

FICHA DE AVALIAÇÃO



INSTITUTO NOSSA SENHORA DA ENCARNACÃO
EXTERNATO COOPERATIVO DA BENEDITA

Curso: 3.º CICLO

Disciplina: MATEMÁTICA

Ano: 9.º

Turma: C VERSÃO 2

Data: 7 de dezembro 2018

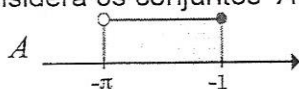
Ano Letivo: 2018/19

As perguntas números 3, 4, 6, 8 e 9.1 são de escolha múltipla. Transcreve para a tua folha de prova a letra correspondente à opção correta. Não é necessário apresentar cálculos ou justificações.

Nas restantes questões indica todos os cálculos que efetuares.

Nome: _____ n.º: _____

1. Considera os conjuntos A , B e C .



$$B =]-3, 0[$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} : -2 \leq x \leq 2\}$$

Determina na forma de intervalo de números reais:

1.1 $A \cup B$

1.2 $A \cap C$

2. Considera a condição seguinte $\begin{cases} 1 - \frac{x-1}{2} \leq 3 \\ 2 - 2x < 0 \end{cases}$

2.1. Resolve a condição e apresenta o conjunto-solução na forma de intervalo de números reais.

2.2. Determina os dois menores números inteiros que são solução da condição dada.

3. Considera o conjunto $X = [-5; 4[\cap \mathbb{N}$, sendo $\mathbb{N}$ o conjunto dos números naturais.

Qual dos conjuntos seguintes é igual a X ?

(A) $\{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

(B) $\{1, 2, 3, 4\}$

(C) $\{0, 1, 2, 3\}$

(D) $\{1, 2, 3\}$

4. As variáveis x e y da tabela são diretamente proporcionais.

x	5	a	2
y	8	10	b

Os valores de a e b são:

(A) $a = 6,25$ e $b = 3,2$

(B) $a = 4$ e $b = 20$

(C) $a = 6,25$ e $b = 20$

(D) $a = 4$ e $b = 3,2$

5. O Sr. Joaquim tem 120 vacas e ração para as alimentar durante 30 dias. Pediu ao Pedro para este calcular o número de dias para que daria a ração que tem em armazém para diferentes números de vacas.

Admite que cada vaca come a mesma quantidade de ração por dia.

O Pedro elaborou a seguinte tabela:

x	120	60	80
y	30	60	45

x – número de vacas
 y – número de dias de ração

5.1. Determina a constante de proporcionalidade e diz qual o seu significado.

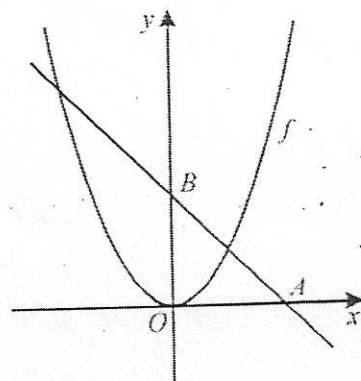
5.2. Se o Sr. Joaquim tivesse 90 vacas, para quantos, dias daria a ração?

5.3. Escreve uma expressão algébrica que relacione x com y .

6. De Na figura, estão representadas, em referencial cartesiano, a reta AB e parte do gráfico de uma função f .

Sabe-se que:

- O ponto O é a origem do referencial;
- O ponto A pertence ao semieixo positivo Ox ;
- O ponto B pertence ao semieixo positivo Oy ;
- O ponto B tem ordenada 3;
- A função f é definida por $f(x) = x^2$.



Qual das seguintes equações pode definir a reta AB ?

(A) $y = x + 2$

(B) $y = x + 3$

(C) $y = -x + 2$

(D) $y = -x + 3$

7. O gráfico de uma função contém o ponto $A(2, 3)$.

Escreve a expressão algébrica da função, sabendo que se trata de:

7.1. uma função de proporcionalidade inversa;

7.2. uma função quadrática.

8. Considera as representações gráficas de duas funções quadráticas do tipo $f(x) = ax^2$ e $g(x) = bx^2$.

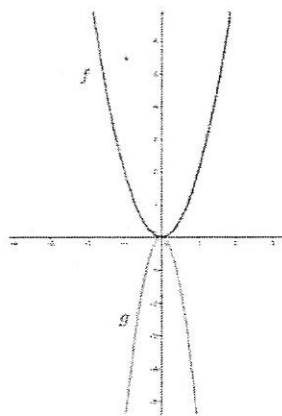
Qual das opções é verdadeira?

(A) $a > 0$ e $b > 0$

(B) $a > 0$ e $b < 0$

(C) $a < 0$ e $b > 0$

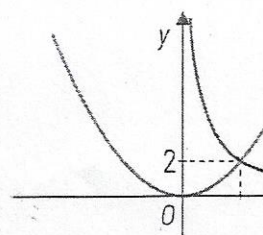
(D) $a < 0$ e $b < 0$



9. No referencial cartesiano de origem no ponto O da figura estão representadas a proporcionalidade inversa f e a função quadrática g .

Sabe-se que:

- a função f é definida por $f(x) = \frac{8}{x}$, com $x > 0$;
- a função g é dada por uma expressão da forma $g(x) = ax^2$, com $a \neq 0$;
- os gráficos das funções f e g interseitam-se no ponto P de ordenada 2.



- 9.1. Qual das expressões seguintes é equivalente a $g(x)$?

(A) $g(x) = 8x$

(B) $g(x) = \frac{1}{8}x$

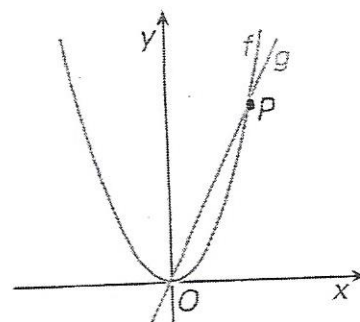
(C) $g(x) = 8x^2$

(D) $g(x) = \frac{x^2}{8}$

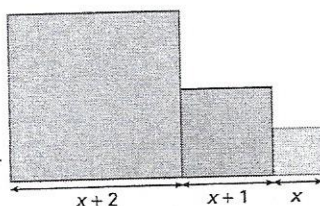
- 9.2. Qual é a abcissa do ponto P ?

10. No gráfico ao lado estão representadas as funções f e g definidas por $f(x) = 3x^2$, ($a > 0$) e $g(x) = 3x$.

Determina as coordenadas de P , ponto de intersecção dos gráficos de f e de g , de abcissa não nula.



11. A figura seguinte é formada por três quadrados.



Mostra que a área da figura é dada pela expressão: $A(x) = 3x^2 + 6x + 5$.

12. Resolve as seguintes equações:

12.1. $x^2 - 16 = 0$

12.2. $x^2 - 5x = 0$

12.3. $(x - 3)(x + 6) = 0$

Bom Trabalho ☺
Diva Fraga

Questão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Cotação	8	12	4	4	9	4	12	4	7	8	12	16	100