

QUICK NOTE

CÂU 8. Đổi số đo của góc $45^\circ 32'$ sang đơn vị radian với độ chính xác đến hàng phần nghìn.

- (A) 0,7947. (B) 0,7948. (C) 0,795. (D) 0,794.

CÂU 9. Đổi số đo của góc $40^\circ 25'$ sang đơn vị radian với độ chính xác đến hàng phần trăm.

- (A) 0,705. (B) 0,70. (C) 0,7054. (D) 0,71.

CÂU 10. Đổi số đo của góc $-125^\circ 45'$ sang đơn vị radian.

- (A) $-\frac{503\pi}{720}$. (B) $\frac{503\pi}{720}$. (C) $\frac{251\pi}{360}$. (D) $-\frac{251\pi}{360}$.

CÂU 11. Đổi số đo của góc $\frac{\pi}{12}$ rad sang đơn vị độ, phút, giây.

- (A) 15° . (B) 10° . (C) 6° . (D) 5° .

CÂU 12. Đổi số đo của góc $-\frac{3\pi}{16}$ rad sang đơn vị độ, phút, giây.

- (A) $33^\circ 45'$. (B) $-29^\circ 30'$. (C) $-33^\circ 45'$. (D) $-32^\circ 55'$.

CÂU 13. Đổi số đo của góc -5 rad sang đơn vị độ, phút, giây.

- (A) $-286^\circ 44' 28''$. (B) $-286^\circ 28' 44''$. (C) -286° . (D) $286^\circ 28' 44''$.

CÂU 14. Đổi số đo của góc $\frac{3}{4}$ rad sang đơn vị độ, phút, giây.

- (A) $42^\circ 97' 18''$. (B) $42^\circ 58'$. (C) $42^\circ 97'$. (D) $42^\circ 58' 18''$.

CÂU 15. Đổi số đo của góc -2 rad sang đơn vị độ, phút, giây.

- (A) $-114^\circ 59' 15''$. (B) $-114^\circ 35'$. (C) $-114^\circ 35' 29''$. (D) $-114^\circ 59'$.

Dạng 3. ĐỘ DÀI CUNG TRÒN

CÂU 1. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A) Số đo của cung tròn tỉ lệ với độ dài cung đó.
(B) Độ dài của cung tròn tỉ lệ với bán kính của nó.
(C) Số đo của cung tròn tỉ lệ với bán kính của nó.
(D) Độ dài của cung tròn tỉ lệ nghịch với số đo của cung đó.

CÂU 2. Tính độ dài ℓ của cung trên đường tròn có bán kính bằng 20 cm và số đo $\frac{\pi}{16}$.

- (A) $\ell = 3,93$ cm. (B) $\ell = 2,94$ cm. (C) $\ell = 3,39$ cm. (D) $\ell = 1,49$ cm.

CÂU 3. Tính độ dài của cung trên đường tròn có số đo 1,5 và bán kính bằng 20 cm.

- (A) 30 cm. (B) 40 cm. (C) 20 cm. (D) 60 cm.

CÂU 4. Một đường tròn có đường kính bằng 20 cm. Tính độ dài của cung trên đường tròn có số đo 35° (lấy 2 chữ số thập phân).

- (A) 6,01 cm. (B) 6,11 cm. (C) 6,21 cm. (D) 6,31 cm.

CÂU 5. Tính số đo cung có độ dài của cung bằng $\frac{40}{3}$ cm trên đường tròn có bán kính 20 cm.

- (A) 1,5 rad. (B) 0,67 rad. (C) 80° . (D) 88° .

CÂU 6. Một cung tròn có độ dài bằng 2 lần bán kính. Số đo *radian* của cung tròn đó là

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

CÂU 7. Trên đường tròn bán kính R , cung tròn có độ dài bằng $\frac{1}{6}$ độ dài nửa đường tròn thì có số đo (tính bằng radian) là

- (A) $\pi/2$. (B) $\pi/3$. (C) $\pi/4$. (D) $\pi/6$.

CÂU 8. Một cung có độ dài 10 cm, có số đo bằng radian là 2,5 thì đường tròn của cung đó có bán kính là

- (A) 2,5 cm. (B) 3,5 cm. (C) 4 cm. (D) 4,5 cm.

CÂU 9. Bánh xe đạp của người đi xe đạp quay được 2 vòng trong 5 giây. Hỏi trong 2 giây, bánh xe quay được 1 góc bao nhiêu độ.

- (A) $\frac{8}{5}\pi$. (B) $\frac{5}{8}\pi$. (C) $\frac{3}{5}\pi$. (D) $\frac{5}{3}\pi$.

CÂU 10. Một bánh xe có 72 răng. Số đo góc mà bánh xe đã quay được khi di chuyển 10 răng là

- (A) 30° . (B) 40° . (C) 50° . (D) 60° .

Dạng 4. GÓC LƯỢNG GIÁC

CÂU 1. Cho góc lượng giác $(Ox, Oy) = 22^\circ 30' + k360^\circ$. Với giá trị k bằng bao nhiêu thì góc $(Ox, Oy) = 1822^\circ 30'$?

- (A) $k \in \mathbb{Z}$. (B) $k = 3$. (C) $k = -5$. (D) $k = 5$.

CÂU 2. Cho góc lượng giác $\alpha = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. Tìm k để $10\pi < \alpha < 11\pi$.

- (A) $k = 4$. (B) $k = 5$. (C) $k = 6$. (D) $k = 7$.

CÂU 3. Một chiếc đồng hồ, có kim chỉ giờ OG chỉ số 9 và kim phút OP chỉ số 12. Số đo của góc lượng giác (OG, OP) là

- (A) $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. (B) $-270^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
(C) $270^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. (D) $\frac{9\pi}{10} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

CÂU 4. Trên đường tròn lượng giác có điểm gốc là A . Điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo 45° . Gọi N là điểm đối xứng với M qua trục Ox , số đo cung lượng giác AN bằng

- (A) -45° . (B) 315° .
(C) 45° hoặc 315° . (D) $-45^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

CÂU 5. Trên đường tròn với điểm gốc là A . Điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo 60° . Gọi N là điểm đối xứng với điểm M qua trục Oy , số đo cung AN là

- (A) 120° . (B) -240° .
(C) -120° hoặc 240° . (D) $120^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

CÂU 6. Trên đường tròn lượng giác với điểm gốc là A . Điểm M thuộc đường tròn sao cho cung lượng giác AM có số đo 75° . Gọi N là điểm đối xứng với điểm M qua gốc tọa độ O , số đo cung lượng giác AN bằng

- (A) 255° . (B) -105° .
(C) -105° hoặc 255° . (D) $-105^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

CÂU 7. Cho bốn cung (trên một đường tròn định hướng): $\alpha = -\frac{5\pi}{6}, \beta = \frac{\pi}{3}, \gamma = \frac{25\pi}{3}, \delta = \frac{19\pi}{6}$. Các cung nào có điểm cuối trùng nhau?

- (A) α và β ; γ và δ . (B) β và γ ; α và δ . (C) α, β, γ . (D) β, γ, δ .

CÂU 8. Các cặp góc lượng giác sau ở trên cùng một đường tròn đơn vị, cùng tia đầu và tia cuối. Hãy nêu kết quả **SAI** trong các kết quả sau đây

- (A) $\frac{\pi}{3}$ và $-\frac{35\pi}{3}$. (B) $\frac{\pi}{10}$ và $\frac{152\pi}{5}$. (C) $-\frac{\pi}{3}$ và $\frac{155\pi}{3}$. (D) $\frac{\pi}{7}$ và $\frac{281\pi}{7}$.

CÂU 9. Trên đường tròn lượng giác gốc A , cung lượng giác nào có các điểm biểu diễn tạo thành tam giác đều?

- (A) $\frac{k2\pi}{3}$. (B) $k\pi$. (C) $\frac{k\pi}{2}$. (D) $\frac{k\pi}{3}$.

CÂU 10. Trên đường tròn lượng giác gốc A , cung lượng giác nào có các điểm biểu diễn tạo thành hình vuông?

- (A) $\frac{k\pi}{2}$. (B) $k\pi$. (C) $\frac{k2\pi}{3}$. (D) $\frac{k\pi}{3}$.

Dạng 5. XÁC ĐỊNH DẤU CỦA CÁC GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC

QUICK NOTE

QUICK NOTE

CÂU 1. Cho α thuộc góc phần tư thứ nhất của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

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

CÂU 2. Cho α thuộc góc phần tư thứ hai của đường tròn lượng giác. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây.

- (A) $\sin \alpha > 0; \cos \alpha > 0$. (B) $\sin \alpha < 0; \cos \alpha < 0$.
(C) $\sin \alpha > 0; \cos \alpha < 0$. (D) $\sin \alpha < 0; \cos \alpha > 0$.

CÂU 3. Cho α thuộc góc phần tư thứ ba của đường tròn lượng giác. Khẳng định nào sau đây là SAI?

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

CÂU 4. Cho α thuộc góc phần tư thứ tư của đường tròn lượng giác. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

CÂU 5. Điểm cuối của góc lượng giác α ở góc phần tư thứ mấy nếu $\sin \alpha, \cos \alpha$ cùng dấu?

- (A) Thứ II. (B) Thứ IV.
(C) Thứ II hoặc IV. (D) Thứ I hoặc III.

CÂU 6. Điểm cuối của góc lượng giác α ở góc phần tư thứ mấy nếu $\sin \alpha, \tan \alpha$ trái dấu?

- (A) Thứ I. (B) Thứ II hoặc IV.
(C) Thứ II hoặc III. (D) Thứ I hoặc IV.

CÂU 7. Điểm cuối của góc lượng giác α ở góc phần tư thứ mấy nếu $\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$.

- (A) Thứ II. (B) Thứ I hoặc II.
(C) Thứ II hoặc III. (D) Thứ I hoặc IV.

CÂU 8. Điểm cuối của góc lượng giác α ở góc phần tư thứ mấy nếu $\sqrt{\sin^2 \alpha} = \sin \alpha$.

- (A) Thứ III. (B) Thứ I hoặc III.
(C) Thứ I hoặc II. (D) Thứ III hoặc IV.

CÂU 9. Cho $2\pi < \alpha < \frac{5\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\tan \alpha > 0; \cot \alpha > 0$. (B) $\tan \alpha < 0; \cot \alpha < 0$.
(C) $\tan \alpha > 0; \cot \alpha < 0$. (D) $\tan \alpha < 0; \cot \alpha > 0$.

CÂU 10. Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\sin(\alpha - \pi) \geq 0$. (B) $\sin(\alpha - \pi) \leq 0$. (C) $\sin(\alpha - \pi) < 0$. (D) $\sin(\alpha - \pi) > 0$.

CÂU 11. Cho $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\cot\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) > 0$. (B) $\cot\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) \geq 0$.
(C) $\tan(\alpha + \pi) < 0$. (D) $\tan(\alpha + \pi) > 0$.

CÂU 12. Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Giá trị lượng giác nào sau đây luôn dương?

- (A) $\sin(\pi + \alpha)$. (B) $\cot\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$. (C) $\cos(-\alpha)$. (D) $\tan(\pi + \alpha)$.

CÂU 13. Cho $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) < 0$. (B) $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) > 0$.
(C) $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) \leq 0$. (D) $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) \geq 0$.

CÂU 14. Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Xác định dấu của biểu thức $M = \cos\left(-\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \tan(\pi - \alpha)$.

- (A) $M \geq 0$. (B) $M > 0$. (C) $M \leq 0$. (D) $M < 0$.

CÂU 15. Cho $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Xác định dấu của biểu thức $M = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \cdot \cot(\pi + \alpha)$.

- (A) $M \geq 0$. (B) $M > 0$. (C) $M \leq 0$. (D) $M < 0$.

Dạng 6. TÍNH GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC

QUICK NOTE

CÂU 1. Tính giá trị của $\sin \frac{47\pi}{6}$.

- (A) $\sin \frac{47\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\sin \frac{47\pi}{6} = \frac{1}{2}$. (C) $\sin \frac{47\pi}{6} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $\sin \frac{47\pi}{6} = -\frac{1}{2}$.

CÂU 2. Tính giá trị của $\cot \frac{89\pi}{6}$.

- (A) $\cot \frac{89\pi}{6} = \sqrt{3}$. (B) $\cot \frac{89\pi}{6} = -\sqrt{3}$.
(C) $\cot \frac{89\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$. (D) $\cot \frac{89\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{3}$.

CÂU 3. Tính giá trị của $\cos \left[\frac{\pi}{4} + (2k+1)\pi \right]$.

- (A) $\cos \left[\frac{\pi}{4} + (2k+1)\pi \right] = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\cos \left[\frac{\pi}{4} + (2k+1)\pi \right] = -\frac{\sqrt{2}}{2}$.
(C) $\cos \left[\frac{\pi}{4} + (2k+1)\pi \right] = -\frac{1}{2}$. (D) $\cos \left[\frac{\pi}{4} + (2k+1)\pi \right] = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 4. Tính giá trị của $\cos \left[\frac{\pi}{3} + (2k+1)\pi \right]$.

- (A) $\cos \left[\frac{\pi}{3} + (2k+1)\pi \right] = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\cos \left[\frac{\pi}{3} + (2k+1)\pi \right] = \frac{1}{2}$.
(C) $\cos \left[\frac{\pi}{3} + (2k+1)\pi \right] = -\frac{1}{2}$. (D) $\cos \left[\frac{\pi}{3} + (2k+1)\pi \right] = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

CÂU 5. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{(\cot 44^\circ + \tan 226^\circ) \cos 406^\circ}{\cos 316^\circ} - \cot 72^\circ \cot 18^\circ$.

- (A) $P = 1$. (B) $P = 1$. (C) $P = -\frac{1}{2}$. (D) $P = \frac{1}{2}$.

CÂU 6. Tính giá trị biểu thức $P = \sin \left(-\frac{14\pi}{3} \right) + \frac{1}{\sin^2 \frac{29\pi}{4}} - \tan^2 \frac{3\pi}{4}$.

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

CÂU 7. Tính giá trị biểu thức $P = \cos^2 \frac{\pi}{8} + \cos^2 \frac{3\pi}{8} + \cos^2 \frac{5\pi}{8} + \cos^2 \frac{7\pi}{8}$.

- (A) $P = -1$. (B) $P = 0$. (C) $P = 1$. (D) $P = 2$.

CÂU 8. Tính giá trị biểu thức $P = \sin^2 10^\circ + \sin^2 20^\circ + \sin^2 30^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ$.

- (A) $P = 0$. (B) $P = 2$. (C) $P = 4$. (D) $P = 8$.

CÂU 9. Tính giá trị biểu thức $P = \tan 10^\circ \cdot \tan 20^\circ \cdot \tan 30^\circ \dots \tan 80^\circ$.

- (A) $P = 0$. (B) $P = 1$. (C) $P = 4$. (D) $P = 8$.

CÂU 10. Tính giá trị biểu thức $P = \tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 89^\circ$.

- (A) $P = 0$. (B) $P = 1$. (C) $P = 2$. (D) $P = 3$.

Dạng 7. TÍNH ĐÚNG SAI

CÂU 1. Với góc α bất kì. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\sin \alpha + \cos \alpha = 1$. (B) $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$.
(C) $\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha = 1$. (D) $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha = 1$.

CÂU 2. Với góc α bất kì. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\sin 2\alpha^2 + \cos^2 2\alpha = 1$. (B) $\sin(\alpha^2) + \cos(\alpha^2) = 1$.
(C) $\sin^2 \alpha + \cos^2(180^\circ - \alpha) = 1$. (D) $\sin^2 \alpha - \cos^2(180^\circ - \alpha) = 1$.

CÂU 3. Mệnh đề nào sau đây là SAI?

- (A) $-1 \leq \sin \alpha \leq 1; -1 \leq \cos \alpha \leq 1$. (B) $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} (\cos \alpha \neq 0)$.
(C) $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} (\sin \alpha \neq 0)$. (D) $\sin^2(2018\alpha) + \cos^2(2018\alpha) = 2018$.

QUICK NOTE

CÂU 4. Mệnh đề nào sau đây là SAI?

(A) $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$.

(C) $\tan \alpha + \cot \alpha = 2$.

(B) $1 + \cot^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$.

(D) $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$.

CÂU 5. Để $\tan x$ có nghĩa khi

(A) $x = \pm \frac{\pi}{2}$.

(B) $x = 0$.

(C) $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

(D) $x \neq k\pi$.

CÂU 6. Điều kiện trong đẳng thức $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$ là

(A) $\alpha \neq k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

(C) $\alpha \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(B) $\alpha \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(D) $\alpha \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

CÂU 7. Điều kiện để biểu thức $P = \tan\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) + \cot\left(\alpha - \frac{\pi}{6}\right)$ xác định là

(A) $\alpha \neq \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(C) $\alpha \neq \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(B) $\alpha \neq \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

(D) $\alpha \neq -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

CÂU 8. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $\sin 60^\circ < \sin 150^\circ$.

(C) $\tan 45^\circ < \tan 60^\circ$.

(B) $\cos 30^\circ < \cos 60^\circ$.

(D) $\cot 60^\circ > \cot 240^\circ$.

CÂU 9. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $\tan 45^\circ > \tan 46^\circ$.

(C) $\sin 90^\circ 13' < \sin 90^\circ 14'$.

(B) $\cos 142^\circ > \cos 143^\circ$.

(D) $\cot 128^\circ > \cot 126^\circ$.

Dạng 8. CÁC CUNG LIÊN QUAN ĐẶC BIỆT

CÂU 1. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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

(C) $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \sin \alpha$.

(B) $\sin(\pi + \alpha) = \sin \alpha$.

(D) $\tan(\pi + 2\alpha) = \cot(2\alpha)$.

CÂU 2. Với mọi số thực α , ta có $\sin\left(\frac{9\pi}{2} + \alpha\right)$ bằng

(A) $-\sin \alpha$.

(B) $\cos \alpha$.

(C) $\sin \alpha$.

(D) $-\cos \alpha$.

CÂU 3. Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Khi đó $\sin\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)$ bằng

(A) $-\frac{2}{3}$.

(B) $-\frac{1}{3}$.

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

(D) $\frac{2}{3}$.

CÂU 4. Với mọi $\alpha \in \mathbb{R}$ thì $\tan(2017\pi + \alpha)$ bằng

(A) $-\tan \alpha$.

(B) $\cot \alpha$.

(C) $\tan \alpha$.

(D) $-\cot \alpha$.

CÂU 5. Đơn giản biểu thức $A = \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) + \sin(\alpha - \pi)$, ta được

(A) $A = \cos \alpha + \sin \alpha$.

(C) $A = \sin \alpha \cos \alpha$.

(B) $A = 2 \sin \alpha$.

(D) $A = 0$.

CÂU 6. Rút gọn biểu thức $S = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \sin(\pi - x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cos(\pi - x)$ ta được

(A) $S = 0$.

(C) $S = 2 \sin x \cos x$.

(B) $S = \sin^2 x - \cos^2 x$.

(D) $S = 1$.

CÂU 7. Cho $P = \sin(\pi + \alpha) \cdot \cos(\pi - \alpha)$ và $Q = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

(A) $P + Q = 0$.

(B) $P + Q = -1$.

(C) $P + Q = 1$.

(D) $P + Q = 2$.

CÂU 8. Biểu thức lượng giác $\left[\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin(10\pi + x)\right]^2 + \left[\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + \cos(8\pi - x)\right]^2$ có giá trị bằng?

(A) 1.

(B) 2.

(C) $\frac{1}{2}$.

(D) $\frac{3}{4}$.

QUICK NOTE

CÂU 9. Giá trị biểu thức $P = \left[\tan \frac{17\pi}{4} + \tan \left(\frac{7\pi}{2} - x \right) \right]^2 + \left[\cot \frac{13\pi}{4} + \cot (7\pi - x) \right]^2$ bằng

(A) $\frac{1}{\sin^2 x}$. (B) $\frac{1}{\cos^2 x}$. (C) $\frac{2}{\sin^2 x}$. (D) $\frac{2}{\cos^2 x}$.

CÂU 10. Biết rằng $\sin \left(x - \frac{\pi}{2} \right) + \sin \frac{13\pi}{2} = \sin \left(x + \frac{\pi}{2} \right)$ thì giá trị đúng của $\cos x$ là

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

CÂU 11. Nếu $\cot 1,25 \cdot \tan (4\pi + 1,25) - \sin \left(x + \frac{\pi}{2} \right) \cdot \cos (6\pi - x) = 0$ thì $\tan x$ bằng

(A) 1. (B) -1. (C) 0. (D) Một giá trị khác.

CÂU 12. Biết A, B, C là các góc của tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng:

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

CÂU 13. Biết A, B, C là các góc của tam giác ABC , khi đó

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

CÂU 14. Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây là SAI?

(A) $\sin \frac{A+C}{2} = \cos \frac{B}{2}$. (B) $\cos \frac{A+C}{2} = \sin \frac{B}{2}$. (C) $\sin (A+B) = \sin C$. (D) $\cos (A+B) = \cos C$.

CÂU 15. A, B, C là ba góc của một tam giác. Hãy tìm hệ thức SAI:

(A) $\sin A = -\sin (2A + B + C)$. (B) $\sin A = -\cos \frac{3A + B + C}{2}$. (C) $\cos C = \sin \frac{A + B + 3C}{2}$. (D) $\sin C = \sin (A + B + 2C)$.

Dạng 9. TÍNH BIỂU THỨC LƯỢNG GIÁC

CÂU 1. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\cos \alpha$.

(A) $\cos \alpha = \frac{1}{13}$. (B) $\cos \alpha = \frac{5}{13}$. (C) $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$. (D) $\cos \alpha = -\frac{1}{13}$.

CÂU 2. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính $\tan \alpha$.

(A) $\tan \alpha = -\frac{3}{\sqrt{5}}$. (B) $\tan \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$. (C) $\tan \alpha = -\frac{4}{\sqrt{5}}$. (D) $\tan \alpha = -\frac{2}{\sqrt{5}}$.

CÂU 3. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ và $\frac{2017\pi}{2} < \alpha < \frac{2019\pi}{2}$. Tính $\sin \alpha$.

(A) $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$. (B) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. (C) $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$. (D) $\sin \alpha = \frac{4}{5}$.

CÂU 4. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = -\frac{12}{13}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\tan \alpha$.

(A) $\tan \alpha = -\frac{12}{5}$. (B) $\tan \alpha = \frac{5}{12}$. (C) $\tan \alpha = -\frac{5}{12}$. (D) $\tan \alpha = \frac{12}{5}$.

CÂU 5. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = 2$ và $180^\circ < \alpha < 270^\circ$. Tính $P = \cos \alpha + \sin \alpha$.

(A) $P = -\frac{3\sqrt{5}}{5}$. (B) $P = 1 - \sqrt{5}$. (C) $P = \frac{3\sqrt{5}}{2}$. (D) $P = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$.

CÂU 6. Cho góc α thỏa $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\cot \alpha = -\frac{4}{5}$. (B) $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. (C) $\tan \alpha = \frac{5}{4}$. (D) $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$.

CÂU 7. Cho góc α thỏa $\cot \alpha = \frac{3}{4}$ và $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$. (B) $\cos \alpha = \frac{4}{5}$. (C) $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. (D) $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$.

QUICK NOTE

- CÂU 8.** Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $P = \frac{\tan \alpha}{1 + \tan^2 \alpha}$.
- (A) $P = -3$. (B) $P = \frac{3}{7}$. (C) $P = \frac{12}{25}$. (D) $P = -\frac{12}{25}$.
- CÂU 9.** Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ và $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $P = \frac{2 \tan \alpha + 3 \cot \alpha + 1}{\tan \alpha + \cot \alpha}$.
- (A) $P = \frac{19 + 2\sqrt{2}}{9}$. (B) $P = \frac{19 - 2\sqrt{2}}{9}$. (C) $P = \frac{26 - 2\sqrt{2}}{9}$. (D) $P = \frac{26 + 2\sqrt{2}}{9}$.
- CÂU 10.** Cho góc α thỏa mãn $\sin(\pi + \alpha) = -\frac{1}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $P = \tan\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)$.
- (A) $P = 2\sqrt{2}$. (B) $P = -2\sqrt{2}$. (C) $P = \frac{\sqrt{2}}{4}$. (D) $P = -\frac{\sqrt{2}}{4}$.
- CÂU 11.** Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ và $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$. Tính $P = \sqrt{5 + 3 \tan \alpha} + \sqrt{6 - 4 \cot \alpha}$.
- (A) $P = 4$. (B) $P = -4$. (C) $P = 6$. (D) $P = -6$.
- CÂU 12.** Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ và $\frac{\pi}{4} < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $P = \sqrt{\tan^2 \alpha - 2 \tan \alpha + 1}$.
- (A) $P = -\frac{1}{3}$. (B) $P = \frac{1}{3}$. (C) $P = \frac{7}{3}$. (D) $P = -\frac{7}{3}$.
- CÂU 13.** Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ và $\tan\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = 1$. Tính $P = \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{6}\right) + \sin \alpha$.
- (A) $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $P = \frac{\sqrt{6} + 3\sqrt{2}}{4}$. (C) $P = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $P = \frac{\sqrt{6} - 3\sqrt{2}}{4}$.
- CÂU 14.** Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ và $\cot\left(\alpha + \frac{\pi}{3}\right) = -\sqrt{3}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \sin\left(\alpha + \frac{\pi}{6}\right) + \cos \alpha$.
- (A) $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $P = 1$. (C) $P = -1$. (D) $P = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- CÂU 15.** Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $P = \frac{\sin^2 \alpha - \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos^2 \alpha}$.
- (A) $P = \frac{30}{11}$. (B) $P = \frac{31}{11}$. (C) $P = \frac{32}{11}$. (D) $P = \frac{34}{11}$.
- CÂU 16.** Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = 2$. Tính $P = \frac{3 \sin \alpha - 2 \cos \alpha}{5 \cos \alpha + 7 \sin \alpha}$.
- (A) $P = -\frac{4}{9}$. (B) $P = \frac{4}{9}$. (C) $P = -\frac{4}{19}$. (D) $P = \frac{4}{19}$.
- CÂU 17.** Cho góc α thỏa mãn $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{3 \sin \alpha + 4 \cos \alpha}{2 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$.
- (A) $P = -\frac{15}{13}$. (B) $P = \frac{15}{13}$. (C) $P = -13$. (D) $P = 13$.
- CÂU 18.** Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = 2$. Tính $P = \frac{2 \sin^2 \alpha + 3 \sin \alpha \cdot \cos \alpha + 4 \cos^2 \alpha}{5 \sin^2 \alpha + 6 \cos^2 \alpha}$.
- (A) $P = \frac{9}{13}$. (B) $P = \frac{9}{65}$. (C) $P = -\frac{9}{65}$. (D) $P = \frac{24}{29}$.
- CÂU 19.** Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $P = \frac{2 \sin^2 \alpha + 3 \sin \alpha \cdot \cos \alpha - 4 \cos^2 \alpha}{5 \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha}$.
- (A) $P = -\frac{8}{13}$. (B) $P = \frac{2}{19}$. (C) $P = -\frac{2}{19}$. (D) $P = -\frac{8}{19}$.
- CÂU 20.** Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = 5$. Tính $P = \sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha$.
- (A) $P = \frac{9}{13}$. (B) $P = \frac{10}{13}$. (C) $P = \frac{11}{13}$. (D) $P = \frac{12}{13}$.
- CÂU 21.** Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{5}{4}$. Tính $P = \sin \alpha \cdot \cos \alpha$.
- (A) $P = \frac{9}{16}$. (B) $P = \frac{9}{32}$. (C) $P = \frac{9}{8}$. (D) $P = \frac{1}{8}$.
- CÂU 22.** Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha \cos \alpha = \frac{12}{25}$ và $\sin \alpha + \cos \alpha > 0$. Tính $P = \sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha$.
- (A) $P = \frac{91}{125}$. (B) $P = \frac{49}{25}$. (C) $P = \frac{7}{5}$. (D) $P = \frac{1}{9}$.

QUICK NOTE

CÂU 23. Cho góc α thỏa mãn $0 < \alpha < \frac{\pi}{4}$ và $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}$. Tính $P = \sin \alpha - \cos \alpha$.

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

CÂU 24. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha + \cos \alpha = m$. Tính $P = |\sin \alpha - \cos \alpha|$.

- (A) $P = 2 - m$. (B) $P = 2 - m^2$. (C) $P = m^2 - 2$. (D) $P = \sqrt{2 - m^2}$.

CÂU 25. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha + \cot \alpha = 2$. Tính $P = \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$.

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

CÂU 26. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha + \cot \alpha = 5$. Tính $P = \tan^3 \alpha + \cot^3 \alpha$.

- (A) $P = 100$. (B) $P = 110$. (C) $P = 112$. (D) $P = 115$.

CÂU 27. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Tính $P = \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$.

- (A) $P = 12$. (B) $P = 14$. (C) $P = 16$. (D) $P = 18$.

CÂU 28. Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và $\tan \alpha - \cot \alpha = 1$. Tính $P = \tan \alpha + \cot \alpha$.

- (A) $P = 1$. (B) $P = -1$. (C) $P = -\sqrt{5}$. (D) $P = \sqrt{5}$.

CÂU 29. Cho góc α thỏa mãn $3 \cos \alpha + 2 \sin \alpha = 2$ và $\sin \alpha < 0$. Tính $\sin \alpha$.

- (A) $\sin \alpha = -\frac{5}{13}$. (B) $\sin \alpha = -\frac{7}{13}$. (C) $\sin \alpha = -\frac{9}{13}$. (D) $\sin \alpha = -\frac{12}{13}$.

CÂU 30. Cho góc α thỏa mãn $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ và $\sin \alpha - 2 \cos \alpha = 1$. Tính $P = 2 \tan \alpha - \cot \alpha$.

- (A) $P = \frac{1}{2}$. (B) $P = \frac{1}{4}$. (C) $P = \frac{1}{6}$. (D) $P = \frac{1}{8}$.

Dạng 10. RÚT GỌN BIỂU THỨC

CÂU 1. Rút gọn biểu thức $M = (\sin x + \cos x)^2 + (\sin x - \cos x)^2$.

- (A) $M = 1$. (B) $M = 2$.
(C) $M = 4$. (D) $M = 4 \sin x \cdot \cos x$.

CÂU 2. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A) $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \cos 4x$. (B) $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{5}{8} + \frac{3}{8} \cos 4x$.
(C) $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \cos 4x$. (D) $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos 4x$.

CÂU 3. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

CÂU 4. Rút gọn biểu thức $M = \sin^6 x + \cos^6 x$.

- (A) $M = 1 + 3 \sin^2 x \cos^2 x$. (B) $M = 1 - 3 \sin^2 x$.
(C) $M = 1 - \frac{3}{2} \sin^2 2x$. (D) $M = 1 - \frac{3}{4} \sin^2 2x$.

CÂU 5. Rút gọn biểu thức $M = 2(\sin^4 x + \cos^4 x + \cos^2 x \sin^2 x)^2 - (\sin^8 x + \cos^8 x)$.

- (A) $M = 1$. (B) $M = -1$. (C) $M = 2$. (D) $M = -2$.

CÂU 6. Rút gọn biểu thức $M = \tan^2 x - \sin^2 x$.

- (A) $M = \tan^2 x$. (B) $M = \sin^2 x$.
(C) $M = \tan^2 x \cdot \sin^2 x$. (D) $M = 1$.

CÂU 7. Rút gọn biểu thức $M = \cot^2 x - \cos^2 x$.

- (A) $M = \cot^2 x$. (B) $M = \cos^2 x$.
(C) $M = 1$. (D) $M = \cot^2 x \cdot \cos^2 x$.

CÂU 8. Rút gọn biểu thức $M = (1 - \sin^2 x) \cot^2 x + (1 - \cot^2 x)$.

- (A) $M = \sin^2 x$. (B) $M = \cos^2 x$. (C) $M = \sin^2 x$. (D) $M = \cos^2 x$.

QUICK NOTE

CÂU 9. Rút gọn biểu thức $M = \sin^2 \alpha \tan^2 \alpha + 4 \sin^2 \alpha - \tan^2 \alpha + 3 \cos^2 \alpha$.

- (A) $M = 1 + \sin^2 \alpha$. (B) $M = \sin \alpha$. (C) $M = 2 \sin \alpha$. (D) $M = 3$.

CÂU 10. Rút gọn biểu thức $M = (\sin^4 x + \cos^4 x - 1)(\tan^2 x + \cot^2 x + 2)$.

- (A) $M = -4$. (B) $M = -2$. (C) $M = 2$. (D) $M = 4$.

CÂU 11. Đơn giản biểu thức $P = \sqrt{\sin^4 \alpha + \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha}$.

- (A) $P = |\sin \alpha|$. (B) $P = \sin \alpha$. (C) $P = \cos \alpha$. (D) $P = |\cos \alpha|$.

CÂU 12. Đơn giản biểu thức $P = \frac{1 + \sin^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha}$.

- (A) $P = 1 + 2 \tan^2 \alpha$. (B) $P = 1 - 2 \tan^2 \alpha$.
(C) $P = -1 + 2 \tan^2 \alpha$. (D) $P = -1 - 2 \tan^2 \alpha$.

CÂU 13. Đơn giản biểu thức $P = \frac{1 - \cos \alpha}{\sin^2 \alpha} - \frac{1}{1 + \cos \alpha}$.

- (A) $P = -\frac{2 \cos \alpha}{\sin^2 \alpha}$. (B) $P = \frac{2}{\sin^2 \alpha}$. (C) $P = \frac{2}{1 + \cos \alpha}$. (D) $P = 0$.

CÂU 14. Đơn giản biểu thức $P = \frac{1 - \sin^2 \alpha \cos^2 \alpha}{\cos^2 \alpha} - \cos^2 \alpha$.

- (A) $P = \tan^2 \alpha$. (B) $P = 1$. (C) $P = -\cos^2 \alpha$. (D) $P = \cot^2 \alpha$.

CÂU 15. Đơn giản biểu thức $P = \frac{2 \cos^2 x - 1}{\sin x + \cos x}$.

- (A) $P = \cos x + \sin x$. (B) $P = \cos x - \sin x$.
(C) $P = \cos 2x - \sin 2x$. (D) $P = \cos 2x + \sin 2x$.

CÂU 16. Đơn giản biểu thức $P = \frac{(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 - 1}{\cot \alpha - \sin \alpha \cos \alpha}$.

- (A) $P = 2 \tan^2 \alpha$. (B) $P = \frac{\sin \alpha}{\cos^3 \alpha}$. (C) $P = 2 \cot^2 \alpha$. (D) $P = \frac{2}{\cos^2 \alpha}$.

CÂU 17. Đơn giản biểu thức $P = \left(\frac{\sin \alpha + \tan \alpha}{\cos \alpha + 1} \right)^2 + 1$.

- (A) $P = 2$. (B) $P = 1 + \tan \alpha$. (C) $P = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$. (D) $P = \frac{1}{\sin^2 \alpha}$.

CÂU 18. Đơn giản biểu thức $P = \tan \alpha \left(\frac{1 + \cos^2 \alpha}{\sin \alpha} - \sin \alpha \right)$.

- (A) $P = 2$. (B) $P = 2 \cos \alpha$. (C) $P = 2 \tan \alpha$. (D) $P = 2 \sin \alpha$.

CÂU 19. Đơn giản biểu thức $P = \frac{\cot^2 x - \cos^2 x}{\cot^2 x} + \frac{\sin x \cos x}{\cot x}$.

- (A) $P = 1$. (B) $P = -1$. (C) $P = \frac{1}{2}$. (D) $P = -\frac{1}{2}$.

CÂU 20. Hệ thức nào sau đây là SAI?

- (A) $\frac{\sin^2 \alpha + 1}{2(1 - \sin^2 \alpha)} + \frac{1 + \cos^2 \alpha}{2(1 - \cos^2 \alpha)} + 1 = (\tan \alpha + \cot \alpha)^2$.
(B) $\frac{1 - 4 \sin^2 x \cdot \cos^2 x}{4 \sin^2 x \cdot \cos^2 x} = \frac{1 + \tan^4 x - 2 \tan^2 x}{4 \tan^2 x}$.
(C) $\frac{\sin x + \tan x}{\tan x} = 1 + \sin x + \cot x$.
(D) $\tan x + \frac{\cos x}{1 + \sin x} = \frac{1}{\cos x}$.

Dạng 11. TÍNH GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC

CÂU 1. Rút gọn biểu thức $M = \cos^4 15^\circ - \sin^4 15^\circ$.

- (A) $M = 1$. (B) $M = \frac{\sqrt{3}}{2}$. (C) $M = \frac{1}{4}$. (D) $M = 0$.

CÂU 2. Tính giá trị của biểu thức $M = \cos^4 15^\circ - \sin^4 15^\circ + \cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ$.

- (A) $M = \sqrt{3}$. (B) $M = \frac{1}{2}$. (C) $M = \frac{1}{4}$. (D) $M = 0$.

CÂU 3. Tính giá trị của biểu thức $M = \cos^6 15^\circ - \sin^6 15^\circ$.

- (A) $M = 1$. (B) $M = \frac{1}{2}$. (C) $M = \frac{1}{4}$. (D) $M = \frac{15\sqrt{3}}{32}$.

CÂU 4. Giá trị của biểu thức $\cos \frac{\pi}{30} \cos \frac{\pi}{5} + \sin \frac{\pi}{30} \sin \frac{\pi}{5}$ là

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$. (D) $\frac{1}{2}$.

CÂU 5. Giá trị của biểu thức $P = \frac{\sin \frac{5\pi}{18} \cos \frac{\pi}{9} - \sin \frac{\pi}{9} \cos \frac{5\pi}{18}}{\cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{4} \sin \frac{\pi}{12}}$ là

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

CÂU 6. Giá trị đúng của biểu thức $\frac{\tan 225^\circ - \cot 81^\circ \cdot \cot 69^\circ}{\cot 261^\circ + \tan 201^\circ}$ bằng

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

CÂU 7. Giá trị của biểu thức $M = \sin \frac{\pi}{24} \sin \frac{5\pi}{24} \sin \frac{7\pi}{24} \sin \frac{11\pi}{24}$ bằng

- (A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{8}$. (D) $\frac{1}{16}$.

CÂU 8. Giá trị của biểu thức $M = \sin \frac{\pi}{48} \cos \frac{\pi}{48} \cos \frac{\pi}{24} \cos \frac{\pi}{12} \cos \frac{\pi}{6}$ là

- (A) $\frac{1}{32}$. (B) $\frac{\sqrt{3}}{8}$. (C) $\frac{\sqrt{3}}{16}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{32}$.

CÂU 9. Tính giá trị của biểu thức $M = \cos 10^\circ \cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 80^\circ$.

- (A) $M = \frac{1}{16} \cos 10^\circ$. (B) $M = \frac{1}{2} \cos 10^\circ$. (C) $M = \frac{1}{4} \cos 10^\circ$. (D) $M = \frac{1}{8} \cos 10^\circ$.

CÂU 10. Tính giá trị của biểu thức $M = \cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{6\pi}{7}$.

- (A) $M = 0$. (B) $M = -\frac{1}{2}$. (C) $M = 1$. (D) $M = 2$.

Dạng 12. TÍNH ĐÚNG SAI

CÂU 1. Công thức nào sau đây sai?

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

CÂU 2. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $\sin(2018a) = 2018 \sin a \cdot \cos a$.
(B) $\sin(2018a) = 2018 \sin(1009a) \cdot \cos(1009a)$.
(C) $\sin(2018a) = 2 \sin a \cos a$.
(D) $\sin(2018a) = 2 \sin(1009a) \cdot \cos(1009a)$.

CÂU 3. Khẳng định nào sai trong các khẳng định sau?

- (A) $\cos 6a = \cos^2 3a - \sin^2 3a$. (B) $\cos 6a = 1 - 2 \sin^2 3a$.
(C) $\cos 6a = 1 - 6 \sin^2 a$. (D) $\cos 6a = 2 \cos^2 3a - 1$.

CÂU 4. Khẳng định nào sai trong các khẳng định sau?

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

CÂU 5. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

- (A) $\sin a + \cos a = \sqrt{2} \sin\left(a - \frac{\pi}{4}\right)$. (B) $\sin a + \cos a = \sqrt{2} \sin\left(a + \frac{\pi}{4}\right)$.
(C) $\sin a + \cos a = -\sqrt{2} \sin\left(a - \frac{\pi}{4}\right)$. (D) $\sin a + \cos a = -\sqrt{2} \sin\left(a + \frac{\pi}{4}\right)$.

CÂU 6. Có bao nhiêu đẳng thức dưới đây là đồng nhất thức?

- 1) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

- 2) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \cos \left(x + \frac{\pi}{4} \right).$
 3) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right).$
 4) $\cos x - \sin x = \sqrt{2} \sin \left(\frac{\pi}{4} - x \right).$

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4.

CÂU 7. Công thức nào sau đây đúng?

- (A) $\cos 3a = 3 \cos a - 4 \cos^3 a.$ (B) $\cos 3a = 4 \cos^3 a - 3 \cos a.$
 (C) $\cos 3a = 3 \cos^3 a - 4 \cos a.$ (D) $\cos 3a = 4 \cos a - 3 \cos^3 a.$

CÂU 8. Công thức nào sau đây đúng?

- (A) $\sin 3a = 3 \sin a - 4 \sin^3 a.$ (B) $\sin 3a = 4 \sin^3 a - 3 \sin a.$
 (C) $\sin 3a = 3 \sin^3 a - 4 \sin a.$ (D) $\sin 3a = 4 \sin a - 3 \sin^3 a.$

CÂU 9. Nếu $\cos(a+b) = 0$ thì khẳng định nào sau đây đúng?

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

CÂU 10. Nếu $\sin(a+b) = 0$ thì khẳng định nào sau đây đúng?

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

Dạng 13. VẬN DỤNG CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC

CÂU 1. Rút gọn $M = \sin(x-y) \cos y + \cos(x-y) \sin y.$

- (A) $M = \cos x.$ (B) $M = \sin x.$
 (C) $M = \sin x \cos 2y.$ (D) $M = \cos x \cos 2y.$

CÂU 2. Rút gọn $M = \cos(a+b) \cos(a-b) - \sin(a+b) \sin(a-b).$

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

CÂU 3. Rút gọn $M = \cos(a+b) \cos(a-b) + \sin(a+b) \sin(a-b).$

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

CÂU 4. Giá trị nào sau đây của x thỏa mãn $\sin 2x \cdot \sin 3x = \cos 2x \cdot \cos 3x$?

- (A) $18^\circ.$ (B) $30^\circ.$ (C) $36^\circ.$ (D) $45^\circ.$

CÂU 5. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

CÂU 6. Chọn công thức đúng trong các công thức sau:

- (A) $\sin a \cdot \sin b = -\frac{1}{2} [\cos(a+b) - \cos(a-b)].$
 (B) $\sin a - \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}.$
 (C) $\tan 2a = \frac{2 \tan a}{1 - \tan^2 a}.$
 (D) $\cos 2a = \sin^2 a - \cos^2 a.$

CÂU 7. Rút gọn $M = \cos \left(x + \frac{\pi}{4} \right) - \cos \left(x - \frac{\pi}{4} \right).$

- (A) $M = \sqrt{2} \sin x.$ (B) $M = -\sqrt{2} \sin x.$ (C) $M = \sqrt{2} \cos x.$ (D) $M = -\sqrt{2} \cos x.$

CÂU 8. Tam giác ABC có $\cos A = \frac{4}{5}$ và $\cos B = \frac{5}{13}$. Khi đó $\cos C$ bằng

- (A) $\frac{56}{65}.$ (B) $-\frac{56}{65}.$ (C) $\frac{16}{65}.$ (D) $\frac{33}{65}.$

CÂU 9. Cho A, B, C là ba góc nhọn thỏa mãn $\tan A = \frac{1}{2}, \tan B = \frac{1}{5}, \tan C = \frac{1}{8}$. Tổng $A + B + C$ bằng

QUICK NOTE

(A) $\frac{\pi}{6}$.

(B) $\frac{\pi}{5}$.

(C) $\frac{\pi}{4}$.

(D) $\frac{\pi}{3}$.

CÂU 10. Cho A, B, C là các góc của tam giác ABC . Khi đó $P = \sin A + \sin B + \sin C$ tương đương với

(A) $P = 4 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$.

(B) $P = 4 \sin \frac{A}{2} \sin \frac{B}{2} \sin \frac{C}{2}$.

(C) $P = 2 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$.

(D) $P = 2 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$.

CÂU 11. Cho A, B, C là các góc của tam giác ABC . Khi đó $P = \sin 2A + \sin 2B + \sin 2C$ tương đương với:

(A) $P = 4 \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$.

(B) $P = 4 \sin A \cdot \sin B \cdot \sin C$.

(C) $P = -4 \cos A \cdot \cos B \cdot \cos C$.

(D) $P = -4 \sin A \cdot \sin B \cdot \sin C$.

CÂU 12. Cho A, B, C là các góc của tam giác ABC (không phải tam giác vuông). Khi đó $P = \tan A + \tan B + \tan C$ tương đương với

(A) $P = \tan \frac{A}{2} \cdot \tan \frac{B}{2} \cdot \tan \frac{C}{2}$.

(B) $P = -\tan \frac{A}{2} \cdot \tan \frac{B}{2} \cdot \tan \frac{C}{2}$.

(C) $P = -\tan A \cdot \tan B \cdot \tan C$.

(D) $P = \tan A \cdot \tan B \cdot \tan C$.

CÂU 13. Cho A, B, C là các góc của tam giác ABC . Khi đó $P = \tan \frac{A}{2} \cdot \tan \frac{B}{2} + \tan \frac{B}{2} \cdot \tan \frac{C}{2} + \tan \frac{C}{2} \cdot \tan \frac{A}{2}$ tương đương với

(A) $P = 1$.

(B) $P = -1$.

(C) $P = \left(\tan \frac{A}{2} \cdot \tan \frac{B}{2} \cdot \tan \frac{C}{2} \right)^2$.

(D) Đáp án khác.

CÂU 14. Trong $\triangle ABC$, nếu $\frac{\sin B}{\sin C} = 2 \cos A$ thì $\triangle ABC$ là tam giác có tính chất nào sau đây?

(A) Cân tại B .

(B) Cân tại A .

(C) Cân tại C .

(D) Vuông tại B .

CÂU 15. Trong $\triangle ABC$, nếu $\frac{\tan A}{\tan C} = \frac{\sin^2 A}{\sin^2 C}$ thì $\triangle ABC$ là tam giác gì?

(A) Tam giác vuông.

(B) Tam giác cân.

(C) Tam giác đều.

(D) Tam giác vuông hoặc cân.

Dạng 14. TÍNH BIỂU THỨC LƯỢNG GIÁC

CÂU 1. Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. Tính $P = \sin 2(\alpha + \pi)$.

(A) $P = -\frac{24}{25}$.

(B) $P = \frac{24}{25}$.

(C) $P = -\frac{12}{25}$.

(D) $P = \frac{12}{25}$.

CÂU 2. Cho góc α thỏa mãn $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ và $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Tính $P = \frac{1 + \sin 2\alpha + \cos 2\alpha}{\sin \alpha + \cos \alpha}$.

(A) $P = -\frac{2\sqrt{5}}{3}$.

(B) $P = \frac{3}{2}$.

(C) $P = -\frac{3}{2}$.

(D) $P = \frac{2\sqrt{5}}{3}$.

CÂU 3. Biết $\sin(\pi - \alpha) = -\frac{3}{5}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính $P = \sin\left(\alpha + \frac{\pi}{6}\right)$.

(A) $P = -\frac{3}{5}$.

(B) $P = \frac{3}{5}$.

(C) $P = \frac{-4 - 3\sqrt{3}}{10}$.

(D) $P = \frac{4 - 3\sqrt{3}}{10}$.

CÂU 4. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{3}{5}$. Tính $P = \sin\left(\alpha + \frac{\pi}{6}\right) \sin\left(\alpha - \frac{\pi}{6}\right)$.

(A) $P = \frac{11}{100}$.

(B) $P = -\frac{11}{100}$.

(C) $P = \frac{7}{25}$.

(D) $P = \frac{10}{11}$.

CÂU 5. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. Tính $P = \cos 4\alpha$.

(A) $P = \frac{527}{625}$.

(B) $P = -\frac{527}{625}$.

(C) $P = \frac{524}{625}$.

(D) $P = -\frac{524}{625}$.

CÂU 6. Cho góc α thỏa mãn $\sin 2\alpha = -\frac{4}{5}$ và $\frac{3\pi}{4} < \alpha < \pi$. Tính $P = \sin \alpha - \cos \alpha$.

(A) $P = \frac{3}{\sqrt{5}}$.

(B) $P = -\frac{3}{\sqrt{5}}$.

(C) $P = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

(D) $P = -\frac{\sqrt{5}}{3}$.

QUICK NOTE

CÂU 7. Cho góc α thỏa mãn $\sin 2\alpha = \frac{2}{3}$. Tính $P = \sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$.

- (A) $P = 1$. (B) $P = \frac{17}{81}$. (C) $P = \frac{7}{9}$. (D) $P = \frac{9}{7}$.

CÂU 8. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính $P = \tan 2\alpha$.

- (A) $P = -\frac{120}{119}$. (B) $P = -\frac{119}{120}$. (C) $P = \frac{120}{119}$. (D) $P = \frac{119}{120}$.

CÂU 9. Cho góc α thỏa mãn $\cos 2\alpha = -\frac{2}{3}$. Tính $P = (1 + 3\sin^2 \alpha)(1 - 4\cos^2 \alpha)$.

- (A) $P = 12$. (B) $P = \frac{21}{2}$. (C) $P = 6$. (D) $P = 21$.

CÂU 10. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{3}{4}$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính $P = \cos\left(\frac{\pi}{3} - \alpha\right)$.

- (A) $P = \frac{3 + \sqrt{21}}{8}$. (B) $P = \frac{3 - \sqrt{21}}{8}$. (C) $P = \frac{3\sqrt{3} + \sqrt{7}}{8}$. (D) $P = \frac{3\sqrt{3} - \sqrt{7}}{8}$.

CÂU 11. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính $P = \tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

- (A) $P = -\frac{1}{7}$. (B) $P = \frac{1}{7}$. (C) $P = -7$. (D) $P = 7$.

CÂU 12. Cho góc α thỏa mãn $\cos 2\alpha = -\frac{4}{5}$ và $\frac{\pi}{4} < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $P = \cos\left(2\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

- (A) $P = \frac{\sqrt{2}}{10}$. (B) $P = -\frac{\sqrt{2}}{10}$. (C) $P = -\frac{1}{5}$. (D) $P = \frac{1}{5}$.

CÂU 13. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính $P = \sin \frac{\alpha}{2} \cdot \cos \frac{3\alpha}{2}$.

- (A) $P = -\frac{39}{50}$. (B) $P = \frac{49}{50}$. (C) $P = -\frac{49}{50}$. (D) $P = \frac{39}{50}$.

CÂU 14. Cho góc α thỏa mãn $\cot\left(\frac{5\pi}{2} - \alpha\right) = 2$. Tính $P = \tan\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)$.

- (A) $P = \frac{1}{2}$. (B) $P = -\frac{1}{2}$. (C) $P = 3$. (D) $P = 4$.

CÂU 15. Cho góc α thỏa mãn $\cot \alpha = 15$. Tính $P = \sin 2\alpha$.

- (A) $P = \frac{11}{113}$. (B) $P = \frac{13}{113}$. (C) $P = \frac{15}{113}$. (D) $P = \frac{17}{113}$.

CÂU 16. Cho góc α thỏa mãn $\cot \alpha = -3\sqrt{2}$ và $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $P = \tan \frac{\alpha}{2} + \cot \frac{\alpha}{2}$.

- (A) $P = 2\sqrt{19}$. (B) $P = -2\sqrt{19}$. (C) $P = \sqrt{19}$. (D) $P = -\sqrt{19}$.

CÂU 17. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = -\frac{4}{3}$ và $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right]$. Tính $P = \sin \frac{\alpha}{2} + \cos \frac{\alpha}{2}$.

- (A) $P = \sqrt{5}$. (B) $P = -\sqrt{5}$. (C) $P = -\frac{\sqrt{5}}{5}$. (D) $P = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

CÂU 18. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = -2$. Tính $P = \frac{\sin 2\alpha}{\cos 4\alpha + 1}$.

- (A) $P = \frac{10}{9}$. (B) $P = \frac{9}{10}$. (C) $P = -\frac{10}{9}$. (D) $P = -\frac{9}{10}$.

CÂU 19. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha + \cot \alpha < 0$ và $\sin \alpha = \frac{1}{5}$. Tính $P = \sin 2\alpha$.

- (A) $P = \frac{4\sqrt{6}}{25}$. (B) $P = -\frac{4\sqrt{6}}{25}$. (C) $P = \frac{2\sqrt{6}}{25}$. (D) $P = -\frac{2\sqrt{6}}{25}$.

CÂU 20. Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ và $\sin \alpha + 2\cos \alpha = -1$. Tính $P = \sin 2\alpha$.

- (A) $P = \frac{24}{25}$. (B) $P = \frac{2\sqrt{6}}{5}$. (C) $P = -\frac{24}{25}$. (D) $P = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$.

CÂU 21. Biết $\sin a = \frac{5}{13}$; $\cos b = \frac{3}{5}$; $\frac{\pi}{2} < a < \pi$; $0 < b < \frac{\pi}{2}$. Hãy tính $\sin(a + b)$.

- (A) $\frac{56}{65}$. (B) $\frac{63}{65}$. (C) $-\frac{33}{65}$. (D) 0.

CÂU 22. Nếu biết rằng $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ ($\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$), $\cos \beta = \frac{3}{5}$ ($0 < \beta < \frac{\pi}{2}$) thì giá trị đúng của biểu thức $\cos(\alpha - \beta)$ là

- (A) $\frac{16}{65}$. (B) $-\frac{16}{65}$. (C) $\frac{18}{65}$. (D) $-\frac{18}{65}$.

QUICK NOTE

CÂU 23. Cho hai góc nhọn $a; b$ và biết rằng $\cos a = \frac{1}{3}; \cos b = \frac{1}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos(a+b) \cdot \cos(a-b)$.

- (A) $-\frac{113}{144}$. (B) $-\frac{115}{144}$. (C) $-\frac{117}{144}$. (D) $-\frac{119}{144}$.

CÂU 24. Nếu a, b là hai góc nhọn và $\sin a = \frac{1}{3}; \sin b = \frac{1}{2}$ thì $\cos 2(a+b)$ có giá trị bằng

- (A) $\frac{7-2\sqrt{6}}{18}$. (B) $\frac{7+2\sqrt{6}}{18}$. (C) $\frac{7+4\sqrt{6}}{18}$. (D) $\frac{7-4\sqrt{6}}{18}$.

CÂU 25. Cho $0 < \alpha, \beta < \frac{\pi}{2}$ và thỏa mãn $\tan \alpha = \frac{1}{7}, \tan \beta = \frac{3}{4}$. Góc $\alpha + \beta$ có giá trị bằng

- (A) $\frac{\pi}{3}$. (B) $\frac{\pi}{4}$. (C) $\frac{\pi}{6}$. (D) $\frac{\pi}{2}$.

CÂU 26. Cho x, y là các góc nhọn và dương thỏa mãn $\cot x = \frac{3}{4}, \cot y = \frac{1}{7}$. Tổng $x + y$ bằng

- (A) $\frac{\pi}{4}$. (B) $\frac{3\pi}{4}$. (C) $\frac{\pi}{3}$. (D) π .

CÂU 27. Nếu α, β, γ là ba góc nhọn thỏa mãn $\tan(\alpha + \beta) \cdot \sin \gamma = \cos \gamma$ thì

- (A) $\alpha + \beta + \gamma = \frac{\pi}{4}$. (B) $\alpha + \beta + \gamma = \frac{\pi}{3}$. (C) $\alpha + \beta + \gamma = \frac{\pi}{2}$. (D) $\alpha + \beta + \gamma = \frac{3\pi}{4}$.

CÂU 28. Biết rằng $\tan a = \frac{1}{2}$ ($0 < a < 90^\circ$) và $\tan b = -\frac{1}{3}$ ($90^\circ < b < 180^\circ$) thì biểu thức $\cos(2a - b)$ có giá trị bằng

- (A) $-\frac{\sqrt{10}}{10}$. (B) $\frac{\sqrt{10}}{10}$. (C) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$. (D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

CÂU 29. Nếu $\sin a - \cos a = \frac{1}{5}$ ($135^\circ < a < 180^\circ$) thì giá trị của biểu thức $\tan 2a$ bằng

- (A) $-\frac{20}{7}$. (B) $\frac{20}{7}$. (C) $\frac{24}{7}$. (D) $-\frac{24}{7}$.

CÂU 30. Nếu $\tan(a+b) = 7, \tan(a-b) = 4$ thì giá trị đúng của $\tan 2a$ là

- (A) $-\frac{11}{27}$. (B) $\frac{11}{27}$. (C) $-\frac{13}{27}$. (D) $\frac{13}{27}$.

CÂU 31. Nếu $\sin \alpha \cdot \cos(\alpha + \beta) = \sin \beta$ với $\alpha + \beta \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, \alpha \neq \frac{\pi}{2} + l\pi, (k, l \in \mathbb{Z})$ thì

- (A) $\tan(\alpha + \beta) = 2 \cot \alpha$. (B) $\tan(\alpha + \beta) = 2 \cot \beta$.
(C) $\tan(\alpha + \beta) = 2 \tan \beta$. (D) $\tan(\alpha + \beta) = 2 \tan \alpha$.

CÂU 32. Nếu $\alpha + \beta + \gamma = \frac{\pi}{2}$ và $\cot \alpha + \cot \gamma = 2 \cot \beta$ thì $\cot \alpha \cdot \cot \gamma$ bằng

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

CÂU 33. Nếu $\tan \alpha$ và $\tan \beta$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 + px + q = 0$ ($q \neq 1$) thì $\tan(\alpha + \beta)$ bằng

- (A) $\frac{p}{q-1}$. (B) $-\frac{p}{q-1}$. (C) $\frac{2p}{1-q}$. (D) $-\frac{2p}{1-q}$.

CÂU 34. Nếu $\tan \alpha; \tan \beta$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - px + q = 0$ ($p \cdot q \neq 0$). Và $\cot \alpha; \cot \beta$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - rx + s = 0$ thì tích $P = rs$ bằng

- (A) pq . (B) $\frac{p}{q^2}$. (C) $\frac{1}{pq}$. (D) $\frac{q}{p^2}$.

CÂU 35. Nếu $\tan \alpha$ và $\tan \beta$ là hai nghiệm của phương trình $x^2 - px + q = 0$ ($q \neq 0$) thì giá trị biểu thức $P = \cos^2(\alpha + \beta) + p \sin(\alpha + \beta) \cdot \cos(\alpha + \beta) + q \sin^2(\alpha + \beta)$ bằng:

- (A) p . (B) q . (C) 1 . (D) $\frac{p}{q}$.

Dạng 15. RÚT GỌN BIỂU THỨC

CÂU 1. Rút gọn biểu thức $M = \tan x - \tan y$.

- (A) $M = \tan(x - y)$. (B) $M = \frac{\sin(x + y)}{\cos x \cdot \cos y}$.
(C) $M = \frac{\sin(x - y)}{\cos x \cdot \cos y}$. (D) $M = \frac{\tan x - \tan y}{1 + \tan x \cdot \tan y}$.

QUICK NOTE

CÂU 2. Rút gọn biểu thức $M = \cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \cos^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$.

- (A) $M = \sin 2\alpha$. (B) $M = \cos 2\alpha$. (C) $M = -\cos 2\alpha$. (D) $M = -\sin 2\alpha$.

CÂU 3. Chọn đẳng thức đúng

- (A) $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{a}{2}\right) = \frac{1 - \sin a}{2}$. (B) $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{a}{2}\right) = \frac{1 + \sin a}{2}$.
(C) $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{a}{2}\right) = \frac{1 - \cos a}{2}$. (D) $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{a}{2}\right) = \frac{1 + \cos a}{2}$.

CÂU 4. Gọi $M = \frac{\sin(y-x)}{\sin x \cdot \sin y}$ thì

- (A) $M = \tan x - \tan y$. (B) $M = \cot x - \cot y$.
(C) $M = \cot y - \cot x$. (D) $M = \frac{1}{\sin x} - \frac{1}{\sin y}$.

CÂU 5. Gọi $M = \cos x + \cos 2x + \cos 3x$ thì

- (A) $M = 2 \cos 2x (\cos x + 1)$. (B) $M = 4 \cos 2x \cdot \left(\frac{1}{2} + \cos x\right)$.
(C) $M = \cos 2x (2 \cos x - 1)$. (D) $M = \cos 2x (2 \cos x + 1)$.

CÂU 6. Rút gọn biểu thức $M = \frac{\sin 3x - \sin x}{2 \cos^2 x - 1}$.

- (A) $\tan 2x$. (B) $\sin x$. (C) $2 \tan x$. (D) $2 \sin x$.

CÂU 7. Rút gọn biểu thức $A = \frac{1 + \cos x + \cos 2x + \cos 3x}{2 \cos^2 x + \cos x - 1}$.

- (A) $\cos x$. (B) $2 \cos x - 1$. (C) $2 \cos x$. (D) $\cos x - 1$.

CÂU 8. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\tan \alpha - \cot \alpha}{\tan \alpha + \cot \alpha} + \cos 2\alpha$.

- (A) 0. (B) $2 \cos^2 x$. (C) 2. (D) $\cos 2x$.

CÂU 9. Rút gọn biểu thức $A = \frac{1 + \sin 4\alpha - \cos 4\alpha}{1 + \sin 4\alpha + \cos 4\alpha}$.

- (A) $\sin 2\alpha$. (B) $\cos 2\alpha$. (C) $\tan 2\alpha$. (D) $\cot 2\alpha$.

CÂU 10. Biểu thức $A = \frac{3 - 4 \cos 2\alpha + \cos 4\alpha}{3 + 4 \cos 2\alpha + \cos 4\alpha}$ có kết quả rút gọn bằng

- (A) $-\tan^4 \alpha$. (B) $\tan^4 \alpha$. (C) $-\cot^4 \alpha$. (D) $\cot^4 \alpha$.

CÂU 11. Khi $\alpha = \frac{\pi}{6}$ thì biểu thức $A = \frac{\sin^2 2\alpha + 4 \sin^4 \alpha - 4 \sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}{4 - \sin^2 2\alpha - 4 \sin^2 \alpha}$ có giá trị bằng

- (A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) $\frac{1}{9}$. (D) $\frac{1}{12}$.

CÂU 12. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sin 2\alpha + \sin \alpha}{1 + \cos 2\alpha + \cos \alpha}$.

- (A) $\tan \alpha$. (B) $2 \tan \alpha$. (C) $\tan 2\alpha + \tan \alpha$. (D) $\tan 2\alpha$.

CÂU 13. Rút gọn biểu thức $A = \frac{1 - \sin a - \cos 2a}{\sin 2a - \cos a}$.

- (A) 1. (B) $\tan \alpha$. (C) $\frac{5}{2}$. (D) $2 \tan \alpha$.

CÂU 14. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sin x + \sin \frac{x}{2}}{1 + \cos x + \cos \frac{x}{2}}$ được kết quả là

- (A) $\tan \frac{x}{2}$. (B) $\cot x$. (C) $\tan^2\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$. (D) $\sin x$.

CÂU 15. Rút gọn biểu thức $A = \sin \alpha \cdot \cos^5 \alpha - \sin^5 \alpha \cdot \cos \alpha$.

- (A) $\frac{1}{2} \sin 2\alpha$. (B) $-\frac{1}{2} \sin 4\alpha$. (C) $\frac{3}{4} \sin 4\alpha$. (D) $\frac{1}{4} \sin 4\alpha$.

Dạng 16. TÌM GIÁ TRỊ LỚN NHẤT-GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT

CÂU 1. Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của biểu thức $P = 3 \sin x - 2$.

- (A) $M = 1, m = -5$. (B) $M = 3, m = 1$. (C) $M = 2, m = -2$. (D) $M = 0, m = -2$.

QUICK NOTE

CÂU 2. Cho biểu thức $P = -2 \sin \left(x + \frac{\pi}{3} \right) + 2$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A)** $P \geq -4, \forall x \in \mathbb{R}$. **(B)** $P \geq 4, \forall x \in \mathbb{R}$. **(C)** $P \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. **(D)** $P \geq 2, \forall x \in \mathbb{R}$.

CÂU 3. Biểu thức $P = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - \sin x$ có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên?

- (A)** 1. **(B)** 2. **(C)** 3. **(D)** 4.

CÂU 4. Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của biểu thức $P = \sin^2 x + 2\cos^2 x$.

- (A)** $M = 3, m = 0$. **(B)** $M = 2, m = 0$. **(C)** $M = 2, m = 1$. **(D)** $M = 3, m = 1$.

CÂU 5. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 8 \sin^2 x + 3 \cos 2x$. Tính $T = 2M - m^2$.

- Ⓐ $T = 1$. Ⓑ $T = 2$. Ⓒ $T = 112$. Ⓓ $T = 130$.

CÂU 6. Cho biểu thức $P = \cos^4 x + \sin^4 x$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- (A)** $P \leq 2, \forall x \in \mathbb{R}.$
(B) $P \leq 1, \forall x \in \mathbb{R}.$
- (C)** $P \leq \sqrt{2}, \forall x \in \mathbb{R}.$
(D) $P \leq \frac{\sqrt{2}}{2}, \forall x \in \mathbb{R}.$

CÂU 7. Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của biểu thức $P = \sin^4 x - \cos^4 x$.

- Ⓐ $M = 2, m = -2$.
 Ⓑ $M = \sqrt{2}, m = -\sqrt{2}$.
 Ⓒ $M = 1, m = -1$.
 Ⓓ $M = 1, m = \frac{1}{2}$.

CÂU 8. Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của biểu thức $P = \sin^6 x + \cos^6 x$.

- (A)** $M = 2, m = 0$.
 (B) $M = 1, m = \frac{1}{2}$.
 (C) $M = 1, m = \frac{1}{4}$.
 (D) $M = \frac{1}{4}, m = 0$.

CÂU 9. Tìm giá trị lớn nhất M và nhỏ nhất m của biểu thức $P = 1 - 2|\cos 3x|$.

- (A)** $M = 3, m = -1$. **(B)** $M = 1, m = -1$. **(C)** $M = 2, m = -2$. **(D)** $M = 0, m = -2$.

CÂU 10. Tìm giá trị lớn nhất M của biểu thức $P = 4 \sin^2 x + \sqrt{2} \sin \left(2x + \frac{\pi}{4} \right)$.

- Ⓐ $M = \sqrt{2}$. Ⓑ $M = \sqrt{2} - 1$. Ⓒ $M = \sqrt{2} + 1$. Ⓓ $M = \sqrt{2} + 2$.

MỤC LỤC

BÀI TẬP CUNG VÀ GÓC LƯỢNG GIÁC - CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC

1

Dạng 1.LÝ THUYẾT

1

Dạng 2.ĐỔI TỪ ĐỘ SANG RADIAN VÀ NGƯỢC LẠI

1

Dạng 3. ĐỘ DÀI CUNG TRÒN

2

Dạng 4. GÓC LƯỢNG GIÁC

3

Dạng 5. XÁC ĐỊNH DẤU CỦA CÁC GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC

3

Dạng 6.TÍNH GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC

5

Dạng 7. TÍNH ĐÚNG SAI

5

Dạng 8. CÁC CUNG LIÊN QUAN ĐẶC BIỆT

6

Dạng 9.TÍNH BIỂU THỨC LƯỢNG GIÁC

7

Dạng 10.RÚT GỌN BIỂU THỨC

9

Dạng 11.TÍNH GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC

10

Dạng 12.TÍNH ĐÚNG SAI

11

Dạng 13. VẬN DỤNG CÔNG THỨC LƯỢNG GIÁC

12

Dạng 14. TÍNH BIỂU THỨC LƯỢNG GIÁC

13

Dạng 15. RÚT GỌN BIỂU THỨC

15

Dạng 16. TÌM GIÁ TRỊ LỚN NHẤT-GIÁ TRỊ NHỎ NHẤT

16

