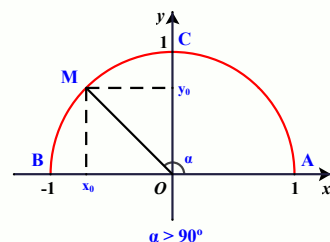
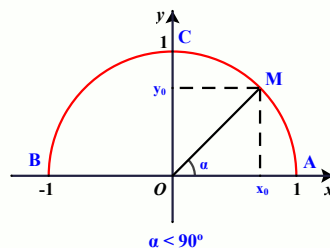
côtang của góc α là $\frac{x_0}{y_0}$ ($y_0 \neq 0$),

kí hiệu $\cot \alpha = \frac{x_0}{y_0}$.

Từ định nghĩa trên, ta có:

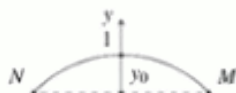
$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad (\alpha \neq 90^\circ); \quad \cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} \quad (\alpha \neq 0^\circ \text{ và } \alpha \neq 180^\circ);$$

$$\tan \alpha = \frac{1}{\cot \alpha} \quad (\alpha \notin \{0^\circ; 90^\circ; 180^\circ\})$$

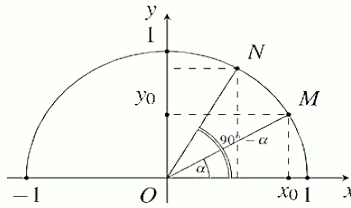


2. Tính chất:

Hai góc bù nhau: Trên hình bên ta có dây cung NM song song với trục Ox . $\angle xOM = \alpha$, $\angle xON = 180^\circ - \alpha$. $y_M = y_N = y_0$, $x_M = -x_N = x_0$.
và nếu thì . Ta có .
Do đó



✍ Hai góc phụ nhau: Hình vẽ bên, hai điểm M và N ứng với hai góc α và $90^\circ - \alpha$ ($\angle xOM = \alpha, \angle xON = 90^\circ - \alpha$)
phụ nhau và



✓ $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

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

✓ $\tan(90^\circ - \alpha) = \cot \alpha$

$\cot(90^\circ - \alpha) = \tan \alpha$

③. Giá trị lượng giác của các góc đặc biệt

Giá trị α	0°	30°	45°	60°	90°	180°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1
$\tan \alpha$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	$\parallel$	0
$\cot \alpha$	$\parallel$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	$\parallel$

④. Các hệ thức cơ bản:

$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \quad (\alpha \neq 90^\circ)$

B. Phân dạng toán cơ bản

• Dạng ①: Tính giá trị lượng giác

📌 Các ví dụ minh họa

Câu 1: Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $\cos 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 30^\circ \sin 60^\circ$

b) $\sin 30^\circ \cos 60^\circ + \cos 30^\circ \sin 60^\circ$

c) $\cos 0^\circ + \cos 20^\circ + \dots + \cos 180^\circ$

d) $\tan 10^\circ \cdot \tan 80^\circ$

e) $\sin 120^\circ \cdot \cos 135^\circ$

Câu 2: Giá trị $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$ bằng ?

Câu 3: Tính giá trị của biểu thức $P = \sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ$

Câu 4: Cho biết $\tan \alpha = -3$. Giá trị của $P = \frac{6 \sin \alpha - 7 \cos \alpha}{6 \cos \alpha + 7 \sin \alpha}$ bằng bao nhiêu?

Câu 5: Tìm các giá trị lượng giác của góc 120° .

•Dạng 2: Hai góc bù, phụ nhau.

☞ Các ví dụ minh họa

Câu 6: Cho biết $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$; $\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$. Tính $\sin 150^\circ$; $\cos 135^\circ$; $\tan 120^\circ$.

Câu 7: Cho hai góc a và b với $a + b = 180^\circ$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos a \cos b - \sin b \sin a$.

Câu 8: Tính giá trị biểu thức $P = \sin 30^\circ \cos 15^\circ + \sin 150^\circ \cos 165^\circ$.

Câu 9: Cho tam giác ABC . Tính $P = \sin A \cdot \cos(B + C) + \cos A \cdot \sin(B + C)$.

©. Dạng toán rèn luyện

•Dạng 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1: Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$. B. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

C. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.

Câu 2: 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 3: Biết A, B, C là ba góc của tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. $\cos(A + C) = \cos B$. B. $\tan(A + C) = -\tan B$.

C. $\cot(A + C) = \cot B$. D. $\sin(A + C) = -\sin B$.

Câu 4: 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 5: Giá trị $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. $\sqrt{2}$. B. $\sqrt{3}$. C. 0 . D. 1 .

Câu 6: Cho α là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin \alpha < 0$. B. $\cos \alpha > 0$. C. $\tan \alpha < 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 7: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **sai**?

- A. $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 0$. B. $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ = 1$.
C. $\sin 180^\circ + \cos 180^\circ = -1$. D. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$.

Câu 8: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$. B. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$.
C. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$. D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 9: Trong các hệ thức sau, hệ thức nào **không đúng**?

- A. $\cos^4 \alpha + \sin^4 \alpha = 1$.
B. $(\sin \alpha - \cos \alpha)^2 = 1 - 2 \sin \alpha \cos \alpha$.
C. $\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$.
D. $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 = 1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha$.

Câu 10: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào **sai**?

- A. $\cos 30^\circ = \sin 120^\circ$. B. $\sin 60^\circ = \cos 120^\circ$.
C. $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ$. D. $\cos 45^\circ = \sin 135^\circ$.

Câu 11: Tam giác đều ABC có đường cao AH . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos \angle BAH = \frac{1}{\sqrt{3}}$. B. $\sin \angle ABC = \frac{\sqrt{3}}{2}$.
C. $\sin \angle AHC = \frac{1}{2}$. D. $\sin \angle BAH = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 12: 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 13: Tam giác ABC vuông ở A có góc $B = 30^\circ$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

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

C. $\cos C = \frac{1}{2}$

D. $\sin B = \frac{1}{2}$

Câu 14: Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$

Câu 15: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

A. $\tan \alpha = -\tan \beta$

B. $\cot \alpha = \cot \beta$

C. $\sin \alpha = \sin \beta$

D. $\cos \alpha = -\cos \beta$

Câu 16: Tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau đây

A. $\tan 45^\circ < \tan 60^\circ$

B. $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ$

C. $\cos 35^\circ > \cos 10^\circ$

D. $\sin 60^\circ < \sin 80^\circ$

Câu 17: Cho góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin \alpha$ và $\cot \alpha$ cùng dấu.

B. Tích $\sin \alpha \cdot \cot \alpha$ mang dấu âm.

C. Tích $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ mang dấu dương.

D. $\sin \alpha$ và $\tan \alpha$ cùng dấu.

Câu 18: Cho α là góc tù. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

A. $\tan \alpha < 0$.

B. $\cot \alpha > 0$.

C. $\sin \alpha < 0$.

D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 19: Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

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

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

Câu 20: Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

A. $\tan(180^\circ + a) = -\tan a$

B. $\cos(180^\circ + a) = -\cos a$

C. $\sin(180^\circ + a) = \sin a$

D. $\cot(180^\circ + a) = -\cot a$

Câu 21: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$ B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$
C. $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$ D. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$

Câu 22: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai**?

- A. $\sin \alpha = \sin \beta$ B. $\cos \alpha = -\cos \beta$
C. $\tan \alpha = -\tan \beta$ D. $\cot \alpha = \cot \beta$

Câu 23: Cho góc α tù. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin \alpha < 0$ B. $\cos \alpha > 0$ C. $\tan \alpha > 0$ D. $\cot \alpha < 0$

Câu 24: Hai góc nhọn α và β phụ nhau, hệ thức nào sau đây là **sai**?

- A. $\sin \alpha = \cos \beta$ B. $\tan \alpha = \cot \beta$ C. $\cot \beta = \frac{1}{\cot \alpha}$ D. $\cos \alpha = -\sin \beta$

Câu 25: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

- A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$
C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$

Câu 26: Bất đẳng thức nào dưới đây là **đúng**?

- A. $\sin 90^\circ < \sin 100^\circ$ B. $\cos 95^\circ > \cos 100^\circ$
C. $\tan 85^\circ < \tan 125^\circ$ D. $\cos 145^\circ > \cos 125^\circ$

Câu 27: Giá trị của $\tan 45^\circ + \cot 135^\circ$ bằng bao nhiêu?

- A. 2 B. 0 C. $\sqrt{3}$ D. 1

Câu 28: Giá trị của $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 29: Giá trị của $\cos 60^\circ + \sin 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 30: Giá trị của $\tan 30^\circ + \cot 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{4}{\sqrt{3}}$.

B. $\frac{1+\sqrt{3}}{3}$.

C. $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

D. 2.

Câu 31: Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **sai**?

A. $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 1$.

B. $\sin 90^\circ + \cos 90^\circ = 1$.

C. $\sin 180^\circ + \cos 180^\circ = -1$.

D. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = 1$.

Câu 32: 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 33: 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 34: Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $\cot \alpha$.

A. $\cot \alpha = 2$.

B. $\cot \alpha = \sqrt{2}$.

C. $\cot \alpha = \frac{1}{4}$.

D. $\cot \alpha = \frac{1}{2}$.

Câu 35: $\cos \alpha$ bằng bao nhiêu nếu $\cot \alpha = -\frac{1}{2}$?

A. $\pm \frac{\sqrt{5}}{5}$.

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

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

D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 36: Nếu $\tan \alpha = 3$ thì $\cos \alpha$ bằng bao nhiêu?

A. $-\frac{\sqrt{10}}{10}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\pm \frac{\sqrt{10}}{10}$.

D. $\frac{\sqrt{10}}{10}$.

Câu 37: 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 38: 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 39: Cho $\cos x = \frac{1}{2}$. Tính biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x$

A. $\frac{13}{4}$.

B. $\frac{7}{4}$.

C. $\frac{11}{4}$.

D. $\frac{15}{4}$.

Câu 40: Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. Giá trị của biểu thức $A = 2\sin \alpha - \cos \alpha$ bằng

A. $-\frac{7}{5}$.

B. $\frac{7}{5}$.

C. 1.

D. $\frac{11}{5}$.

Câu 41: Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, với $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$. Tính giá trị của $M = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\cos^3 \alpha}$

A. $M = \frac{25}{27}$

B. $M = \frac{175}{27}$.

C. $M = \frac{35}{27}$.

D. $M = -\frac{25}{27}$.

Câu 42: Cho biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $E = \frac{\cot \alpha + 3 \tan \alpha}{2 \cot \alpha + \tan \alpha}$?

A. $-\frac{19}{13}$.

B. $\frac{19}{13}$.

C. $\frac{25}{13}$.

D. $-\frac{25}{13}$.

Câu 43: Cho biết $\cot \alpha = 5$. Tính giá trị của $E = 2\cos^2 \alpha + 5\sin \alpha \cos \alpha + 1$?

A. $\frac{10}{26}$.

B. $\frac{100}{26}$.

C. $\frac{50}{26}$.

D. $\frac{101}{26}$.

Câu 44: 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 45: 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 46: Biết $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Giá trị đúng của biểu thức $P = \sin^2 \alpha + 3\cos^2 \alpha$ là:

A. $\frac{11}{9}$.

B. $\frac{4}{3}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $\frac{10}{9}$.

Câu 47: Đẳng thức nào sau đây là **sai**?

A. $(\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - \sin x)^2 = 2, \forall x$.

B. $\tan^2 x - \sin^2 x = \tan^2 x \sin^2 x, \forall x \neq 90^\circ$.

C. $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x, \forall x$.

D. $\sin^6 x - \cos^6 x = 1 - 3 \sin^2 x \cos^2 x, \forall x$.

Câu 48: Trong các hệ thức sau hệ thức nào **đúng**?

A. $\sin^2 \alpha + \cos \alpha^2 = 1$.

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

C. $\sin \alpha^2 + \cos \alpha^2 = 1$.

D. $\sin^2 2\alpha + \cos^2 2\alpha = 1$.

Câu 49: 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. $A = 3$.

Câu 50: 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 51: Rút gọn biểu thức sau

$$A = (\tan x + \cot x)^2 - (\tan x - \cot x)^2$$

A. $A = 4$.

B. $A = 1$.

C. $A = 2$.

D. $A = 3$.

Câu 52: Đơn giản biểu thức

$$G = (1 - \sin^2 x) \cot^2 x + 1 - \cot^2 x$$

A. $\sin^2 x$.

B. $\cos^2 x$.

C. $\frac{1}{\cos x}$.

D. $\cos x$.

Câu 53: Biểu thức $A = \cos 20^\circ + \cos 40^\circ + \cos 60^\circ + \dots + \cos 160^\circ + \cos 180^\circ$ có giá trị bằng

A. 1.

B. -1.

C. 2.

D. -2.

Câu 54: Cho $\tan \alpha - \cot \alpha = 3$. Tính giá trị của biểu thức sau: $A = \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$.

A. $A = 12$.

B. $A = 11$.

C. $A = 13$.

D. $A = 5$.

Câu 1. Cho biểu thức: $5 \tan 135^\circ + \sqrt{3} \cot 120^\circ - \sin 90^\circ$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

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. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $(\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha)^2 = 1$

b) $1 + 2 \sin \alpha \cdot \sin \alpha = (\sin \alpha + \cos \alpha)^2$

c) $1 - 2 \sin \alpha \cdot \sin \alpha = (\sin \alpha - \cos \alpha)^2$

d) $1 - 2 \sin^2 \alpha \cdot \sin^2 \alpha = \sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$

Câu 3. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $A = 4 \sin 30^\circ + (\sqrt{3})^3 \cdot \tan 30^\circ = 5$

b) $B = \frac{1}{\sqrt{3}} \cos 30^\circ - 3\sqrt{2} \sin 45^\circ + \cot 45^\circ = \frac{3}{2}$

c) $C = \sin^2 60^\circ + \tan^2 30^\circ - 2 = -\frac{11}{12}$

d) $D = 2(\sin 150^\circ + \sqrt{3}) + \frac{1}{2\sqrt{2}} \cos 135^\circ - 3 \tan 150^\circ = \frac{3}{4} + 2\sqrt{3}$

Câu 4. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\cos \alpha > 0$

b) $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$

c) $\tan \alpha = -\frac{1}{2\sqrt{2}}$

d) $\cot \alpha = 2\sqrt{2}$

Câu 5. Cho $\tan \alpha = -\frac{5}{12}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$

b) $\cos \alpha = \frac{12}{13}$

c) $\cot \alpha = \frac{12}{5}$

d) $\sin \alpha = \frac{5}{13}$

Câu 6. Cho $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$ và $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

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 7. Cho biết $\tan \alpha = -\frac{3}{4}, 90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\cos \alpha > 0$

b) $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$

c) $\cot \alpha = -\frac{4}{3}$

d) $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$

Câu 8. Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5} (90^\circ < \alpha < 180^\circ)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\cos \alpha > 0$

b) $\cos^2 \alpha = \frac{16}{25}$

c) $\cos \alpha = \frac{4}{5}$

d) $\tan \alpha = \frac{3}{4}$

Câu 9. Cho $\cos \alpha = -\frac{3}{4} (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\sin^2 \alpha = \frac{7}{16}$

b) $\sin \alpha < 0$

c) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{7}}{4}$

d) $\cot \alpha = -\frac{3\sqrt{7}}{7}$

Câu 10. Cho $\sin \alpha = \frac{12}{13} (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\cos \alpha < 0$

b) $\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$

c) $\tan \alpha = -\frac{12}{5}$

d) $\cot \alpha = -\frac{5}{12}$

Câu 11. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\sin^2 \alpha = \frac{9}{25}$

b) $\cos^2 \alpha = \frac{16}{25}$

c) $\frac{\cot \alpha + \tan \alpha}{\cot \alpha - \tan \alpha} = \frac{25}{7}$

d) $\frac{1}{\cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha} = \frac{7}{25}$

Câu 12. Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3} (0^\circ < \alpha < 90^\circ)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

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 13. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\cos^2 \alpha = \frac{8}{9}$

b) $A = \sin^2 \alpha + 3 \cos^2 \alpha = \frac{35}{9}$

c) $B = 5 \sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha = -\frac{1}{3}$

d) $C = \sqrt{\sin^2 \alpha + 3 \cos^2 \alpha} + \sqrt{\cos^2 \alpha - 7 \sin^2 \alpha} = 2$

Câu 14. Cho $\cos \alpha = \frac{3}{4}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\sin^2 \alpha = \frac{7}{16}$

b) $A = 3 \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = \frac{5}{8}$

c) $B = 5 \sin^2 \alpha - 3 \cos^2 \alpha = \frac{1}{2}$

d) $C = \sqrt{\sin^2 \alpha + \cos^4 \alpha} + \sqrt{\sin^4 \alpha + \cos^2 \alpha} = \frac{\sqrt{193}}{9}$

Câu 15. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

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

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

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

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

Câu 16. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\sin 30^\circ = \cos 60^\circ$

b) $\sin 150^\circ = \sin 30^\circ$

c) $\cos 40^\circ = \cos 140^\circ$

d) $\tan 25^\circ = \tan 155^\circ$

Câu 17. Cho $\cot \alpha = -\sqrt{2}, (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề

Đúng Sai

a) $\sin \alpha > 0$

b) $\sin \alpha = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$

c) $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{6}}{3}$

d) $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

•Dạng ③: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Cho các góc α, β thỏa mãn $0^\circ < \alpha, \beta < 180^\circ$ và $\alpha + \beta = 90^\circ$. Tính giá trị của biểu thức $T = \sin^6 \alpha + \sin^6 \beta + 3 \sin^2 \alpha \sin^2 \beta$.

Trả lời:.....

Câu 2. Cho $\cot \alpha = -3$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$.

Trả lời:.....

Câu 3. Cho $\cos x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x$?

Trả lời:.....

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

Trả lời:.....

Câu 5. Tính giá trị biểu thức $A = 3\sin 90^\circ + 2\cos 0^\circ - 3\cos 60^\circ + 10\cos 180^\circ$;

Trả lời:.....

Câu 6. Tính giá trị biểu thức $B = \frac{2\sin^2 30^\circ}{1 - 2\cos^2 30^\circ} + 4\sin 60^\circ - \cot 30^\circ$.

Trả lời:.....

Câu 7. Tính giá trị biểu thức sau:

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

Trả lời:.....

Câu 8. Tính giá trị biểu thức sau: $B = \tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \cdots \tan 89^\circ$;

Trả lời:.....

Câu 9. Tính giá trị biểu thức sau: $C = \sin^2 51^\circ + \sin^2 55^\circ + \sin^2 39^\circ + \sin^2 35^\circ$;

Trả lời:.....

Câu 10. Tính giá trị biểu thức sau: $D = \cos 1^\circ + \cos 2^\circ + \cos 3^\circ + \cdots + \cos 180^\circ$.

Trả lời:.....

Câu 11. Cho $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{3\sin \alpha + 4\cos \alpha}{2\sin \alpha - 5\cos \alpha}$?

Trả lời:.....

Câu 12. Cho $\cos \alpha = \frac{3}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $B = \frac{\tan \alpha + 3\cot \alpha}{\tan \alpha + \cot \alpha}$?

Trả lời:.....

Câu 13. Cho $\tan \alpha = \sqrt{2}$. Tính $C = \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin^3 \alpha + 3\cos^3 \alpha + 2\sin \alpha}$?

Trả lời:.....

Câu 14. Biết $\sin a + \cos a = \sqrt{2}$. Tính giá trị của $\sin^4 a + \cos^4 a$?

Trả lời:.....

Câu 15. Cho $\tan \alpha + \cot \alpha = m$. Tìm m để $\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha = 7$?

Trả lời:.....

Câu 16. Tính giá trị của biểu thức: $A = \sin 60^\circ + 2 \cos 30^\circ - 3 \sin 45^\circ$

Trả lời:.....

Câu 17. Tính giá trị của biểu thức: $B = \sin 90^\circ + \cos 60^\circ - 2 \tan 135^\circ$

Trả lời:.....

Câu 18. Tính giá trị của biểu thức: $C = \sqrt{3} \sin 60^\circ - \cos 120^\circ + \cot 135^\circ$

Trả lời:.....

Câu 19. Tính giá trị của biểu thức: $D = a^2 \sin 45^\circ \cos 45^\circ + c^2 \cos 90^\circ$

Trả lời:.....

Câu 20. Tính giá trị của biểu thức: $E = \sin^2 5^\circ + \sin^2 13^\circ + \sin^2 77^\circ + \sin^2 85^\circ$

Trả lời:.....

Câu 21. Tính giá trị của biểu thức: $F = 1 - 2 \sin^2 55^\circ + 4 \cos^2 60^\circ - 2 \sin^2 35^\circ + \tan 55^\circ \tan 35^\circ$

Trả lời:.....

Câu 22. Cho $\tan \alpha = \frac{3}{5}$. Tính $B = \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha}$.

Trả lời:.....

Câu 23. Cho $\tan \alpha = 1$. Tính $B = \frac{\sin^2 \alpha + 1}{2 \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}$.

Trả lời:.....

Câu 24. Cho $\cot \alpha = 2$. Tính $B = \frac{\sin \alpha + 2 \cos \alpha}{\sin^3 \alpha - \cos^3 \alpha}$.

Trả lời:.....

Câu 25. Cho $\cot \alpha = 4$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha}$.

Trả lời:.....

Câu 26. Tính giá trị biểu thức $P = \cos 30^\circ \cdot \cos 60^\circ - \sin 30^\circ \cdot \sin 60^\circ$.

Trả lời:.....

Câu 27. Tính giá trị biểu thức $A = \sin^2 10^\circ + \sin^2 20^\circ + \dots + \sin^2 180^\circ$.

Trả lời:.....

Câu 28. Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{5}{13}$. Tính giá trị biểu thức $3\sin \alpha + 2\cos \alpha$.

Trả lời:.....

Câu 29. Cho $\cos \alpha = -\frac{2}{5} (90^\circ < \alpha < 180^\circ)$. Tính $\tan \alpha$.

Trả lời:.....

Câu 30. Cho $\cos x = \frac{1}{2}$. Tính giá trị biểu thức $P = 3\sin^2 x + 4\cos^2 x$.

Trả lời:.....

Câu 31. Cho $\tan x = -1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{\sin x + 2\cos x}{\cos x + 2\sin x}$.

Trả lời:.....

Câu 32. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2\sin \alpha - \sqrt{2}\cos \alpha}{4\sin \alpha + 3\sqrt{2}\cos \alpha}$ biết $\cot \alpha = -\sqrt{2}$.

Trả lời:.....

Câu 33. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{\tan \alpha - 3\cot \alpha}{\tan \alpha + \cot \alpha}$.

Trả lời:.....

Câu 34. Cho tam giác ABC . Hãy tính $\sin A \cdot \cos(B+C) + \cos A \cdot \sin(B+C)$

Trả lời:.....

Câu 35. Cho biết $\sin \alpha + \cos \alpha = a$. Tính giá trị của $\sin \alpha \cos \alpha$.

Trả lời:.....

Câu 36. Cho $\sin x + \cos x = \frac{1}{5}$. Tính $P = |\sin x - \cos x|$.

Trả lời:.....

Câu 37. Cho hai góc α và β với $\alpha + \beta = 180^\circ$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos \alpha \cos \beta - \sin \beta \sin \alpha$.

Trả lời:.....

Câu 38. Tính giá trị các biểu thức sau: $A = \sin^2 3^\circ + \sin^2 15^\circ + \sin^2 75^\circ + \sin^2 87^\circ$

Trả lời:.....

Câu 39. Tính giá trị các biểu thức sau: $B = \cos 0^\circ \cos 20^\circ + \cos 40^\circ + \dots + \cos 160^\circ + \cos 180^\circ$.

Trả lời:.....

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>