



**1º Teste de Avaliação Sumativa
Módulo A 4**

Matemática

Duração: 90 minutos

2016 / 2017

Data: / 11 /2016

11.º Ano Turma MECA

Classificação: _____ Professor António Paralta

Nº _____ Nome do aluno: _____

Tomei conhecimento da Classificação em /11/2016 _____

Grupo I

Para cada uma das questões de escolha múltipla assinale com um círculo, a letra que corresponde à resposta que considera correta.

1. Sabendo que $tg \alpha = 1$ e α um ângulo agudo, então $sen \alpha$ é:

(A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

(B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

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

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

2. Um ângulo situado no terceiro quadrante tem o seu seno e o seu cosseno respetivamente:

(A) Positivo e negativo

(B) Negativo e positivo

(C) Negativo e negativo

(D) Positivo e positivo

3. Na relação trigonométrica, $tg 45^\circ = \frac{x}{48}$, o valor de x é:

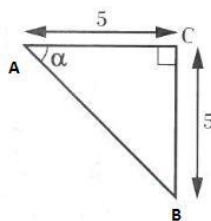
(A) 48

(B) 45

(C) 60

(D) 75

4. Na figura abaixo está representado o triângulo [ABC] retângulo em C. O valor, em graus, de α é:



(A) 30°

(B) 45°

(C) 60°

(D) 75°

GRUPO II

Indique todos os cálculos que efetuar. Justifique sempre as respostas.

5. Simplifique cada uma das seguintes expressões:

a) $\cos(3\pi + \alpha) - 2\sin\left(\frac{3}{2}\pi - \alpha\right) + 3\tan(-\alpha)$

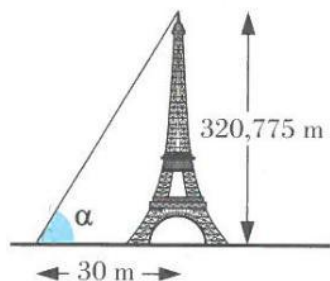
b) $\sin(\alpha - 3\pi) + 2\cos\sin\left(-\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + \cos(-\alpha) + 2\sin\left(\frac{7}{2} + \alpha\right)$

6. Considere a função real de variável real g , definida por $g(x) = \sqrt{3} + 2\cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.

a) Mostre que $g(\pi) - g\left(-\frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3} - 1$

b) Determine uma expressão geral dos zeros de g .

7. A altura aproximada da Torre Eiffel em Paris é de 320,775 metros.



A determinada hora do dia, a sombra projetada da torre é de 30 metros. Qual é o ângulo que os raios solares fazem com o solo?

Cofinanciado por:

8. Resolva as seguintes equações:

a) $1 - 2 \cos x = 0$ em $\mathbb{R}$;

b) $\tan x = \sqrt{3}$, $0 \leq x \leq 2\pi$ (rad)

9. Calcule o valor numérico da seguinte expressão $2 \sin \pi - 3 \cos \left(\frac{\pi}{3}\right) + \tan \left(\frac{\pi}{4}\right)$

10. Indique o contradomínio da função $f(x) = 2 + \sin x$.

FIM

COTAÇÕES

Grupo I

1 a 4(10 pontos cada) 40 pontos

Grupo II

5(cada alínea 20 pontos)..... 40 pontos

6(cada alínea 15 pontos)..... 30 pontos

7 25 pontos

8(cada alínea 15 pontos) 30 pontos

9 15 pontos

10 20 pontos

TOTAL200 pontos

Bom trabalho!

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

