



# Agrupamento de Escolas de Ribeirão

## Questão de Aula de Matemática | 8º Ano | 2022/23 | Versão 2

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2023

Classificações -  $D_1$ : \_\_\_\_ / 25 |  $D_2$ : \_\_\_\_ / 25 | Classificação Total: \_\_\_\_ / 50 | Prof.: \_\_\_\_\_ Enc. Ed.: \_\_\_\_\_

$D_1$ : Conhecimentos teóricos |  $D_2$ : Linguagem e textos, pensamento crítico e criativo, raciocínio e resolução de problemas

**Duração: 35 minutos – Com recurso à calculadora.**

Na resposta aos itens de escolha múltipla, selecione a opção correta. Na resposta aos restantes itens, apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.

1. Resolva o sistema pelo método de substituição e classifique-o.

$$\begin{cases} 3x - y = 3 \\ x + 3y = 11 \end{cases}$$

2. Qual dos sistemas de equações tem como solução  $(10, 4)$  ?

(A)  $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ y + 6 = x \end{cases}$

(B)  $\begin{cases} 2x = y \\ x + y = 2 \end{cases}$

(C)  $\begin{cases} x - y = -6 \\ x + 2 = 3y \end{cases}$

(D)  $\begin{cases} y + 6 = x \\ 3y + 3 = x + 5 \end{cases}$

3. O João repara eletrodomésticos em casa dos clientes. Por cada reparação cobra um valor fixo pela deslocação e um determinado valor por cada hora de trabalho. No quadro seguinte são apresentados exemplos de quantias cobradas por reparações com diferentes durações.

Duração (horas)	Valor cobrado
2	70
5	130
8	190

3.1. Mostra que o João cobra 30 € por cada deslocação efetuada.

3.2. Considera  $C(t)$  o valor, em euros, cobrado pelo João numa reparação que teve uma duração de  $t$  horas. Qual das expressões seguintes representa a função  $C$ ?

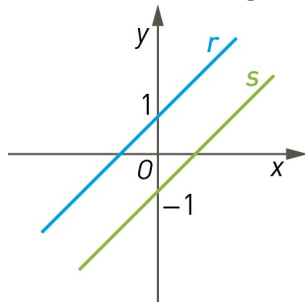
(A)  $C(t) = 35t$

(B)  $C(t) = 20t + 30$

(C)  $C(t) = 35t + 30$

(D)  $C(t) = 20t$

4. No referencial ortogonal e monométrico da figura, estão representadas as retas paralelas  $r$  e  $s$ . Qual dos sistemas seguintes pode corresponder a essa representação gráfica?



(A)  $\begin{cases} 2x = y - 1 \\ y = 2\left(x - \frac{1}{2}\right) \end{cases}$

(B)  $\begin{cases} x + 1 = y \\ 1 + y = -x \end{cases}$

(C)  $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + 1 = y \end{cases}$

(D)  $\begin{cases} x - y = 3 \\ x + y = 1 \end{cases}$

5. Na montra de uma pastelaria está um tabuleiro com natas ( $n$ ) e outro com croissants ( $c$ ), num total de 51. Passado algum tempo, foi colocado mais um tabuleiro com quatro croissants e foram vendidas sete natas, sendo que, relativamente aos valores iniciais, o número de natas passou a ser o dobro do número de croissants. O sistema de equações que permite determinar o número de natas e o número de croissants, é:

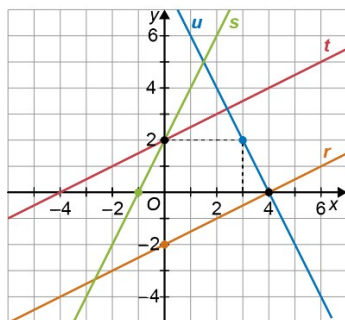
(A)  $\begin{cases} n + c = 51 \\ n + 7 = 2(c - 4) \end{cases}$

(B)  $\begin{cases} n + c = 51 \\ n - 7 = 2(c + 4) \end{cases}$

(C)  $\begin{cases} n + c = 51 \\ 2(n + 7) = c + 4 \end{cases}$

(D)  $\begin{cases} n + c = 51 \\ 2(n - 7) = c - 4 \end{cases}$

6. No referencial ortogonal e monométrico da figura estão representadas as retas  $r$ ,  $s$ ,  $t$  e  $u$ . As equações apresentadas em I, II, III e IV traduzem algebricamente as retas representadas no gráfico.



I.  $y = \frac{1}{2}x - 2$

II.  $y = -2x + 8$

III.  $y = \frac{1}{2}x + 2$

IV.  $y = 2x + 2$

- 6.1. Estabeleça a correspondência correta entre as equações e as retas.

Equação	Reta
I	
II	
III	
IV	

- 6.2. Classifique o sistema formado pelas equações correspondentes às retas  $r$  e  $t$ . Justifique.

- 6.3. Use duas das equações dadas para escrever um sistema cuja solução é o ponto  $(4, 0)$ .

Questão	1	2	3.1	3.2	4	5	6.1	6.2	6.3	Total
Cotação	9	5	7	5	5	5	6	5	3	50
Domínio	D1	D1	D2	D2	D1	D2	D1	D2	D2	-