



## Trigonometria – Equações trigonométricas

**M0879** – (Pucrj) Considere a equação  $\sin(2\theta) = \cos \theta$ . Assinale a soma de todas as soluções da equação com  $\theta \in [0, 2\pi]$ .

- a)  $2\pi/3$
- b)  $\pi/3$
- c)  $3\pi/2$
- d)  $\pi/6$
- e)  $3\pi$

**M0880** – (Mackenzie) O número de soluções que a equação  $4\cos^2 x - \cos 2x + \cos x = 2$  admite no intervalo  $[0, 2\pi]$  é

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

**M0881** - (Fgv) A única solução da equação  $\sin 2x \cdot \sin 3x = \cos 2x \cdot \cos 3x$  com  $0^\circ \leq x < 90^\circ$ , é

- a)  $72^\circ$ .
- b)  $36^\circ$ .
- c)  $24^\circ$ .
- d)  $18^\circ$ .
- e)  $15^\circ$ .

**M0882** - (Uece) A soma dos elementos do conjunto formado por todas as soluções, no intervalo  $[0, 2\pi]$ , da equação  $2\sin^4(x) - 3\sin^2(x) + 1 = 0$  é igual a

- a)  $3\pi$ .
- b)  $4\pi$ .
- c)  $5\pi$ .
- d)  $6\pi$ .

**M0883** - (Espcex) A soma das soluções da equação  $\cos(2x) - \cos(x) = 0$ , com  $x \in [0, 2\pi]$ , é igual a

- a)  $5\pi/3$
- b)  $2\pi$
- c)  $7\pi/3$
- d)  $\pi$
- e)  $8\pi/3$

**M0884** - (Pucrj) Sabendo que  $\cos(3x) = -1$ , quais são os possíveis valores para  $\cos(x)$ ?

- a)  $1/2$  e  $-1$
- b)  $3/2$  e  $1/2$
- c)  $1/2$  e  $1$
- d)  $-1$  e  $5$
- e)  $0$  e  $\sqrt{3}/2$

**M0885** - (Pucrs) Se  $x \in \mathbb{R}$ , então a equação  $\cos(x) = \cos(-x)$  apresenta o conjunto solução

- a)  $\mathbb{R}$
- b)  $[-1; 1]$
- c)  $[0; +\infty)$
- d)  $(-\infty; 0]$
- e)  $\{-1, 0, 1\}$

**M0886** - (Udesc) Se  $m$  é a soma de todas as raízes da equação  $\operatorname{tg}(x) - 2\sin(2x) = 0$ , com  $x \in [0, 2\pi]$ , então  $\cos\left(\frac{m^2}{\pi}\right) - \cos^2(m)$  é igual a:

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

**M0887** - (Upf) A quantidade de soluções que a equação trigonométrica  $\sin^4 x - \cos^4 x = 1/2$  admite no intervalo  $[0, 3\pi]$  é:

- a) 0
- b) 2
- c) 4
- d) 6
- e) 8

**M0888** - Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), produtos sazonais são aqueles que apresentam ciclos bem definidos de produção, consumo e preço. Resumidamente, existem épocas do ano em que a sua disponibilidade nos mercados varejistas ora é escassa, com preços elevados, ora é abundante, com preços mais baixos, o que ocorre no mês de produção máxima da safra.

A partir de uma série histórica, observou-se que o preço  $P$ , em reais, do quilograma de um certo produto sazonal pode ser descrito pela função  $P(x) = 8 + 5\cos\left(\frac{\pi x - \pi}{6}\right)$ , onde  $x$  representa o mês do ano, sendo

$x = 1$  associado ao mês de janeiro,  $x = 2$  ao mês de fevereiro, e assim sucessivamente, até  $x = 12$  associado ao mês de dezembro.

Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 2 ago. 2012 (adaptado).

Na safra, o mês de produção máxima desse produto é

- a) janeiro.
- b) abril.
- c) junho.
- d) julho.
- e) outubro.

## NOTAS