

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE ARCOS

1. (PUC) – Sendo $75^\circ = 45^\circ + 30^\circ$, o valor de $\sin 75^\circ$ é:

- a) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ b) $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{2}}$ c) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$
 d) $\frac{1}{4}$ e) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$

2. (UFOP) – A expressão $\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)}{\sin(\pi - x)}$ é equivalente a:

- a) $\operatorname{tg} x$ b) $\operatorname{cotg} x$ c) $-\operatorname{tg} x$ d) $-\operatorname{cotg} x$ e) -1

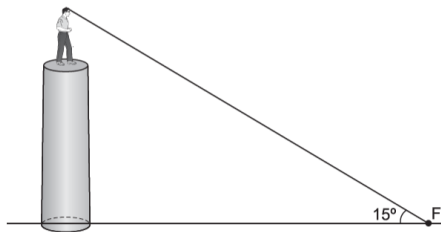
3. (ESPM) – A hipotenusa de um triângulo retângulo mede $\sqrt{2}$ e forma 15° com um de seus catetos. A soma das medidas dos catetos é igual a:

- a) 2 b) 3 c) $\sqrt{3}$ d) $\sqrt{2}+1$ e) $\sqrt{3}+1$

4. (UNIFESP) – A expressão $\sin(x - y) \cos y + \cos(x - y) \sin y$ é equivalente a:

- a) $\sin(2x + y)$ b) $\cos(2x)$ c) $\sin x$
 d) $\sin(2x)$ e) $\cos(2x + 2y)$

5. (FATEC) – Em uma região plana de um parque estadual, um guarda florestal trabalha no alto de uma torre cilíndrica de madeira de 10 m de altura. Em um dado momento, o guarda, em pé no centro de seu posto de observação, vê um foco de incêndio próximo à torre, no plano do chão, sob um ângulo de 15° em relação à horizontal. Se a altura do guarda é 1,70 m, a distância do foco ao centro da base da torre, em metros, é aproximadamente:



Obs.: Use $\sqrt{3} = 1,7$ antes de racionalizar.

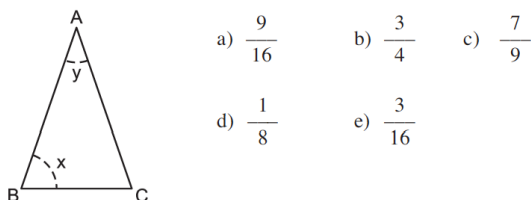
- a) 31 b) 33 c) 35 d) 37 e) 43

FÓRMULAS DO ARCO DUPLO I

1. (UNIFEI) – Sendo $\sec x = -\frac{5}{4}$, então $\cos(2x)$ é igual a:

- a) $-\frac{4}{5}$ b) $-\frac{3}{5}$ c) $-\frac{24}{25}$ d) $\frac{7}{25}$ e) $\frac{24}{25}$

2. (MACKENZIE) – No triângulo ABC, temos $AB = AC$ e $\sin x = \frac{3}{4}$. Então $\cos y$ é igual a:



3. (FATEC) – Se f é uma função real definida por $f(x) = \frac{2 \operatorname{tg} x}{1 + \operatorname{tg}^2 x}$,

então $f(x)$ é igual a:

- a) $\operatorname{cosec} 2x$ b) $\sec 2x$ c) $\operatorname{tg} 2x$
 d) $\cos 2x$ e) $\sin 2x$

4. (FUVEST) – O número de soluções da equação $\sin x = \sin 2x$, no intervalo $[0; 2\pi]$, é:

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

5. (MACKENZIE) – Se $\sec x = 4$, com $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$, então $\operatorname{tg}(2x)$ é igual a:

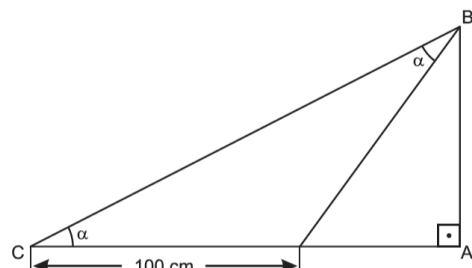
- a) $-\frac{4\sqrt{15}}{5}$ b) $\frac{\sqrt{15}}{4}$ c) $\frac{2\sqrt{15}}{7}$
 d) $\frac{\sqrt{15}}{16}$ e) $-\frac{\sqrt{15}}{7}$

FÓRMULAS DO ARCO DUPLO II

1. (MACKENZIE) – Se $y = 4 \cdot \cos 15^\circ \cdot \cos 75^\circ$, então y^2 vale:

- a) 1 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{3}{4}$ e) 2

2. (UFSC) – Na figura a seguir, determine a medida do segmento AB, em cm, sabendo que $\sin \alpha = 0,6$.



Qual é o resultado encontrado?

3. (MACKENZIE) – Se $\sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right) = \frac{1}{8}$, então

$\cos x$ pode ser:

- a) $\frac{3}{8}$ b) $-\frac{1}{8}$ c) $-\frac{3}{4}$ d) $-\frac{1}{4}$ e) $\frac{5}{8}$

4. (FUVEST) – Se $\cos\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{3}{4}$, então $\cos x$ vale:

- a) $-\frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{8}$ c) $\frac{\sqrt{14}}{4}$
 d) $\frac{1}{4}$ e) $\frac{\sqrt{34}}{4}$

5. (FUVEST) – Se $\operatorname{tg} \theta = 2$, então o valor de $\frac{\cos(2\theta)}{1 + \sin(2\theta)}$ é:

- a) -3 b) $-\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{3}{4}$

FÓRMULAS DO ARCO TRIPLO E TRANSFORMAÇÃO EM PRODUTO

1. (FUVEST – ADAPTADA) – Calcule $\sin(3x)$ e $\cos(3x)$ em função de $\sin x$ e $\cos x$, respectivamente.

2. (UFSC) – Se $\cos(2x) = 1/3$, em que $x \in (0; \pi)$, então o valor de $y = \frac{\sin(3x) - \sin(x)}{\cos(2x)}$ é:

- a) -1 b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ c) $\frac{3}{\sqrt{3}}$ d) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ e) 1

3. (MACKENZIE) – Se $\cos 15^\circ$, $\cos(a)$ e $\cos 75^\circ$ formam, nessa ordem, uma progressão aritmética, o valor de $\cos(a)$ é:

- a) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ b) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ d) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ e) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

4. (FUVEST) – A medida x , em radianos, de um ângulo satisfaz $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ e verifica a equação $\sin x + \sin 2x + \sin 3x = 0$. Assim, determine x .

Gabarito

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE ARCOS				
1. e	2. e	3. c	4. c	5. e
FÓRMULAS DO ARCO DUPLO I				
1. d	2. d	3. e	4. e	5. e
FÓRMULAS DO ARCO DUPLO II				
1. a	2. 96 cm	3. c	4. b	5. b
FÓRMULAS DO ARCO TRIPLO E TRANSFORMAÇÃO EM PRODUTO				
1.	2. d	3. d	4. $\frac{2\pi}{3}$	