

NOME:

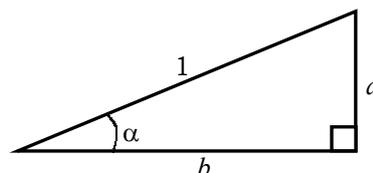
N.º:

CLASSIFICAÇÃO:
(A PREENCHER PELO PROFESSOR)

1ª Parte (5 valores)

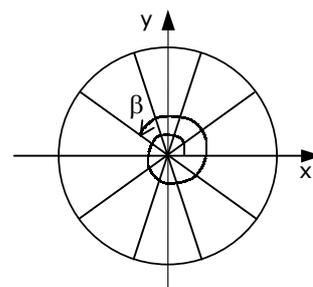
Em cada questão que responderes desta parte, sem apresentar cálculos, escreve na folha de respostas uma só letra, A, B, C ou D. Cada resposta certa vale 1 valor e cada errada tem cotação negativa (-0,2 valores). No entanto, um total negativo nesta primeira parte do teste vale 0 pontos.

1. Tendo em conta o triângulo rectângulo ao lado, em que se sabe que $a \neq b$, podemos afirmar que:



- (A) $\alpha = 2$ radianos (B) $\operatorname{tg} \alpha = b$
(C) $\cos \alpha = a$ (D) $\operatorname{sen} \alpha = a$

2. **2.1.** No círculo trigonométrico da figura, β é um ângulo do 2.º quadrante. Então:



- (A) $\beta = \frac{14}{5}\pi$ (B) $\beta = \frac{2}{5}\pi$
(C) $\beta = -\frac{3}{5}\pi$ (D) $\beta = -\frac{13}{6}\pi$

2.2. Dos pares de amplitudes de ângulos a seguir, indica o que representa ângulos com os mesmos lados:

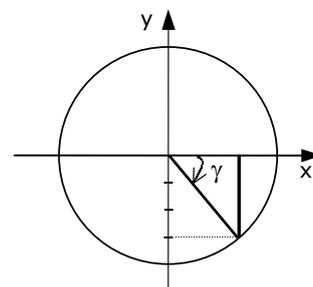
- (A) $\frac{6}{5}\pi$ e $\frac{14}{5}\pi$ (B) $-\frac{6}{5}\pi$ e $\frac{14}{5}\pi$ (C) $-\frac{2}{5}\pi$ e $\frac{2}{5}\pi$ (D) $-\frac{3}{5}\pi$ e $-\frac{5}{3}\pi$

3. $\operatorname{sen} 37^\circ + \cos 37^\circ$ é aproximadamente igual a:

- (A) -1 (B) 1 (C) 1,4 (D) 2,9

4. Considerando o ângulo γ na figura ao lado, podemos afirmar que:

- (A) $\cos \gamma = -\frac{3}{4}$ (B) $\operatorname{tg} \gamma = -\frac{3}{4}$
(C) $\gamma = -\frac{3}{4}\pi$ (D) $\operatorname{sen} \gamma = -\frac{3}{4}$

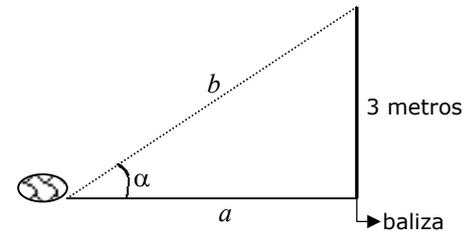


2ª Parte (15 valores)

Nesta parte, apresenta o teu raciocínio de forma clara e indica todos os cálculos que fizeres para justificares as respostas.

Atenção: quando não é indicada a aproximação que se pede para um resultado, pretende-se sempre o valor exacto.

1. A bola de rãguebi vai ser rematada por um jogador (para converter um ensaio). Ela tem de ultrapassar a altura de 3 metros (na baliza da figura)



1.1. Supõe que $\alpha = 25^\circ$.

a) Escreve o ângulo 10α no sistema circular.

b) Calcula a distância da bola à baliza (a) e o comprimento percorrido pela bola na sua trajectória (b). Apresenta os resultados em metros, arredondados às décimas.

1.2. Supõe agora que $a = 12$ metros.

a) Qual é, em percentagem, o declive da trajectória da bola?

b) Determina, no sistema sexagesimal, o valor de α (arredondado às unidades).

2. Considera um ângulo β do 3.º quadrante tal que $\cos\beta = -\frac{5}{6}$.

a) Calcula os valores exactos de $\sin\beta$ e de $\operatorname{tg}\beta$.

b) Determina, no sistema circular, um valor para β . Apresenta o resultado com duas casas decimais.

3. Simplifica a seguinte expressão: $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) + \cos(\pi - \alpha) - \operatorname{tg}(-\alpha) - \sin\left(\frac{4}{3}\pi\right) + \cos\left(\frac{11}{6}\pi\right)$

4. Resolve, em \mathbf{R} , a seguinte equação: $\sin(2x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

5. O Tolegário está a fazer um teste sobre Trigonometria e, numa das questões, é pedido que diga qual é a amplitude positiva mínima do ângulo $-\frac{10}{7}\pi$. O Tolegário responde imediatamente $\frac{10}{7}\pi$. Concordas com esta resposta? Justifica, usando, se necessário, uma ilustração.

PASSATEMPO: inscreve, a seguir, um número natural de 1 a 30. Se o número que escolheste for o maior e único da turma (simultaneamente), ganhas 1 valor neste teste (até um máximo de 18 valores). Nº escolhido:

O professor: RobertOliveira