


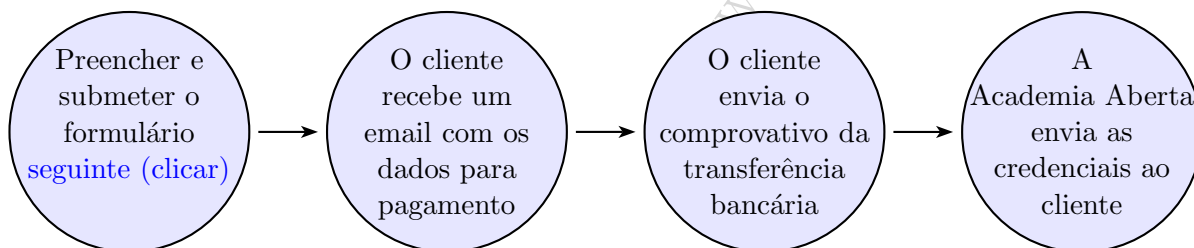


A Ficha+Aulas de Pré-requisitos gerais inclui 3 aulas teóricas e 15 exercícios em vídeo. Todos os direitos de autor estão reservados para o autor Rui Castanheira de Paiva ([ruipaivac@gmail.com](mailto:ruipaivac@gmail.com), [www.academiaaberta.pt](http://www.academiaaberta.pt) e [www.facebook.com/aaberta](https://www.facebook.com/aaberta)). Recomendamos que a utilize de acordo com a seguinte sequência:

Vídeo da aula → Resolver os exercícios → Confirmar resultados nos vídeos

Para visualizar a resolução dum exercício deve clicar no ícone  junto ao mesmo.

O exercício 1.1 têm acesso gratuito. O acesso aos restantes vídeos requer credenciais fornecidas pelo autor e tem um custo de 4 euros (credenciais válidas por 2 anos). O pagamento pode ser feito por transferência bancária ou Paypal. Para tal, deve preencher o seguinte [formulário \(clicar\)](#). Depois de o fazer receberá um email com a informação necessária.



### AULA 1: Expressões algébricas. Casos notáveis

#### Sumário/pré-requisitos

##### Pré-requisitos gerais:

- Expressões algébricas;
- Casos notáveis.

##### Pré-requisitos:

O estudante deverá ter conhecimentos de operações numéricas.



Se tiver dificuldades em visualizar a Aula 1 clique em .

1.1  Simplifique cada um dos seguintes polinómios apresentando o resultado na forma de um polinómio reduzido.

- (a)  $3x^2 - 2x + 2(x - 4x^2)$ ;      (b)  $2x^2 - 3x - (5 - 4x^2)$ ;  
(c)  $(x + 3)^2 - (x - 1)(x + 1)$ ;      (d)  $(x - 4)^2 + x(x - 8)$ ;  
(e)  $(2x - 3)^2 + x(x + 1)$ ;      (f)  $3(-x - 2)^2 - (x^2 - 1)(x^2 + 1)$ ;  
(g)  $(x - 3y)(x + 3y)$ ;      (h)  $(2x - 4y)^2 - 16y^2$ ;  
(i)  $2x^2y - 2(x + 4y)^2$ .

## AULA 2: Equações do primeiro grau. Lei do anulamento do produto.

### Sumário/pré-requisitos

#### Pré-requisitos gerais:


- Equações do 1.º grau.
- Lei do anulamento do produto.

#### Pré-requisitos:

O estudante deverá ter conhecimentos de operações numéricas e de operações com polinómios.



Se tiver dificuldades em visualizar a Aula 2 clique em .

2.1  Resolva em  $\mathbb{R}$  cada uma das seguintes equações.

- (a)  $3x - 7 = 2x + 6$ ;      (b)  $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = 3 - \frac{x}{3}$ ;  
(c)  $3(x - 5) = -\frac{1}{2}(2x - 8)$ ;      (d)  $(x - 3)(x + 3) = (x - 2)^2$ ;  
(e)  $2 - \frac{x - 2}{4} = 3(x + 4)$ ;      (f)  $-\frac{1}{3}\left(\frac{5}{2} - \frac{2}{3}x\right) = \frac{3}{2} + \frac{x}{3}$ ;  
(g)  $\left(x + \frac{2}{3}\right)^2 = 3 + x^2$ ;      (h)  $-2(-x - 4) - \frac{2 - x}{4} = 5$ ;  
(i)  $-\frac{3(x - 4)}{2} = \frac{x + 3}{3} + \frac{1}{2}$ .

2.2  Resolva, aplicando a lei do anulamento do produto, cada uma das seguintes equações:

(a)  $(2x + 1)(5 - x) = 0$ ;


(b)  $(-2x - 9)(3x - 1) = 0$ ;

(c)  $x(7x - 14) = 0$ ;

(d)  $x^2 - 3x = 0$ ;

(e)  $(x - 5)(6 - 5x)(7 - x) = 0$ ;

(f)  $(x^2 - 9)(x - 3x^2) = 0$ ;

2.3  O Artur comprou 25 pães. Se cada pão tivesse custado menos 10 cêntimos, o Artur teria comprado com o mesmo dinheiro mais 5 pães. Quanto custa cada pão?

### AULA 3: Sistemas de equações

#### Sumário/pré-requisitos


##### Pré-requisitos gerais:


- Sistemas de equações do 1.º grau.

##### Pré-requisitos:


O estudante deverá ter conhecimentos de operações numéricas e de operações com polinómios.





Se tiver dificuldades em visualizar a Aula 3 clique em .

3.1  Averigue se os pares ordenados  $(-2, 3)$  e  $(2, 1)$  são soluções do sistema  $\begin{cases} 4x - y = -11 \\ 3x + y = -3 \end{cases}$

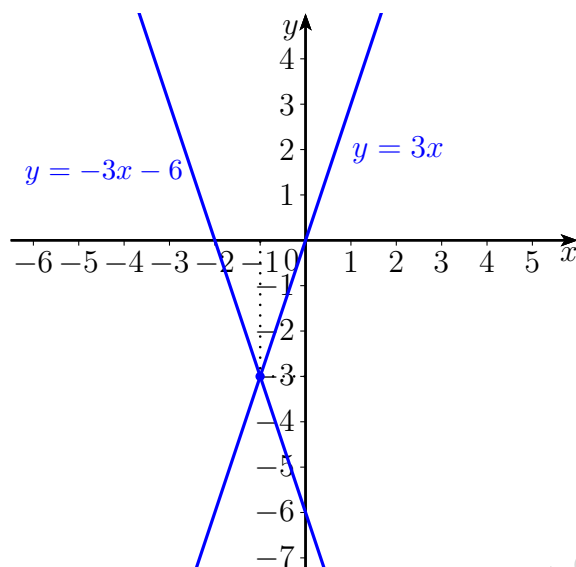
3.2 Resolva cada um dos seguintes sistemas.

(a)   
$$\begin{cases} y + x = 0 \\ 2y = 2x - 3 \end{cases}$$


(b)   
$$\begin{cases} \frac{x+y}{8} = \frac{x-y}{6} \\ 1 - \frac{y-2}{8} = \frac{x}{8} \end{cases}$$

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

3.3  Na figura em baixo então representadas graficamente as equações do sistema  $\begin{cases} y = -3x - 6 \\ y = 3x \end{cases}$



Averigue, sem resolver, se o sistema apresentado é equivalente ao sistema  $\begin{cases} x + 2y = -7 \\ 2 - \frac{x-1}{2} = y \end{cases}$

3.4  Um pai tem o triplo da idade do filho. A diferença entre a idade do pai e o dobro da idade do filho é 10 anos. Que idade tem cada um?

## AULA 4: Inequações do 1.º grau

### Sumário/pré-requisitos

#### Pré-requisitos gerais:


- Inequações do 1.º grau.

#### Pré-requisitos:

O estudante deverá ter conhecimentos de operações numéricas e de operações com polinómios.



Se tiver dificuldades em visualizar a Aula 4 clique em .

4.1  Resolva em  $\mathbb{R}$  cada uma das seguintes inequações.

(a)  $2x - \frac{1}{2} < x - \frac{1}{6}$       (b)  $\frac{x}{2} - 1 \leq \frac{3}{2} + x$       (c)  $\frac{2(x-3)}{3} - \frac{3(2x-5)}{2} < 10$

4.2 ■◀ Resolva em  $\mathbb{R}$  cada uma das seguintes condições.

(a)  $4x < 6x - 3 \wedge 2x - 1 < \frac{3}{2} - \frac{3 - 8x}{6}$ ;

(b)  $\frac{x+4}{8} - 3 < -\frac{4-x}{6} \vee \frac{2(x-3)}{3} - \frac{3(2x-5)}{2} < 10$ ;

(c)  $x + 5 \geq 3x - 1 \vee \frac{x+1}{2} \leq -x + 1$ .

www.academiaaberta.pt

www.academiaaberta.pt