

func trig o1.htm

Qual a menor determinação positiva de um arco de  $1000^{\circ}$ ?

- a)  $270^{\circ}$
- b)  $280^{\circ}$  \*
- c)  $290^{\circ}$
- d)  $300^{\circ}$
- e)  $310^{\circ}$

func trig o10.htm

O valor máximo da função real da variável real  $f(x) = |-1 + \text{sen } x|$  :

- a) -2
- b) -1
- c) 0
- d) 1
- e) 2 \*

func trig o11.htm

O período e a imagem da função real  $f$  definida por  $f(x) = 3 \text{ sen } 2x$ , respectivamente, são:

- a)  $\pi$  e  $[-3;3]$  \*
- b)  $4\pi$  e  $[-3;3]$
- c)  $\frac{2\pi}{3}$  e  $[-2;2]$
- d)  $6\pi$  e  $[-2;2]$
- e)  $2\pi$  e  $[-1;1]$

func trig o12.htm

Na função trigonométrica  $y = -3 + \text{sen}\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ , o período e o conjunto imagem são iguais, respectivamente, a:

- a)  $\frac{\pi}{5}$  e  $[2;4]$
- b)  $2\pi$  e  $[-4;-2]$  \*
- c)  $2\pi$  e  $[-1;1]$
- d)  $\frac{9\pi}{4}$  e  $[-1;1]$
- e) 2 e  $[-3;2]$

func trig o13.htm

O valor de  $\cos\left(\frac{29\pi}{4} + \text{tg}\left(-\frac{16\pi}{3}\right)\right)$  :

- a)  $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{2}$

- b)  $\frac{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{6}$
- c)  $-\frac{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{6}$
- d)  $-\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{2}$
- e)  $-\left(\sqrt{3} + \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^*$

functrigo14.htm

Para  $k = 1, 2, 3, \dots$  o número de valores distintos de  $\cos \frac{k\pi}{7}$  :

- a) 2
- b) 6
- c) 8 \*
- d) 16
- e) infinito

functrigo15.htm

Se  $\cos x = \frac{3}{5}$  e  $-\frac{\pi}{2} < x < 0$ , então  $\operatorname{tg} x$  vale:

- a)  $-\frac{4}{3}$  \*
- b)  $-\frac{3}{4}$
- c)  $\frac{5}{3}$
- d)  $\frac{7}{4}$
- e)  $-\frac{7}{4}$

functrigo16.htm

O valor de  $\frac{(2 \operatorname{sen}^4 20^\circ - 2 \operatorname{cos}^4 20^\circ) \operatorname{cosec}^4 20^\circ}{3 - 3 \operatorname{cot}^4 20^\circ}$  :

- a)  $-2/3$
- b)  $-1/3$
- c)  $1/3$
- d)  $2/3$  \*

e) 5/3

functrigo17.htm

Seja a um ângulo tal que  $0 < a < \pi/2$ . Assinale a alternativa correspondente ao número  $a =$

sen  $\left( a + \frac{\pi}{2} \right)$ .

- a)  $\cos a$  \*
- b)  $\sin(-a)$
- c)  $\sin(a)$
- d)  $\cos(a)$
- e)  $\sin(1/a)$

functrigo18.htm

Se  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  e  $\cos x = \frac{3}{5}$ , então  $\operatorname{tg}\left(\frac{3\pi}{3} - x\right)$  vale:

- a)  $\frac{4}{3}$
- b)  $\frac{3}{4}$
- c)  $-\frac{3}{5}$
- d)  $-\frac{3}{4}$
- e)  $-\frac{4}{3}$  \*

functrigo19.htm

Se  $S = \sin(\pi - x) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \operatorname{tg}\left(x - \frac{\pi}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \cdot \cos(2\pi - x)$ , então, para todo x real,  $x \neq k\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$ , S igual a:

- a) -2
- b) -1
- c) 0
- d) 1 \*
- e) 2

functrigo2.htm

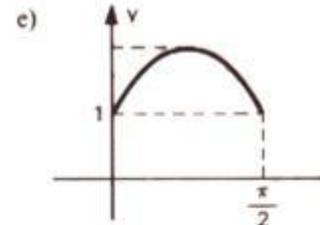
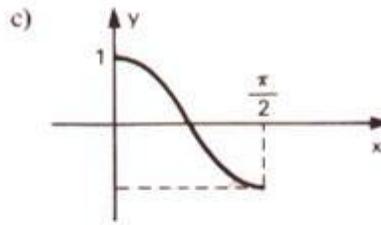
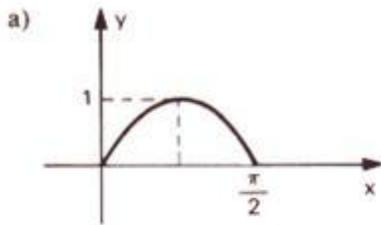
O  $\sin 1200^\circ$  igual a:

- a)  $\cos 60^\circ$
- b)  $\sin 60^\circ$

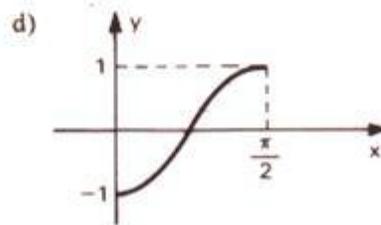
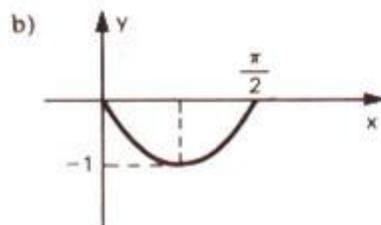
- c)  $\cos 30^\circ$  \*
- d)  $\sin 30^\circ$
- e)  $\cos 45^\circ$

functrigo20.htm

O gráfico que melhor representa a função  $f(x) = 1 + \sin 2x$ , no intervalo  $[0; \pi/2]$  o;



\*



functrigo21.htm

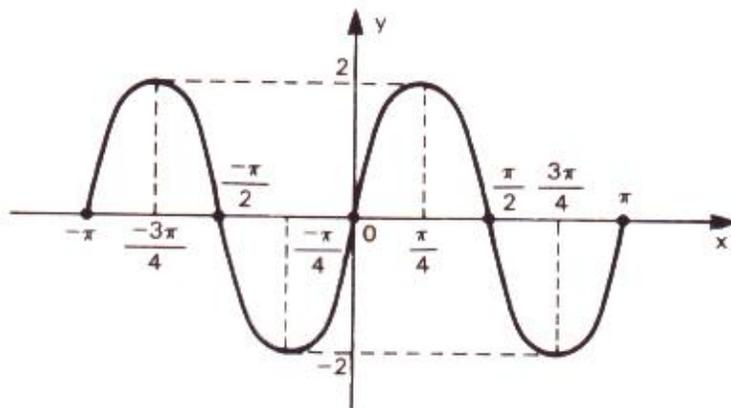
Se  $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \frac{4}{5}$  e  $x$  um arco do quarto quadrante, o valor de  $\frac{\cos(\pi - x)}{\sin(\pi + x)} + \operatorname{tg} x$  :

- a)  $-\frac{25}{12}$  \*
- b) 0
- c)  $\frac{7}{12}$
- d)  $\frac{123}{300}$
- e)  $\frac{3}{2}$

functrigo22.htm

53. A função cujo gráfico está representado na figura abaixo definida por:

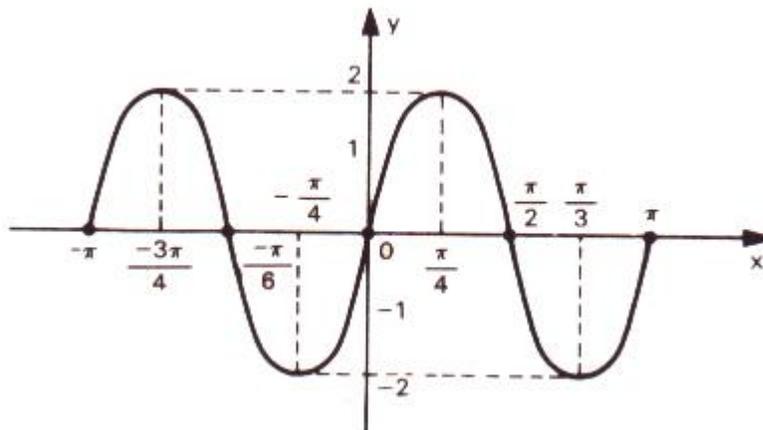
- a)  $y = \text{sen } 2x$
- b)  $y = \cos \frac{x}{2}$
- c)  $y = 2 \cdot \text{sen } \frac{x}{2}$
- d)  $y = 2 \cdot \cos \frac{x}{2}$
- e)  $y = 2 \cdot \text{sen } 2x$   
\*



functrigo23.htm

Qual das equações representada a função trigonometria cujo gráfico está na figura abaixo?

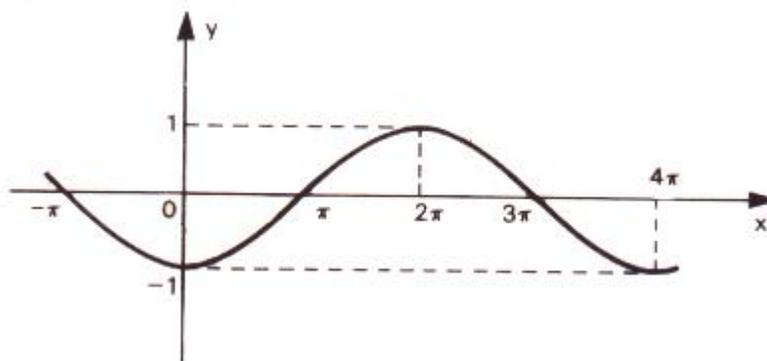
- a)  $y = 2 \text{ sen } x$
- b)  $y = \frac{\text{sen } x}{2}$
- c)  $y = \text{sen } 2x$
- d)  $y = 2 \text{ sen } 2x$  \*
- e)  $y = \frac{2 \cdot \text{sen } x}{2}$



functrigo24.htm

Na figura abaixo tem-se um esboço gráfico da função definida por  $f(x) = a \cdot \cos bx$ . Os valores de a e b são, respectivamente:

- a) 1 e 2
- b) 1 e  $\frac{1}{2}$
- c) -1 e  $\frac{1}{2}$  \*
- d) -1 e 1
- e) -1 e 2



functrigo25.htm

O gráfico na figura o da função  $F: [0; 4\pi] \rightarrow \mathbb{R}$  definida por:

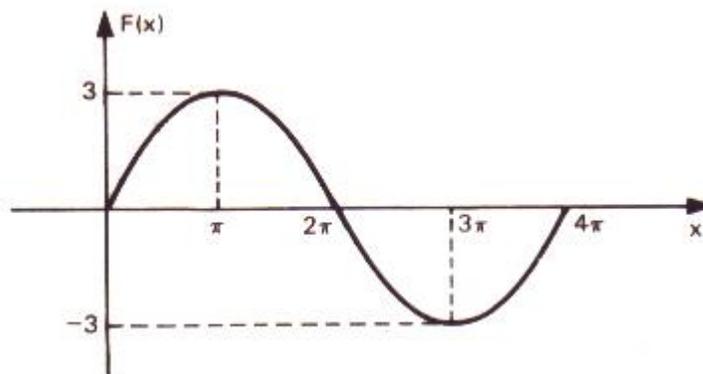
a)  $F(x) = 2 \operatorname{sen} 3x$

b)  $F(x) = 2 \operatorname{sen} \frac{x}{3}$

c)  $F(x) = 3 \operatorname{sen} \frac{x}{2} *$

d)  $F(x) = 3 \operatorname{sen} 2x$

e)  $F(x) = 4 \operatorname{sen} 3x$



functrigo26.htm

A figura abaixo parte do gráfico da função:

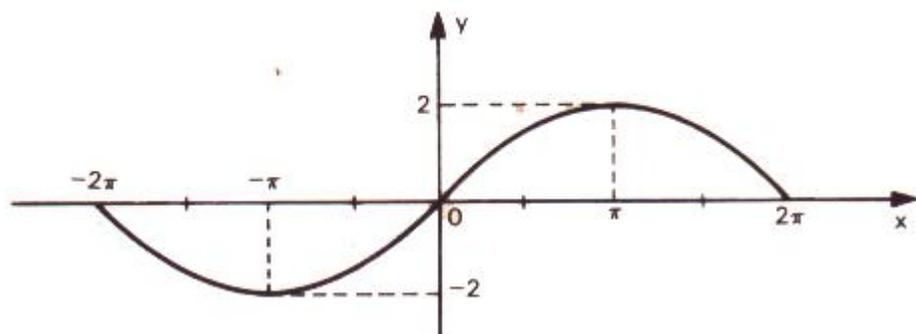
a)  $f(x) = 2 \operatorname{sen} \frac{x}{2} *$

b)  $f(x) = 2 \operatorname{sen} 2x$

c)  $f(x) = 1 + \operatorname{sen} 2x$

d)  $f(x) = 2 \operatorname{cos} \frac{x}{2}$

e)  $f(x) = 2 \operatorname{cos} 2x$



functrigo27.htm

O gráfico abaixo representa um esboço, no intervalo  $[0; 2\pi]$ , da função:

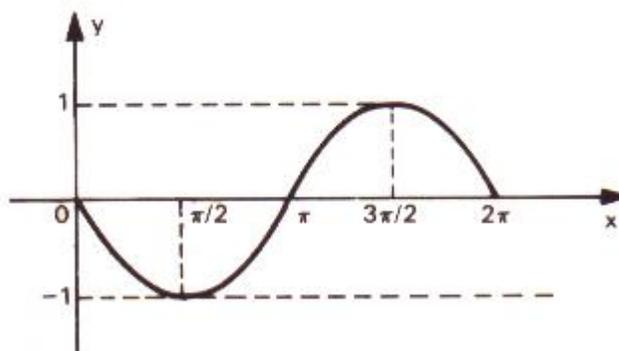
a)  $y = 2 \operatorname{sen} x$

b)  $y = \operatorname{sen} 2x$

c)  $y = \operatorname{sen}(-x) *$

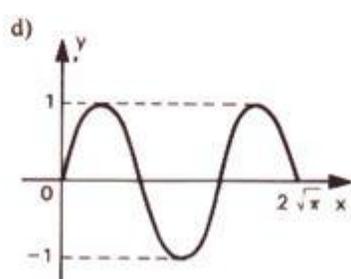
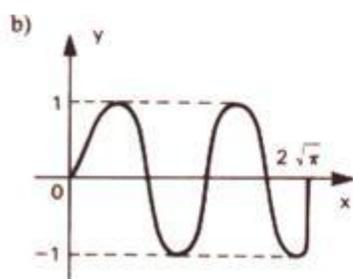
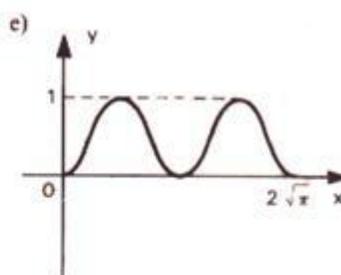
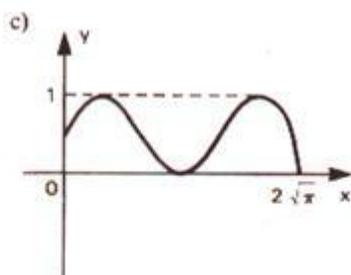
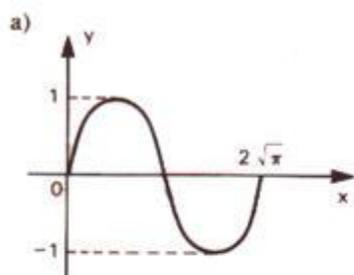
d)  $y = \operatorname{cos} \frac{x}{2}$

e)  $y = -\operatorname{cos} x$



functrigo28.htm

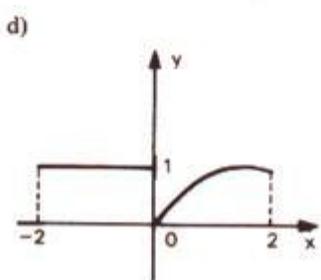
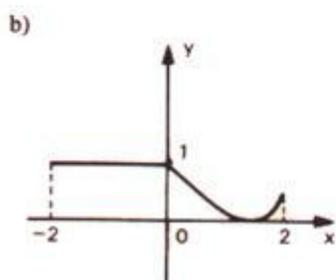
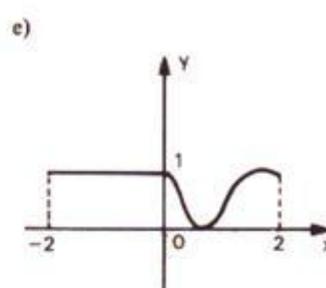
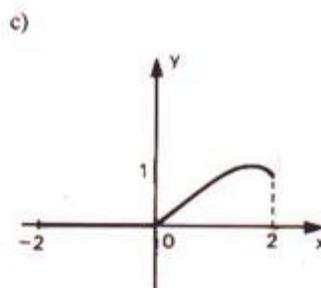
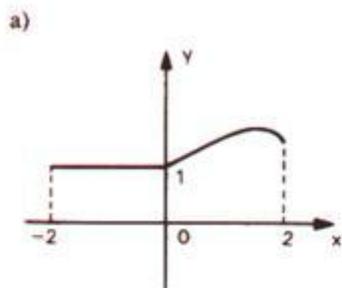
Seja  $f: [0, 2\sqrt{\pi}] \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = \sin x^2$ . O gráfico que melhor representa :



Resposta: b

functrigo29.htm

O gráfico da função  $f: [-2, 2] \rightarrow \mathbb{R}$  definida por 
$$\begin{cases} 1 & , \text{ se } -2 \leq x \leq 0 \\ 1 - \sin x & , \text{ se } 0 < x \leq 2 \end{cases}$$
 está mais bem representado por:



Resposta: b

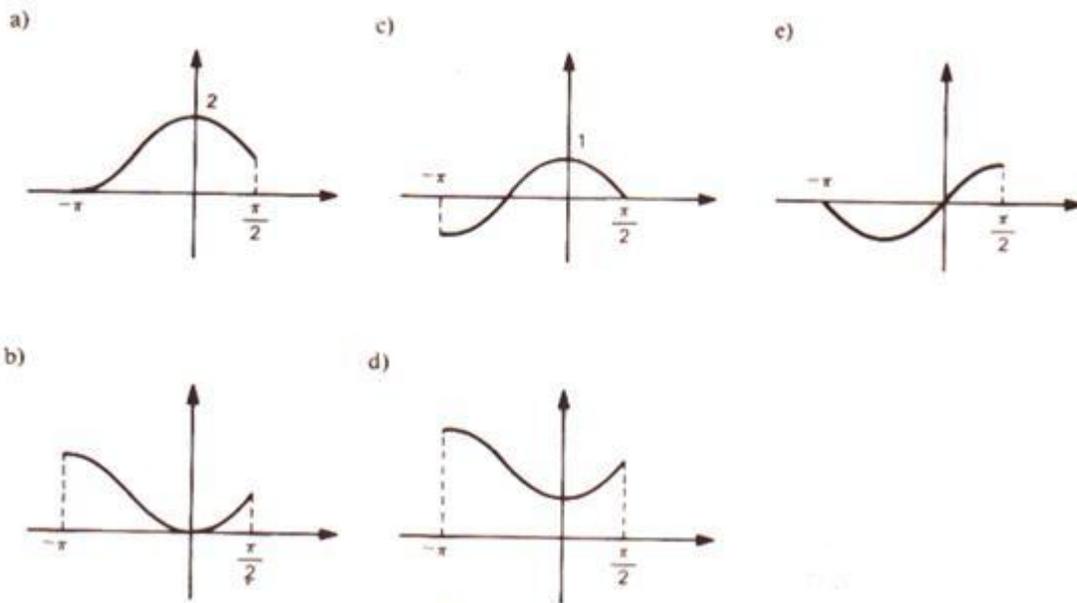
func trigo3.htm

Se a medida  $x$  de um arco 8 radianos, então:

- a)  $\text{sen}x > 0$  e  $\text{cos}x > 0$
- b)  $\text{sen}x > 0$  e  $\text{cos}x < 0$  \*
- c)  $\text{sen}x < 0$  e  $\text{cos}x < 0$
- d)  $\text{sen}x < 0$  e  $\text{cos}x > 0$
- e)  $\text{sen}x = 0$  e  $\text{cos}x = 0$

CÃ³digo: func trigo30.htm

O esboço gráfico de  $y = 1 + \cos(\pi + x)$ , em  $\left(-\pi, \frac{\pi}{2}\right)$ , :



Resposta: b

functrigo31.htm

53. Foram feitos os gráficos das funções  $f(x) = \sin 4x$  e  $g(x) = \frac{x}{100}$ , para  $x$  no intervalo  $(0; 2\pi)$ . O número de pontos comuns aos dois gráficos :

- a) 16
- b) 8 \*
- c) 4
- d) 2
- e) 1

functrigo32.htm

Se  $f : [0; 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = -3 \cos\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$ . O valor de  $x$  que torna  $f(x)$  máximo :

- a) 0
- b)  $\frac{\pi}{3}$
- c)  $\frac{4\pi}{3}$
- d)  $\frac{5\pi}{3}$  \*
- e)  $\frac{3\pi}{2}$

functrigo33.htm

A função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , tal que  $x \rightarrow \cos \frac{x}{4}$ , :

- a) positiva para  $2\pi < x < 4\pi$
- b) positiva para  $4\pi < x < 6\pi$
- c) positiva para  $0 < x < 2\pi$  \*
- d) negativa para  $6\pi < x < 8\pi$
- e) nula para  $x = 4$

functrigo34.htm

O número de soluções reais distintas da equação  $\cos x = |x|$  :

- a) 0
- b) 1
- c) 2 \*
- d) 3
- e) 4

functrigo35.htm

53. A função definida por  $f(x) = -(\cos x)(\cot g x)$  estritamente:

- a) negativa em  $(0; \frac{\pi}{2})$
- b) negativa em  $[0; \pi]$
- c) positiva em  $(\pi; 2\pi)$
- d) positiva em  $(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2})$  \*
- e) positiva em todo o seu domínio

functrigo36.htm

O conjunto das abscissas dos pontos de interseção dos gráficos das função co-seno e secante, quando traçadas em um mesmo sistema de eixos, :

- a)  $\{0\}$
- b)  $\{\pi\}$
- c)  $\{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$  \*
- d)  $\{2k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$
- e)  $\emptyset$

functrigo37.htm

Seja  $f(x) \neq 0$  uma função definida para todo número real  $x > 0$ . Então a função

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & \text{se } x \geq 0 \\ f(x) & \text{se } x \leq 0. \end{cases}$$

- a) apenas ímpar
- b) apenas par \*
- c) par e ímpar
- d) nem par nem ímpar
- e) simétrica em relação ao eixo x

functrigo38.htm

Diz-se que uma função  $f$  ímpar se, para todo  $x$  de seu domínio, tem-se que  $f(-x) = -f(x)$ . Se as funções seguintes são tais que  $f: A \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , qual delas pode ser ímpar?

- a)  $f(x) = x^2 + 1$
- b)  $f(x) = \frac{1}{x}$  \*
- c)  $f(x) = \log_3 x$
- d)  $f(x) = 3x - 1$
- e)  $f(x) = 2^x + 2^{-x}$

functrigo39.htm

Considere as seguintes proposições:

- I) Toda função de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  são uma de uma função par com uma ímpar
- II) Se  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  par, então  $-f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ainda par.
- III) Se  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ímpar, então a função  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $g(x) = -f(-x)$  igual a  $f$ .

Assinale a alternativa correta:

- a) As proposições I, II e III são verdadeiras. \*
- b) Apenas a proposições II falsa
- c) Apenas a proposições I falsa
- d) Apenas a proposições III falsa
- e) Apenas a proposições III verdadeira

functrigo4.htm

Para  $x=1400^\circ$ , assinale a única alternativa que corresponde ao valor de  $y = \frac{\sec x - \operatorname{tg} x}{\operatorname{sen} x + \cos x}$ .

- a)  $1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$

b)  $1 - \frac{\sqrt{3}}{3} *$

c)  $-1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$

d)  $-1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$

e) 0

functrigo40.htm

Se  $\mathbb{R}$  denota o conjunto dos números reais e  $(a, b)$  o intervalo  $\{x \in \mathbb{R}, a < x < b\}$ , seja

$f: \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = \sqrt{\sec^2 x + \cos \sec^2 x}$ . Se  $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  tal que  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$  então  $f(\alpha)$  igual:

a)  $\frac{a+b}{2}$

b)  $\frac{1}{2} \cdot \sqrt{a^2 + b^2}$

c)  $\frac{a^2 - b^2}{a \cdot b}$

d)  $\frac{a^2 + b^2}{a \cdot b} *$

e)  $\frac{a^2 - b^2}{2 \cdot a \cdot b}$

functrigo41.htm

Assinale as afirmações verdadeiras

a) Seja  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ . Se  $\operatorname{tg} \theta = \sqrt{2}$ , então  $\sec \theta = \sqrt{3}$ .

b) Se  $\cos \theta \neq 1$ , então  $\frac{\operatorname{sen}^2 \theta}{1 - \cos \theta} = 1 + \cos \theta$ .

c) Se  $\operatorname{tg} \theta = \cot g \theta$ , então  $\operatorname{sen} \theta = \cos \theta$ .

d) A função definida por  $f(x) = \operatorname{sen} 3x$  tem período  $\frac{\pi}{3}$ .

e) A imagem da função definida por  $f(x) = \sec x$  o conjunto dos números reais.

f)  $\cos \frac{33\pi}{4} = -1$

g) Para  $x \in \mathbb{R}$ ,  $\operatorname{sen}^2(\pi - x) + \cos^2 x = 1$

h)  $\cos(\cos x) > 0$ .

Respostas: a;b;g;h

functrigo42.htm

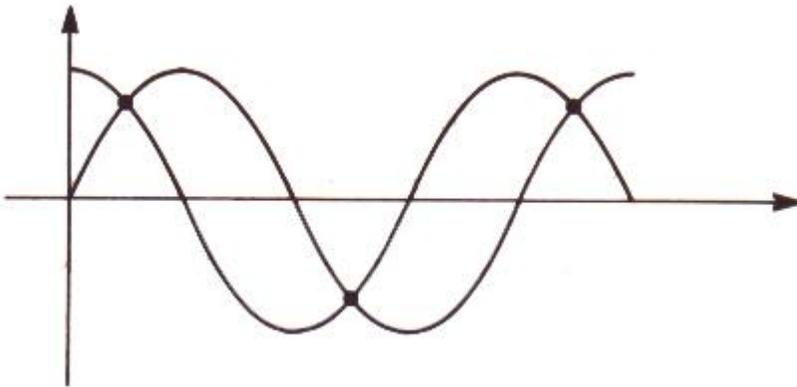
Assinale as afirmações verdadeiras

a) Se  $\sin a \cos a > 0$ , então  $\sin(\pi + 2a) < 0$

b) A cotg existe se, e somente se, a coscaca existe.

c) Se  $0 < a < \pi$  e  $|\sin a| = \frac{1}{2}$ , então  $a = \frac{\pi}{6}$

d) Sabendo os gráficos abaixo representam as funções  $\sin x$  e  $\cos x$ , então os pontos assinalados correspondem aos valores de  $x$  tais que  $\tan x = 0$ .



e) Existe um único valor de  $a$  entre  $0$  e  $\frac{\pi}{2}$  tal que  $\sec^2 a - \tan^2 a = 1 = 0$

f) O período da função  $\cos 2x$  menor do que o período da função  $\cos x$ .

g) No triângulo retângulo de hipotenusa  $1000$  m e um cateto igual a  $350$  m, o ângulo a oposto a este cateto menor do que  $30^\circ$ .

h)  $\cos \frac{\pi}{2} \text{ rad} < \cos 1 \text{ rad}$

Resposta: a,b,f,h

functrigo43.htm

Assinale as afirmações verdadeiras

a) O domínio da função  $y = \tan\left(2x - \frac{3\pi}{2}\right)$   $\{ x \in \text{reais} \mid x \neq \frac{K\pi}{2} + \frac{3\pi}{4}; K = 0, \pm 1, \pm 2, \dots \}$ .

b) A função  $f(x) = -\cos(2\pi - \pi)$  periódica de período  $\pi$ .

c) Sendo  $\operatorname{tg} x = \frac{3}{4}$  e  $\pi \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$ , temos que  $\operatorname{sen} x = -\frac{3}{5}$  e  $\operatorname{cotg} x = \frac{4}{3}$

d)  $\operatorname{sen}^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}$ , para todo  $x$  real

e) A equação  $\operatorname{sen} x = 1$  tem uma única solução real.

Respostas: b,c,d

functrigo5.htm

Se  $f(x) = \frac{1}{2} \operatorname{sen} x + \sqrt{3} \operatorname{sec} \frac{x}{2}$ , então  $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| a) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ | c) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ |
| b) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ | d) 2                    |
|                          | e) 3*                   |

functrigo6.htm

O domínio da função dada por  $f(x) = \operatorname{cotg}\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$  todo número real  $x$ , exceto:

- a)  $x = k\pi - \frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}$
- b)  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- c)  $x = \frac{\pi}{2} + \frac{k\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}$
- d)  $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- e)  $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$  \*

functrigo7.htm

Se  $\operatorname{sen} x = \frac{1}{3}$ , então o valor de  $\operatorname{sen}(25\pi + x) - \operatorname{sen}(88\pi - x)$

- a)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

- b)  $-\frac{1}{3}$
- c)  $0$  \*
- d)  $\frac{1}{3}$
- e)  $\frac{2}{3}$

functrigo8.htm

Para todo  $n$  inteiro  $\sin(b+n.\pi)$  igual a:

- a)  $\sin b$
- b)  $(-1)^n \cdot \cos b$
- c)  $(-1)^{n+1} \cdot \sin b$
- d)  $(-1)^n \cdot \sin b$  \*
- e)  $\cos b$

functrigo9.htm

O conjunto imagem da função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = 2\sin x - 3$ , o intervalo:

- a)  $[-1;1]$
- b)  $[-5;5]$
- c)  $[-5;1]$
- d)  $[-1;5]$
- e)  $[-5;-1]$  \*