



COLÉGIO DE APLICAÇÃO DOM HÉLDER CÂMARA

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES III

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II

PROFESSORES: _____

ALUNO(A): _____

DATA: ____/____/____

SÉRIE: 2º ANO (E.M.)



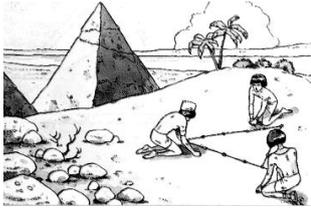
DATA PARA ENTREGA: ____/____/____



• A RESOLUÇÃO DEVERÁ
CONSTAR NESTA FOLHA À CANETA,
NA COR AZUL OU PRETA.
* NÃO SERÁ ACEITO USO DE
CORRETIVO.

VOCÊ SABIA?

GEOMETRIA ATRAVÉS DOS TEMPOS



No antigo Egito, os conhecimentos de Geometria eram utilizados de forma prática, principalmente para medir terrenos e realizar construções. As construções egípcias mais conhecidas são as pirâmides, famosas pela beleza, pelo engenho de suas edificações.

Os gregos adquiriram dos egípcios grande parte do conhecimento geométrico. Mas deram um passo à frente: por volta de 600 a.C., começaram a organização e a sistematização desse conhecimento.

Os gregos aplicavam seus conhecimentos de Geometria em suas belas e grandiosas construções.

QUESTÃO 1:

Os valores que k pode assumir, para que exista o arco x satisfazendo a igualdade $\text{sen } x = 2k - 5$, são:

- (A) $1 \leq k \leq 3$
- (B) $k = 3$
- (C) $2 \leq k \leq 3$
- (D) $0 \leq k \leq 2$
- (E) $0 \leq k \leq 2$

QUESTÃO 2:

O valor de $\cos(-900^\circ)$, é igual a:

- (A) $-\frac{1}{2}$
- (B) -1
- (C) 0
- (D) $\frac{1}{2}$
- (E) 1

QUESTÃO 3:

O valor de $\cos 1200^\circ$ é igual a:

- (A) $\cos 60^\circ$
- (B) $-\text{sen } 60^\circ$
- (C) $\cos 30^\circ$
- (D) $-\text{sen } 30^\circ$
- (E) $\cos 45^\circ$

QUESTÃO 4:

O valor da expressão

$$\left(\text{sen} \frac{3\pi}{2}\right) \cdot (\cos \pi) + (\text{tg} \pi) \cdot \left(\sec \frac{\pi}{3}\right) \text{ é:}$$

- (A) -1
- (B) 0
- (C) $\frac{1}{2}$
- (D) 1
- (E) 2

QUESTÃO 5:

Se $\text{sen } x = -\frac{1}{2}$ e x é um arco do 4º quadrante, o valor de $\cos x$ é igual a:

- (A) $-\frac{\sqrt{2}}{3}$
- (B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- (C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

QUESTÃO 6:

Seja x um arco do **1º quadrante** e com $\cos x = 0,6$. Marque a alternativa correta:

- (A) $\sin x = 0,8$ e $\operatorname{tg} x = 0,12$
 (B) $\sin x = \sqrt{6,4}$ e $\sec x = 1,25$
 (C) $\sin x = -0,8$ e $\operatorname{tg} x = 0,75$
 (D) $\sin x = 0,8$ e $\operatorname{cotg} x = 0,75$
 (E) $\sec x = 0,6$ e $\operatorname{tg} x = 7,5$

QUESTÃO 7:

Seendo $\sin x = \frac{3}{5}$ e x é um arco do $0 < x < \frac{\pi}{2}$, o valor de $\sec x$ é igual a:

- (A) $-\frac{5}{4}$
 (B) $-\frac{3}{5}$
 (C) $\frac{3}{5}$
 (D) $\frac{4}{5}$
 (E) $\frac{5}{4}$

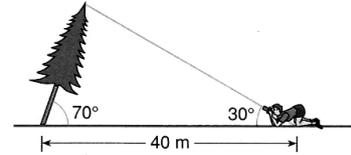
QUESTÃO 8:

Dado $\sec x = 4$ e x pertencente ao **4º quadrante**, o valor da $\sin x$ é igual a:

- (A) $-\frac{1}{4}$
 (B) $\frac{\sqrt{15}}{4}$
 (C) $-\frac{\sqrt{15}}{4}$
 (D) $\sqrt{15}$
 (E) $\frac{1}{4}$

QUESTÃO 9:

Cláudio adora fotografar lances espetaculares. Certa vez, ele estava a **40 metros** de uma árvore, quando ela começou a cair para o lado em que ele estava. Em vez de correr, Cláudio ajoelhou-se no chão e, com máquina fotográfica, clicou. A figura mostra o lance. A altura aproximada da árvore, em metros, antes que ela começasse a cair é:



(Dado $\sin 70^\circ = 0,94$, $\sin 80^\circ = 0,98$)

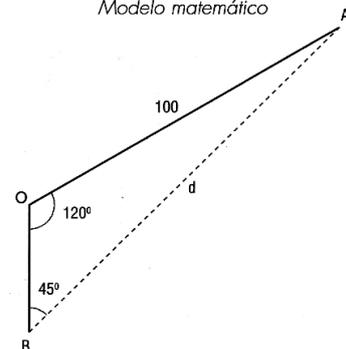
- (A) 18,5m
 (B) 19,3m
 (C) 20,4m
 (D) 21,3m

QUESTÃO 10:

Uma empresa de fornecimento de energia, ao instalar uma rede elétrica numa fazenda, precisou colocar dois postes em lados opostos de um lago para permitir a passagem da fiação.

Um dos engenheiros posicionou-se em um local onde era possível visualizar os dois postes e medir a distância entre eles. Com um aparelho apropriado, ele mediu o ângulo entre a linha de visão dele e os postes, obtendo um ângulo de **120º**. Um auxiliar mediu a distância do poste mais afastado do engenheiro e obteve **100 m**; um outro auxiliar mediu o ângulo entre a linha do poste mais próximo do engenheiro e a linha entre os postes, obtendo **45º**. A distância entre os dois postes é de:

Modelo matemático



- (A) $50\sqrt{2}$ m
 (B) $50\sqrt{3}$ m
 (C) $50\sqrt{6}$ m
 (D) $100\sqrt{6}$ m