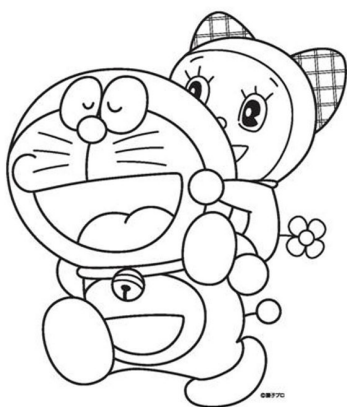


5

HỆ THỨC LƯỢNG



LÝ THUYẾT



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM

Câu 1: Chứng minh các hệ thức sau:

a) $\tan \alpha = 2\sqrt{2}$

b) $\cos \alpha = -\frac{5}{13} (90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ)$

 Lời giải :

Câu 4: Cho biết một giá trị lượng giác của một góc, tính các giá trị lượng giác còn lại

a) $\sin \alpha = \frac{4}{5}, (90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ)$

b) $\cot \alpha = -\frac{1}{2}, (0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ)$

 Lời giải :

Câu 5: Cho góc α ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$) thỏa mãn $\tan \alpha = 3$. Tính giá trị biểu thức

$$P = \frac{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}.$$

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ

Câu 6: Cho tam giác ABC . Chứng minh rằng:

a) $\sin A = \sin(B + C)$

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

Lời giải

a) $\sin(B + C) = \sin(180^\circ - A) = \sin A$

Vậy $\sin A = \sin(B + C)$

b) $\cos(B + C) = \cos(180^\circ - A) = -\cos A$

Vậy $\cos A = -\cos(B + C)$.

Câu 7: Chứng minh các đẳng thức (với điều kiện đẳng thức có nghĩa)

a) $\frac{\cos a}{1 + \sin a} + \tan a = \frac{1}{\cos a} (a \neq 90^\circ)$;

b) $1 + \sin a + \cos a + \tan a = (1 + \cos a)(1 + \tan a) (a \neq 90^\circ)$

$$c) \frac{1}{\sin^2 a} + \frac{\cot a}{\sin a} = \frac{1}{1 - \cos a}.$$

Lời giải

a) Biến đổi về trái

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

$$b) \quad 1 + \sin a + \cos a + \tan a = 1 + \cos a + \sin a \left(1 + \frac{1}{\cos a} \right)$$

$$= (1 + \cos a) \left(1 + \frac{\sin a}{\cos a} \right) = (1 + \cos a)(1 + \tan a) \quad (a \neq 90^\circ).$$

$$c) \frac{1}{\sin^2 a} + \frac{\cot a}{\sin a} = \frac{1 + \cos a}{\sin^2 a} = \frac{1 + \cos a}{1 - \cos^2 a} = \frac{1}{1 - \cos a}.$$

Câu 8:

a) Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$ và $\tan \alpha$

b) Cho $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$. Tính $\sin \alpha$ và $\cot \alpha$

c) $\tan \alpha = -2\sqrt{2}$. Tính các giá trị lượng giác còn lại.

Lời giải

a) Vì $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ nên $\cos \alpha < 0$. Mặt khác

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \frac{1}{9}} = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\frac{1}{3}}{-\frac{2\sqrt{2}}{3}} = -\frac{1}{2\sqrt{2}}$$

Do đó,

b) Vì $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ nên $\sin \alpha = \sqrt{1 - \cos^2 \alpha} = \sqrt{1 - \frac{4}{9}} = \frac{\sqrt{5}}{3}$

$$\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{-\frac{2}{3}}{\frac{\sqrt{5}}{3}} = -\frac{2}{\sqrt{5}}$$

Và

c) Vì $\tan \alpha = -2\sqrt{2} < 0 \Leftrightarrow \cos \alpha < 0$ mặt khác $\tan^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$

$$\text{Nên } \cos \alpha = -\sqrt{\frac{1}{\tan^2 \alpha + 1}} = -\sqrt{\frac{1}{8 + 1}} = -\frac{1}{3}$$

Ta có: $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \Rightarrow \sin \alpha = \tan \alpha \cdot \cos \alpha = -2\sqrt{2} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

$$\Rightarrow \cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = \frac{\frac{-1}{3}}{\frac{2\sqrt{2}}{3}} = -\frac{1}{2\sqrt{2}}$$

Câu 9: Cho góc $\alpha, 90^\circ < \alpha < 180^\circ$ thoả mãn $\sin \alpha = \frac{3}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $F = \frac{\tan \alpha + 2 \cot \alpha}{\tan \alpha + \cot \alpha}$.

Lời giải

HD. Sử dụng hệ thức cơ bản, chú ý do $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ nên $\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\frac{\sqrt{7}}{4}$.

Đáp số: $F = \frac{23}{16}$.

Câu 10: Cho góc $\alpha (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$ thoả mãn $\tan \alpha = 3$. Tính giá trị của biểu thức: $P = \frac{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}$.

Lời giải

Cách 1. Vì $\tan \alpha = 3$ nên $\cos \alpha \neq 0$

$$\Rightarrow P = \frac{\frac{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{\cos \alpha}}{\frac{3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}{\cos \alpha}} = \frac{2 \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} - 3}{3 \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + 2} \Leftrightarrow P = \frac{2 \tan \alpha - 3}{3 \tan \alpha + 2} = \frac{2 \cdot 3 - 3}{3 \cdot 3 + 2} = \frac{3}{11}$$



Câu 11: Cho tam giác ABC . Chứng minh:

a) $\sin \frac{A}{2} = \cos \frac{B+C}{2}$

b) $\tan \frac{B+C}{2} = \cot \frac{A}{2}$.

Lời giải

Xét tam giác ABC , ta có:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \frac{\hat{A}}{2} + \frac{\hat{B} + \hat{C}}{2} = 90^\circ$$

Do đó $\frac{\hat{A}}{2}$ và $\frac{\hat{B} + \hat{C}}{2}$ là hai góc phụ nhau.

a) Ta có: $\sin \frac{A}{2} = \cos \left(90^\circ - \frac{A}{2} \right) = \cos \frac{B+C}{2}$

b) Ta có: $\tan \frac{B+C}{2} = \cot \left(90^\circ - \frac{B+C}{2} \right) = \cot \frac{A}{2}$.

Câu 12: Chứng minh các đẳng thức sau(giả sử các biểu thức sau đều có nghĩa)

a) $\sin^4 x + \cos^4 x = 1 - \sin^2 x \cdot \cos^2 x$

b) $\frac{1 + \cot x}{1 - \cot x} = \frac{\tan x + 1}{\tan x - 1}$

c) $\frac{\cos x + \sin x}{\cos^3 x} = \tan^3 x + \tan^2 x + \tan x + 1$

Lời giải

a) $\sin^4 x + \cos^4 x = \sin^4 x + \cos^4 x + 2 \sin^2 x \cos^2 x - 2 \sin^2 x \cos^2 x$
 $= (\sin^2 x + \cos^2 x)^2 - 2 \sin^2 x \cos^2 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x$

b) $\frac{1 + \cot x}{1 - \cot x} = \frac{1 + \frac{1}{\tan x}}{1 - \frac{1}{\tan x}} = \frac{\frac{\tan x + 1}{\tan x}}{\frac{\tan x - 1}{\tan x}} = \frac{\tan x + 1}{\tan x - 1}$

c) $\frac{\cos x + \sin x}{\cos^3 x} = \frac{1}{\cos^2 x} + \frac{\sin x}{\cos^3 x} = \tan^2 x + 1 + \tan x (\tan^2 x + 1) = \tan^3 x + \tan^2 x + \tan x + 1$

Câu 13: a) Cho $\cos x = -\frac{3}{5}$. Tính $\sin x, \tan x, \cot x$.

b) Cho $\tan x = 4 (0^\circ < x < 90^\circ)$. Tính $\sin x, \cos x$.

c) Cho $\cot x = -2 (90^\circ < x < 180^\circ)$. Tính $\sin x, \cos x$.

Lời giải

a) Vì $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ nên $\cos x = -\frac{3}{5}$ khi $90^\circ < x < 180^\circ$.

Do đó: $\tan x$ và $\cot x$ là các số âm; $\sin x > 0$.

Ta có: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \Rightarrow \sin^2 x = 1 - \cos^2 x = 1 - \left(\frac{3}{5} \right)^2 = \frac{16}{25}$

Vậy $\sin x = \sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}, \tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\frac{4}{5}}{-\frac{3}{5}} = -\frac{4}{3}, \cot x = \frac{1}{\tan x} = -\frac{3}{4}$

$$\text{b) } \cos x = \frac{1}{\sqrt{17}}, \sin x = \frac{4}{\sqrt{17}}.$$

$$\text{c) } \sin x = \frac{1}{\sqrt{3}}, \cos x = \frac{-\sqrt{6}}{3}.$$

Câu 14: Cho $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{12}{25}$. Tính $\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha$.

Lời giải

$$(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 = 1 + \frac{24}{25} \Rightarrow \sin \alpha + \cos \alpha = \frac{7}{5} \text{ (do } \cos \alpha > 0 \text{)}$$

$$\Rightarrow \sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha = (\sin \alpha + \cos \alpha)(\sin^2 \alpha - \sin \alpha \cos \alpha + \cos^2 \alpha) = \frac{91}{125}.$$

Câu 15: a) Cho $\cos \alpha = \frac{3}{4}$ với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Tính $A = \frac{\tan \alpha + 3 \cot \alpha}{\tan \alpha + \cot \alpha}$.

b) Cho $\tan \alpha = \sqrt{2}$. Tính $B = \frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{\sin^3 \alpha + 3 \cos^3 \alpha + 2 \sin \alpha}$

Lời giải

$$A = \frac{\tan \alpha + 3 \cdot \frac{1}{\tan \alpha}}{\tan \alpha + \frac{1}{\tan \alpha}} = \frac{\tan^2 \alpha + 3}{\tan^2 \alpha + 1} = \frac{\frac{1}{\cos^2 \alpha} + 2}{\frac{1}{\cos^2 \alpha}} = 1 + 2 \cos^2 \alpha$$

a) Ta có:

$$\text{Suy ra } A = 1 + 2 \cdot \frac{9}{16} = \frac{17}{8}$$

$$\text{b) } B = \frac{\frac{\sin \alpha}{\cos^3 \alpha} - \frac{\cos \alpha}{\cos^3 \alpha}}{\frac{\sin^3 \alpha}{\cos^3 \alpha} + \frac{3 \cos^3 \alpha}{\cos^3 \alpha} + \frac{2 \sin \alpha}{\cos^3 \alpha}} = \frac{\tan \alpha (\tan^2 \alpha + 1) - (\tan^2 \alpha + 1)}{\tan^3 \alpha + 3 + 2 \tan \alpha (\tan^2 \alpha + 1)}$$

$$\text{Suy ra } B = \frac{\sqrt{2}(2+1) - (2+1)}{2\sqrt{2} + 3 + 2\sqrt{2}(2+1)} = \frac{3(\sqrt{2} - 1)}{3 + 8\sqrt{2}}$$



Câu 16: Cho $0^\circ < \alpha < 180^\circ$. Chọn câu trả lời đúng.

A. $\cos \alpha < 0$.

B. $\sin \alpha > 0$.

C. $\tan \alpha < 0$.

D. $\cot \alpha > 0$.

Lời giải

Chọn B

Câu 17: Cho $0^\circ < \alpha, \beta < 180^\circ$ và $\alpha + \beta = 180^\circ$. Chọn câu trả lời sai.

A. $\sin \alpha + \sin \beta = 0$.

B. $\cos \alpha + \cos \beta = 0$.

- C. $\tan \alpha + \tan \beta = 0$.
D. $\cot \alpha + \cot \beta = 0$.

Lời giải

Chọn A

Câu 18: 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. $\cot 150^\circ = \sqrt{3}$

Lời giải

Chọn C.

Giá trị lượng giác của góc đặc biệt.

Câu 19: 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

Lời giải

Chọn D

Ta có $\cos 60^\circ + \sin 30^\circ = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$.

Câu 20: 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

Lời giải

Chọn A

$\tan 30^\circ + \cot 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3} + \sqrt{3} = \frac{4\sqrt{3}}{3}$.

Câu 21: 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. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = 1$

Lời giải

Chọn D

Giá trị lượng giác của góc đặc biệt.

Câu 22: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

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

Lời giải

Chọn B

Giá trị lượng giác của góc đặc biệt.

Câu 23: Đẳng thức nào sau đây **sai**?

- A. $\sin 45^\circ + \sin 45^\circ = \sqrt{2}$. B. $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ = 1$.
C. $\sin 60^\circ + \cos 150^\circ = 0$. D. $\sin 120^\circ + \cos 30^\circ = 0$.

Lời giải

Chọn D

Giá trị lượng giác của góc đặc biệt.

Câu 24: Giá trị $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Lời giải

Chọn B

Ta có $\cos 45^\circ + \sin 45^\circ = \sqrt{2}$.

Câu 25: 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. $\sin 60^\circ + \cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3} + 1}{2}$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $\sin 0^\circ + \cos 0^\circ = 1$.

Câu 26: Giá trị của $\tan 45^\circ + \cot 135^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Lời giải

Chọn B.
 $\tan 45^\circ + \cot 135^\circ = 1 - 1 = 0$

Câu 27: Tính giá trị của 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. $P = -\sqrt{3}$.

Lời giải

Chọn A

Ta có: $P = \sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1$.

Câu 28: Giá trị của $E = \sin 36^\circ \cos 6^\circ \sin 126^\circ \cos 84^\circ$ là

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

Lời giải

Chọn A

$E = \sin 36^\circ \cos 6^\circ \sin (90^\circ + 36^\circ) \cos (90^\circ - 6^\circ) = \sin 36^\circ \cos 6^\circ - \cos 36^\circ \sin 6^\circ = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$

Câu 29: Giá trị của biểu thức $A = \sin^2 51^\circ + \sin^2 55^\circ + \sin^2 39^\circ + \sin^2 35^\circ$ là

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

Lời giải

Chọn D

$A = (\sin^2 51^\circ + \sin^2 39^\circ) + (\sin^2 55^\circ + \sin^2 35^\circ) = (\sin^2 51^\circ + \cos^2 51^\circ) + (\sin^2 55^\circ + \cos^2 55^\circ) = 2$

Câu 30: Giá trị của biểu thức $A = \tan 1^\circ \tan 2^\circ \tan 3^\circ \dots \tan 88^\circ \tan 89^\circ$ là

- A. 0. B. 2. C. 3. D. 1.

Lời giải

Chọn D

$$A = (\tan 1^\circ \cdot \tan 89^\circ) \cdot (\tan 2^\circ \cdot \tan 88^\circ) \dots (\tan 44^\circ \cdot \tan 46^\circ) \cdot \tan 45^\circ = 1$$

Câu 31: Tổng $\sin^2 2^\circ + \sin^2 4^\circ + \sin^2 6^\circ + \dots + \sin^2 84^\circ + \sin^2 86^\circ + \sin^2 88^\circ$ bằng

- A. 21. B. 23. C. 22. D. 24.

Lời giải

Chọn C

$$\begin{aligned} S &= \sin^2 2^\circ + \sin^2 4^\circ + \sin^2 6^\circ + \dots + \sin^2 84^\circ + \sin^2 86^\circ + \sin^2 88^\circ \\ &= (\sin^2 2^\circ + \sin^2 88^\circ) + (\sin^2 4^\circ + \sin^2 86^\circ) + \dots + (\sin^2 44^\circ + \sin^2 46^\circ) \\ &= (\sin^2 2^\circ + \cos^2 2^\circ) + (\sin^2 4^\circ + \cos^2 4^\circ) + \dots + (\sin^2 44^\circ + \cos^2 44^\circ) = 22 \end{aligned}$$

Câu 32: Giá trị của $A = \tan 5^\circ \cdot \tan 10^\circ \cdot \tan 15^\circ \dots \tan 80^\circ \cdot \tan 85^\circ$ là

- A. 2. B. 1. C. 0. D. -1.

Lời giải

Chọn B

$$A = (\tan 5^\circ \cdot \tan 85^\circ) \cdot (\tan 10^\circ \cdot \tan 80^\circ) \dots (\tan 40^\circ \cdot \tan 50^\circ) \cdot \tan 45^\circ = 1$$

Câu 33: Giá trị của $B = \cos^2 73^\circ + \cos^2 87^\circ + \cos^2 3^\circ + \cos^2 17^\circ$ là

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

Lời giải

Chọn B

$$B = (\cos^2 73^\circ + \cos^2 17^\circ) + (\cos^2 87^\circ + \cos^2 3^\circ) = (\cos^2 73^\circ + \sin^2 73^\circ) + (\cos^2 87^\circ + \sin^2 87^\circ) = 2$$

Câu 34: 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.

Lời giải

Chọn B

Ta có $\cos \alpha = -\cos(180^\circ - \alpha)$ ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$) nên suy ra $\cos \alpha + \cos(180^\circ - \alpha) = 0$.

$$A = (\cos 20^\circ + \cos 160^\circ) + (\cos 40^\circ + \cos 140^\circ) + (\cos 60^\circ + \cos 120^\circ)$$

Do đó:

$$+ (\cos 80^\circ + \cos 100^\circ) + \cos 180^\circ = \cos 180^\circ = -1$$

Câu 35: 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. $A = 5$.

Lời giải

Chọn B

$$\begin{aligned}\tan \alpha - \cot \alpha = 3 &\Leftrightarrow (\tan \alpha - \cot \alpha)^2 = 9 \Leftrightarrow \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha - 2 \tan \alpha \cdot \cot \alpha = 9 \\ &\Leftrightarrow \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha - 2 = 9 \Leftrightarrow \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha = 11.\end{aligned}$$

Câu 36: Biết $\sin a + \cos a = \sqrt{2}$. Hỏi giá trị của $\sin^4 a + \cos^4 a$ bằng bao nhiêu?

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

Lời giải

Chọn

B.

Ta có: $\sin a + \cos a = \sqrt{2} \Rightarrow 2 = (\sin a + \cos a)^2 \Rightarrow \sin a \cdot \cos a = \frac{1}{2}$.

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

Câu 37: Biểu thức $f(x) = 3(\sin^4 x + \cos^4 x) - 2(\sin^6 x + \cos^6 x)$ có giá trị bằng:

- A. 1. B. 2. C. -3. D. 0.

Lời giải

Chọn#A.

$$\because \sin^4 x + \cos^4 x = 1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x.$$

$$\because \sin^6 x + \cos^6 x = 1 - 3 \sin^2 x \cos^2 x.$$

$$f(x) = 3(1 - 2 \sin^2 x \cos^2 x) - 2(1 - 3 \sin^2 x \cos^2 x) = 1.$$

Câu 38: Biểu thức: $f(x) = \cos^4 x + \cos^2 x \sin^2 x + \sin^2 x$ có giá trị bằng

- A. 1. B. 2. C. -2. D. -1.

Lời giải

Chọn#A.

$$f(x) = \cos^2 x (\cos^2 x + \sin^2 x) + \sin^2 x = \cos^2 x + \sin^2 x = 1.$$

Câu 39: Biểu thức $\tan^2 x \sin^2 x - \tan^2 x + \sin^2 x$ có giá trị bằng

- A. -1. B. 0. C. 2. D. 1.

Lời giải

Chọn

B.

$$\tan^2 x \sin^2 x - \tan^2 x + \sin^2 x = \tan^2 x (\sin^2 x - 1) + \sin^2 x = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} (-\cos^2 x) + \sin^2 x = 0.$$

Câu 40: Cho $\sin x + \cos x = m$. Tính theo m giá trị của $M = \sin x \cdot \cos x$.

- A. $m^2 - 1$. B. $\frac{m^2 - 1}{2}$. C. $\frac{m^2 + 1}{2}$. D. $m^2 + 1$.

Lời giải

Chọn B

$$\sin x + \cos x = m \Rightarrow (\sin x + \cos x)^2 = m^2 \Leftrightarrow (\sin^2 x + \cos^2 x) + 2 \sin x \cdot \cos x = m^2$$

$$\Leftrightarrow 1 + 2\sin x \cdot \cos x = m^2 \Leftrightarrow \sin x \cdot \cos x = \frac{m^2 - 1}{2}.$$

Vậy
$$M = \frac{m^2 - 1}{2}.$$

Như các em đã biết, con người chúng ta có 4 nhóm máu: nhóm A, nhóm B, nhóm AB và nhóm O. Người nhóm máu A có thể tiếp nhận máu từ người nhóm máu A hoặc O; người nhóm máu B có thể tiếp nhận máu từ người nhóm máu B hoặc O. Thấy Tèo mãi mê nói chuyện, thầy giáo bức mình gọi:

- Tèo, em có thể cho các bạn biết ai có thể tiếp nhận tất cả các nhóm máu không?

Tèo giật mình, gãi đầu rồi run rẩy nói:

- Dạ thưa thầy, là con muối ạ!

Trong việc học là thế các em có thể tự do sáng tạo các lời giải, vì vậy thầy không để lời giải sẵn cho các em để các em thoải mái sáng tạo

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>