

Prova Escrita de Matemática

8º Ano de Escolaridade

Duração da Prova : 90 minutos

5 de fevereiro de 2015

Nome: _____ Nº _____ Turma: _____

Professor(a): _____ Classificação: _____

Encarregado de Educação: _____

- A prova é constituída por questões de escolha múltipla, questões de resposta curta e questões de resposta aberta.
- Nas questões de escolha múltipla apresentam-se quatro alternativas para resposta, das quais só uma está correta. Nessas questões coloca um círculo em torno da letra correspondente à opção correta.
- Nas **questões de resposta aberta** **deves apresentar o teu raciocínio de forma clara, cálculos e justificações necessárias.**
- **Não é permitido o uso de calculadora.**

1. Qual dos números seguintes está entre $-0,4$ e $-0,3$?

(A) $-0,25$

(B) $-0,35$

(C) $-0,035$

(D) $-0,045$

2. Qual dos números seguintes é igual a $\left(\frac{1}{2}\right)^{-4}$?

(A) $\left(\frac{1}{2}\right)^4$

(B) $\left(-\frac{1}{2}\right)^4$

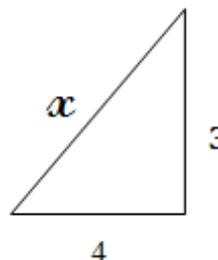
(C) 2^4

(D) -2^4

3. Utilizando as regras operatórias das potências, calcula o valor numérico da expressão seguinte. Apresenta o resultado na forma de fracção irredutível.

$$\left(\frac{3}{2}\right)^{-4} \times \left(\frac{3}{2}\right) \div ((-1)^3)^2 =$$

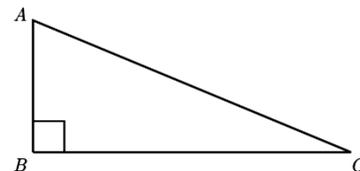
4. Na figura em baixo está representado um triângulo rectângulo. De acordo com os dados da figura, determina o valor de x :



5. Na figura ao lado está representado o triângulo rectângulo $[ABC]$.

A figura não está desenhada à escala.

Numa das opções seguintes estão indicadas as medidas dos lados desse triângulo.

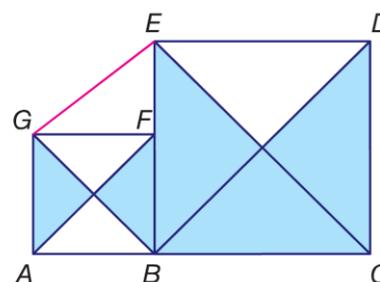


Assinala a opção correta.

- | | | | | |
|-----|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | $\overline{AB} = 2$ | $\overline{AB} = 3$ | $\overline{AB} = 6$ | $\overline{AB} = 3$ |
| (A) | $\overline{BC} = 3$ | (B) $\overline{BC} = 4$ | (C) $\overline{BC} = 7$ | (D) $\overline{BC} = 4$ |
| | $\overline{AC} = 5$ | $\overline{AC} = 7$ | $\overline{AC} = 10$ | $\overline{AC} = 5$ |

6. Considera a figura ao lado, onde:

- $[ABFG]$ é um quadrado de área 36 cm^2 ;
- $[BCDE]$ é um quadrado de área 100 cm^2 ;
- F é um ponto do segmento de reta $[BE]$

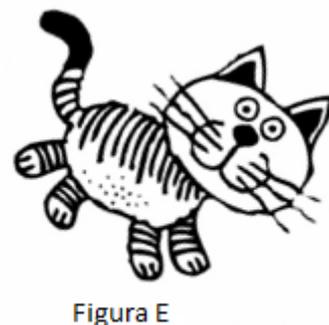
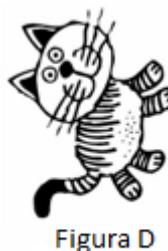
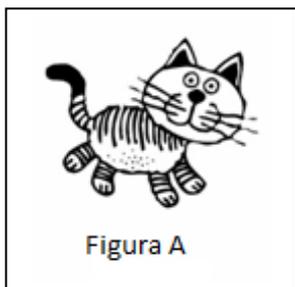


6.1. Qual é a área total das zonas sombreadas da figura?

- (A) 68 cm^2 (B) 93 cm^2 (C) 86 cm^2 (D) 70 cm^2

6.2. Determina o valor exato de \overline{GE} .

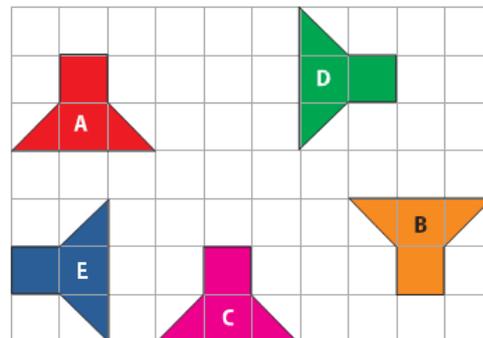
7. Qual das figuras seguintes se pode obter da **figura A** através de uma isometria?



8. Observa as figuras ao lado.

8.1. Qual das figuras é a **imagem de A** por uma **translação**?

8.2. Indica a **imagem de E** por uma **reflexão deslizante**.



9. A figura $[ABCDEFGH]$ é um octógono regular inscrito na circunferência de centro O .

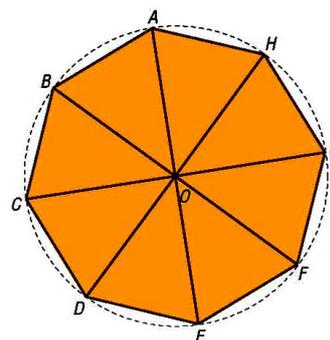
9.1. Determina:

9.1.1. $B + \overrightarrow{OF} =$

9.1.2. $\overrightarrow{CO} + \overrightarrow{OF} =$

9.1.3. $\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{OA} =$

9.1.4. $(T_{\overline{HG}} \circ T_{\overline{OH}})(O) =$



9.2. Qual é o eixo de simetria da reflexão que transforma o triângulo $[COB]$ no triângulo $[HOG]$?

9.3. Indica o transformado do ponto A por uma rotação de centro O e amplitude 225° .

9.4. Qual é a imagem do triângulo $[HOG]$, obtida por meio de uma rotação de centro O e amplitude -135° ?

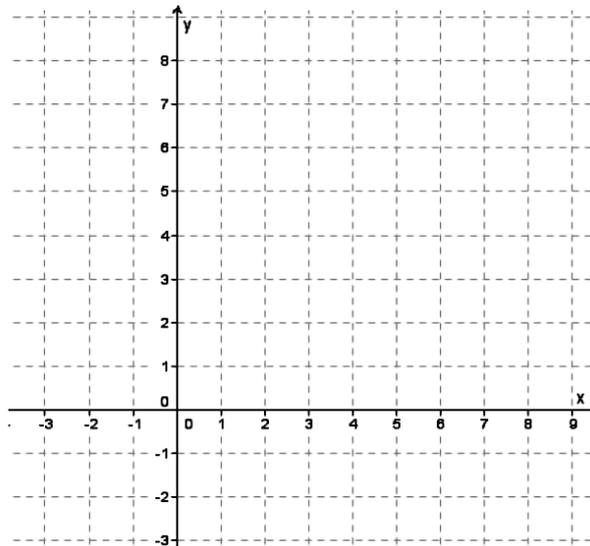
10. Classifica as seguintes afirmações em verdadeiras (V) ou falsas (F).

Considera a função f tal que, $f(x) = -3x + 1$.

	A representação gráfica desta função é uma reta que passa pelo ponto de coordenadas $(-3,1)$.
	O declive da reta que representa graficamente esta função é $k = -3$.
	A função f é uma função linear.
	A representação gráfica desta função é uma reta que passa pelo ponto de coordenadas $(0,1)$.

11. Considera a função g definida por $g(x) = 3x - 2$.

Representa graficamente a função g .



12. Nos quatro gráficos da figura em baixo estão representadas graficamente as funções seguintes:

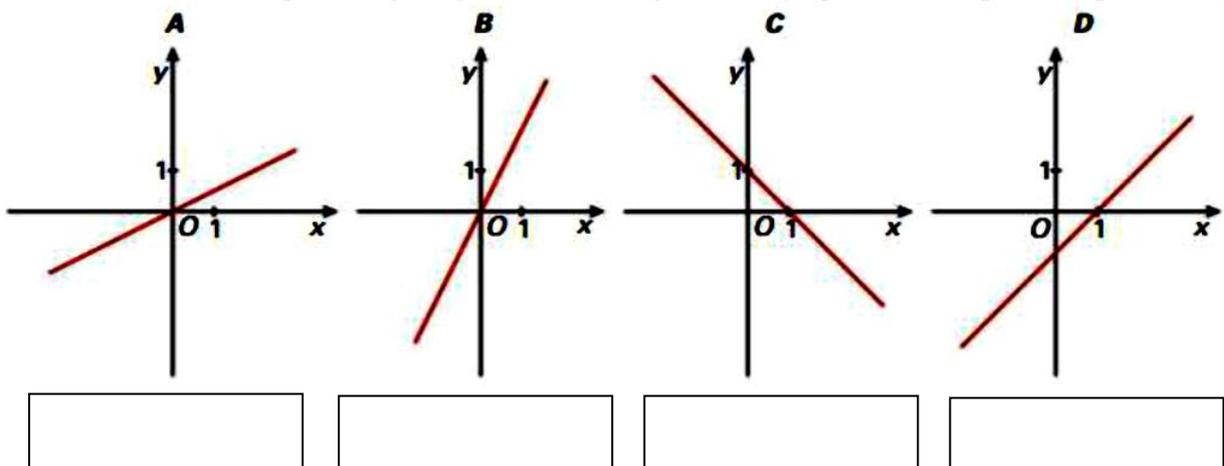
$$f(x) = -x + 1$$

$$g(x) = 0,5x$$

$$h(x) = x - 1$$

$$i(x) = 2x$$

12.1. Coloca dentro do retângulo, por debaixo de cada gráfico, a correspondente função.



12.2. Determina a imagem do objeto -2 pela função h .

12.3. Calcula o valor da expressão $f(-2) - i(1)$.

12.4. Escreve a expressão algébrica de uma função j sabendo que o seu gráfico é uma reta paralela ao da função g e que **não passe** no ponto $(0,0)$.

FIM

Soluções: 3. $\frac{8}{27}$; 4. 5; 6.2. $\sqrt{52}$; 12.2. -3 ; 12.3. 1.