

Guia de auto-aprendizagem

SOMA ALGÉBRICA DE NÚMEROS INTEIROS

→ O que são números inteiros?

Como tu sabes, os números inteiros são, grosso modo, todos aqueles que não têm parte decimal. Ou seja, os números naturais são inteiros, isto é, os números 1, 2, 3, etc.. Para além destes últimos, também são números inteiros os 0, -1, -2, -3, etc..

Nota: não te esqueças que os números inteiros podem aparecer sobre outras formas, seja na forma de fracção (por exemplo, $\frac{8}{2} = 4$), seja na forma de raiz (por exemplo, $\sqrt{9} = 3$), etc..

→ Soma algébrica de números inteiros.

Não tens qualquer dificuldade em efectuar um cálculo como $3+7$. Mesmo que os números sejam um pouco maiores, conseguirás efectuar o cálculo, simplesmente terás mais trabalho a fazê-lo. A dificuldade surge em cálculos como $3-7$, $-3+7$ ou $-3-7$. Nestes casos, será importante adoptares um esquema de raciocínio que, pelo menos no início, te ajude a efectuar os cálculos. Em seguida, apresento-te alguns exemplos de raciocínios que te podem ajudar a fazer os referidos cálculos.

- O dinheiro.

Uma das coisas que te pode ajudar a fazer as somas algébricas é pensares no dinheiro. Por exemplo, no caso do cálculo $3-7$, poderás colocar a seguinte situação:

- como o número 3 é uma quantidade positiva, significa o dinheiro que tens, isto é, 3 euros; por outro lado, o número -7 é uma quantidade negativa, o que significa um saldo devedor, isto é, aquilo que se deve. Deste modo, se temos 3 euros e devemos 7, entregámos os 3 euros que temos, e ficamos a dever 4 euros; assim, $3-7 = -4$.

No caso do cálculo $-3+7$, devemos 3 euros, mas temos 7. Assim, pagamos os 3 euros que devemos, sobrando-nos 4 euros. Podemos concluir que $-3+7 = 4$.

Por fim, no caso da soma algébrica $-3-7$, devemos 3 euros, e também devemos 7 euros, ou seja, devemos ao todo 10 euros. Concluindo, $-3-7 = -10$.

- A temperatura.

Se pensarmos em termos de temperatura, o raciocínio é parecido com o do dinheiro. Assim, no caso do cálculo $3-7$, podemos imaginar a seguinte situação:

- como o número 3 é uma quantidade positiva, significa que a temperatura é de 3 graus positivos; por outro lado, o número -7 é uma quantidade negativa, o que significa que a temperatura irá baixar 7 graus. Assim, se estão 3 graus e baixam 7, passaremos a ter uma temperatura de 4 graus negativos. Isto é, $3-7 = -4$.

No caso do cálculo $-3+7$, estão 3 graus negativos, mas temos uma subida de 7 graus. Neste caso a temperatura passaria a ser de 4 graus positivos. Concluimos que $-3+7 = 4$.

Por fim, no caso da soma algébrica $-3-7$, estão 3 graus negativos e a temperatura vai baixar 7 graus. Passamos a ter uma temperatura de dez graus negativos. Portanto, $-3-7=-10$.

Há outros esquemas como estes, tal como, por exemplo, o uso da recta numérica, que também ajuda a fazer estes cálculos, não sendo, porém, muito confortável para cálculos com números maiores.

Se não quiseres usar nenhum destes esquemas podes utilizar a seguinte regra geral:

- Quando os números são de naturezas iguais, isto é, os dois positivos ou os dois negativos, juntam-se e coloca-se o sinal que eles têm. Assim, $3+7=10$ e $-3-7=-10$.

- Quando os números são de naturezas diferentes, isto é, um positivo e o outro negativo, subtraem-se (em valor absoluto) e coloca-se o sinal do maior em valor absoluto. Assim, $3-7=-4$ e $-3+7=4$.

Nota: lembra-te que o valor absoluto de um número é a distância do mesmo à origem, isto é, ao número 0. Por exemplo, a distância do número 4 ao número 0 são quatro unidades, ou seja, o valor absoluto de 4 é 4, e representa-se por $|4|=4$. Também a distância do número -4 ao número 0 são quatro unidades, ou seja, $|-4|=4$.

Já agora, se tiveres dúvidas sobre porque é que, no caso dos números de naturezas diferentes, se dá o sinal do maior em valor absoluto, pensa o seguinte: quando deves mais do que o que tens vais ficar a dever, e se tiveres mais do que o que deves ficas com dinheiro.

Agora, para verificares se percebeste correctamente a soma algébrica, adopta um dos esquemas que te mostrei para efectuares os seguintes cálculos (sem calculadora, porque se a utilizares não vais aprender a efectuar somas algébricas de números inteiros):

Exercício 1 – Efectua os seguintes cálculos:

- a) $4-9=$ b) $-2-1=$ c) $-3+3=$ d) $-2-4=$
e) $3-4+2=$ f) $-2-3+5=$ g) $2+4-7=$ h) $-2+9-7-3=$

Resolução do exercício:

Exercício 1 – a) $4-9=-5$; b) $-2-1=-3$; c) $-3+3=0$; d) $-2-4=-6$;
e) $3-4+2=-1+2=1$; f) $-2-3+5=-5+5=0$; g) $2+4-7=6-7=-1$;
h) $-2+9-7-3=7-10=-3$.

andrepacheco 2004