



# COLÉGIO DE APLICAÇÃO DOM HÉLDER CÂMARA

EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES III

DISCIPLINA: MATEMÁTICA

PROFESSORES: \_\_\_\_\_

ALUNO(A): \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SÉRIE: 8º ANO



DATA PARA ENTREGA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



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

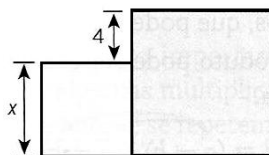
## VOCÊ SABIA?



O matemático grego Arquimedes de Siracusa, que viveu por volta do século II a.C., é famoso, entre outros motivos, por ter descoberto um princípio físico que permitiu resolver um problema levado a ele pelo rei Hierão. Conta-se que o rei entregou uma porção de ouro para um ourives (artesão que trabalha com metais preciosos) para confeccionar uma coroa. Quanto recebeu a coroa finalizada desconfiou que o artesão retirou para si uma parte do ouro e colocou em seu lugar uma mesma massa de prata, que é um metal menos valioso. Assim, o rei pediu a Arquimedes que descobrisse um modo de saber se isso era realmente feito, sem destruir a coroa.

## QUESTÃO 1:

Observe a figura:



O polinômio que representa a área do maior quadrado é:

- (A)  $x^2$
- (B)  $x^2 - 16$
- (C)  $x^2 + 8x + 16$
- (D)  $x^2 - 8x + 16$

## QUESTÃO 2:

A expressão  $\left(x^3 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(x^3 - \frac{1}{2}\right)$  é igual a:

- (A)  $x^9 + \frac{1}{2}$
- (B)  $x^9 - \frac{1}{4}$
- (C)  $x^6 + \frac{1}{4}$
- (D)  $x^6 - \frac{1}{4}$

## QUESTÃO 3:

Se  $A = x^2 + 5$  e  $B = x^2 + 2$ , a expressão que corresponde a  $(A + B)^2$  é:

- (A)  $x^4 + 10x^2 + 25$
- (B)  $x^4 + 4x^2 + 4$
- (C)  $4x^4 + 28x^2 + 49$
- (D)  $4x^4 + 14x^2 + 49$

## QUESTÃO 5:

Fatorando a expressão:  $7x^4 - 14x^3$ , obtemos:

- (A)  $7(x^4 - 2x)$
- (B)  $7(x^2 - 2x)$
- (C)  $7x^4(x - 2)$
- (D)  $7x^3(x - 2)$

## QUESTÃO 6:

Qual dos trinômios seguintes é um quadrado perfeito?

- (A)  $x^2 + 2xy + 1$
- (B)  $m^2 - 4m + 4m^2$
- (C)  $x^2 - 6x + 9$
- (D)  $x^2 + 10x + 36$

## QUESTÃO 7:

O m.m.c. dos monômios  $6x^2am$  e  $4x^6a^2$  é:

- (A)  $12x^{10}a^2m$
- (B)  $12x^6a^2m$
- (C)  $12x^7a^3m$
- (D)  $10x^5a^2m$

**QUESTÃO 8:**

O m.m.c. das expressões  $x^2 - 64$  e  $x^2 + 16x + 64$  é:

- (A)  $(x - 8)^2$
- (B)  $(x + 8)^2$
- (C)  $(x + 8)^2 \cdot (x - 8)$
- (D)  $(x - 8)^2 \cdot (x + 8)$

**QUESTÃO 9:**

Marque a afirmativa, a seguir, que corresponde a **simplificação correta** da expressão algébrica:

$$\frac{c^2 + 6c + 9}{c^2 - 9}$$

- (A)  $\frac{c+3}{c-3}$
- (B)  $\frac{c-3}{c+3}$
- (C)  $\frac{c+1}{c-1}$
- (D) 1

**QUESTÃO 10:**

O conjunto solução da equação  $(a - b)x + (a + b)x = 2a$  é:

- (A)  $\{a\}$
- (B)  $\{1\}$
- (C)  $\{2\}$
- (D)  $\{2a\}$

**QUESTÃO 11:**

O valor real de  $x$  que torna verdadeira a igualdade

$$\frac{x-1}{1-x} = \frac{1}{2} + \frac{x}{1-x}, \text{ é:}$$

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5

**QUESTÃO 12:**

A solução da equação  $\frac{1+t}{1-t} = \frac{3+t^2}{1-t^2}$ , com  $t \neq 1$  e  $t \neq -1$ , é:

- (A)  $S = \{1\}$
- (B)  $S = \{2\}$
- (C)  $S = \{5\}$
- (D) não tem solução

**QUESTÃO 13:**

O par ordenado de números naturais que é solução do sistema  $\begin{cases} x+y=14 \\ 4x+2y=48 \end{cases}$  é:

- (A) (4, 10)
- (B) (10, 4)
- (C) (4, 8)
- (D) (6, 10)

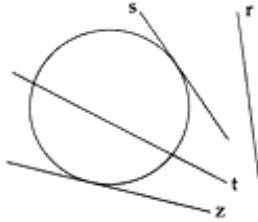
**QUESTÃO 14:**

Se  $V$  o conjunto verdade da inequação  $3(x - 2) - 1 \geq -3 + 5(x - 2)$ , então:

- (A)  $0 \notin V$
- (B)  $3 \notin V$
- (C)  $5 \in V$
- (D)  $-2 \in V$

**QUESTÃO 15:**

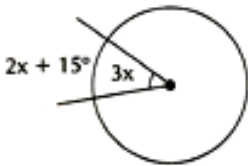
Observe a figura e assinale a **opção correta**.



- (A) A reta r é tangente à circunferência.
- (B) A reta t é secante à circunferência.
- (C) A reta s é externa à circunferência.
- (D) A reta z é secante à circunferência.

**QUESTÃO 16:**

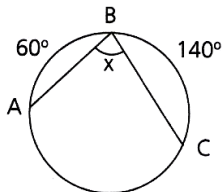
Observe a figura, o valor de **x** mede:



- (A)  $10^\circ$
- (B)  $15^\circ$
- (C)  $20^\circ$
- (D)  $25^\circ$

**QUESTÃO 17:**

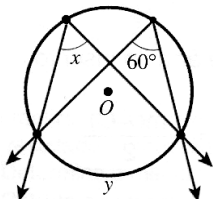
O valor de **x** na figura é:



- (A)  $70^\circ$
- (B)  $80^\circ$
- (C)  $100^\circ$
- (D)  $160^\circ$

**QUESTÃO 18:**

Os valores de **x** e **y** na figura abaixo são respectivamente:



- (A)  $60^\circ$  e  $60^\circ$
- (B)  $60^\circ$  e  $120^\circ$
- (C)  $100^\circ$  e  $60^\circ$
- (D)  $60^\circ$  e  $100^\circ$

**QUESTÃO 19:**

O raio de uma circunferência é dado por  $r = 2x - 6$ . Se o diâmetro mede **20 cm**, o valor de **x** mede:

- (A) 2 cm
- (B) 4 cm
- (C) 7 cm
- (D) 8 cm

**QUESTÃO 20:**

Na chácara do Sr. José será cercado um canteiro circular de raio 2 metros para proteger dos animais domésticos.

Diante do exposto, a quantidade de metros de tela gastos aproximadamente, para cercá-lo é:



(Considere  $\pi = 3,14$ )

- (A) 9,76 m
- (B) 10,54 m
- (C) 6,28 m
- (D) 12,56 m