

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 38

DISCIPLINA Matemática

ANO(S) 7.º e 8.º

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Resolver sistemas de equações do 1.º grau a duas incógnitas, e interpretar graficamente a sua solução;
- Resolver problemas utilizando equações e funções, em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias para a sua resolução, incluindo a utilização de tecnologia e avaliando a plausibilidade dos resultados.

Título/Tema do Bloco:

Sistemas de equações (3).

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Resolução de problemas - Viagem de carro

O Filipe percorreu, com o seu carro, 330 km em 4h.

Sabe-se que fez uma parte do percurso a uma velocidade média de 90Km/h e a outra parte a uma velocidade média de 70km/h.



In [www.freepik.com](http://www.freepik.com)

3.º ciclo/7.º e 8.º anos

Qual foi a distância percorrida em cada uma das partes do percurso?

2. Resolução de problemas - Moedas no mealheiro



In [www.freepik.com](http://www.freepik.com)

Martim tem 52 moedas no seu mealheiro, umas de 50 cêntimos e outras de 20 cêntimos.

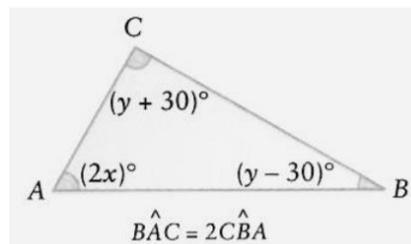
Sabendo que o Martim tem 23 euros, determina quantas moedas tem de 20 e de 50 cêntimos.

3. Resolução de problemas - Amplitude de ângulos

A figura apresenta o triângulo [ABC]:

Sabe-se que:

- $\hat{BAC} = (2x)^\circ$
- $\hat{ACB} = (y + 30)^\circ$
- $\hat{CBA} = (y - 30)^\circ$
- $\hat{BAC} = 2\hat{CBA}$



3.º ciclo/7.º e 8.º anos

Determina as amplitudes dos ângulos internos do triângulo.

4. Resolução de exercícios - Sistemas de equações

4.1 Considera o sistema:

$$\begin{cases} y - \frac{3(x-1)}{4} = -1 \\ \frac{x}{8} = \frac{1}{2} - \frac{y}{4} \end{cases}$$

- a) Escreve o sistema na forma canónica, ou seja, na forma:  $\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$
- b) Verifica se o par ordenado (-1,2) é solução do sistema

4.2 Resolve o sistema de equações utilizando o método de substituição:

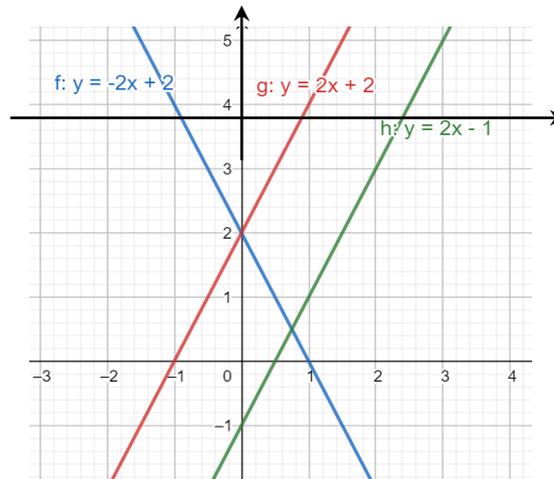
$$\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ -4x - 5y = -7 \end{cases}$$

4.3 Tendo em conta a representação gráfica, como se classificam os sistemas?

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

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

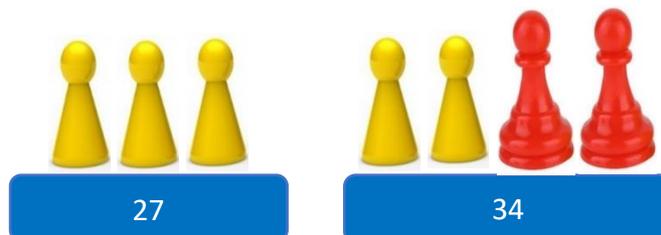
$$\begin{cases} y = 2x - 1 \\ y = 2x - 1 \end{cases}$$



3.º ciclo/7.º e 8.º anos

5. Resolução de problemas - Valor dos peões

5.1 Considera as figuras formadas por peões amarelos e vermelhos:



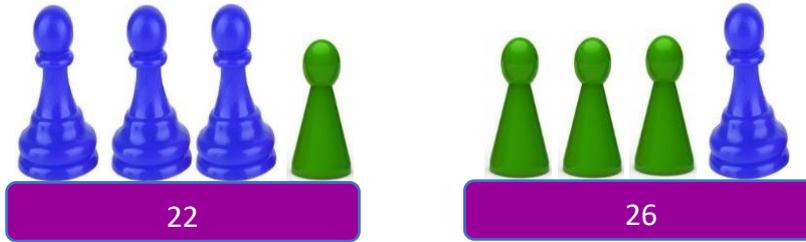
Sabe-se ainda que:

- as peões iguais têm o mesmo valor;
- as barras azuis apresentam o valor de cada grupo de peões.

Determina o valor de cada peão vermelho.

Adaptado de <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/25071>

5.2 Considera as figuras formadas por peões azuis e verdes:



Sabe-se ainda que:

- os peões iguais têm o mesmo valor;
- as barras roxas apresentam o valor de cada grupo de peões.

Determina o valor de cada peão azul e de cada peão verde.

Adaptado de <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/25071>

## 6. Quiz

6.1. Considera o sistema de equações: 
$$\begin{cases} 2x + y = 8 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

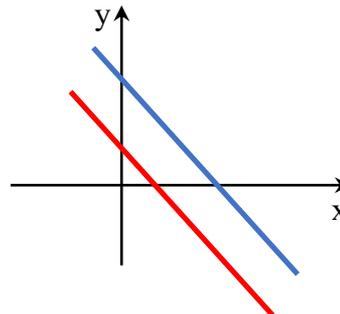
Qual dos seguintes pares ordenados é solução do sistema?

- (A) ( 1 , 2 )
- (B) ( 2 , 3 )
- (C) ( 3 , 2 )

6.2. Na figura está representado graficamente um sistema de equações:

Qual é o conjunto solução deste sistema de duas equações?

- (A)  $C.S. = \{(1,2)\}$
- (B)  $C.S. = \{ \}$
- (C)  $C.S. = \{(x, 2x)\}$



6.3. Na figura está representado graficamente um sistema de equações:

Quantas soluções tem o sistema?

- (A) Uma
- (B) Nenhuma
- (C) Infinitas

