

1. Na caixa da figura há seis bolas: três com o número +2 e três com o número -2. Vamos associar os sinais + e - aos actos de **colocar** ou de **retirar** bolas da caixa.

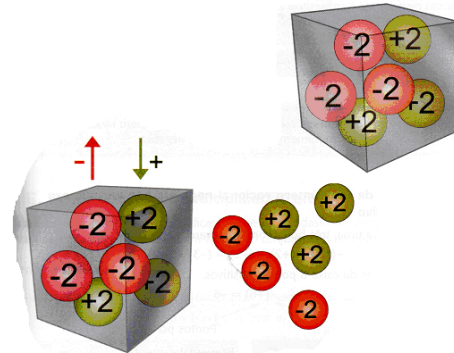
Escreve uma expressão que traduza a situação descrita.

1.1. Vamos colocar, uma a uma, três bolas com o número +2 na caixa.

1.2. Vamos colocar, uma a uma, três bolas com o número -2 na caixa.

1.3. Vamos retirar, uma a uma, três bolas com o número +2 da caixa.

1.4. Vamos retirar, uma a uma, três bolas com o número -2 na caixa.



Calcula o valor de cada uma das expressões anteriores e tira conclusões acerca das regras dos sinais na multiplicação.

2. Identifica, em cada caso, a propriedade (ou propriedades) que te permitem escrever:

2.1. $-5 \times 3 = 3 \times (-5)$ _____

2.2. $[3 \times (-6)] \times 5 = 3 \times (-6 \times 5)$ _____

2.3. $1 \times 7 = 7 \times 1 = 7$ _____

2.4. $0 \times (-5) = 0 \times (-5) = 0$ _____

3. Utilizando as propriedades anteriores, completa os espaços de modo a obteres igualdades:

3.1. $\dots \times (+2) = \dots \times (-5)$ 3.2. $2 \times \dots = \dots \times 2 = 0$ 3.3. $4 \times (-2) \times \dots = 4 \times (-10) = \dots$

4. Traduz por uma expressão matemática e calcula o seu valor para cada caso:

4.1. A soma de (-3) com o dobro do seu simétrico.

4.2. O produto de 5 por -1

4.3. O simétrico da soma de 10 com o dobro de -9.

5. Nos saldos, o Gustavo comprou quatro camisolas e duas calças. Atendendo à informação dada, pretende-se calcular quanto pagou pelas compras efectuadas.

Para determinar esse valor, o Gustavo utilizou dois processos:

1º Processo

$$\begin{aligned} 2 \times \left(20 + \frac{36}{2} \right) &= \\ &= 40 + \frac{36}{2} = \\ &= 40 + 18 = \\ &= 58 \end{aligned}$$

2º Processo

$$\begin{aligned} 40 + 2 \times \left(36 - \frac{36}{2} \right) &= \\ &= 40 + 2 \times 36 - 2 \times \frac{36}{2} = \\ &= 40 + 72 - 36 = \\ &= 112 - 36 = \\ &= 76 \end{aligned}$$



Valor das compras: 58€

Valor das compras: 76€

5.1. As expressões com que o Gustavo iniciou os dois processos estão correctas. Explica-as.

5.2. O Gustavo chegou a resultados diferentes. Identifica o erro.

5.3. Estás perante uma nova propriedade da multiplicação. Identifica-a.

6. Na tabela seguinte multiplica os números de cada linha e de cada coluna.

+3	-2	+4	
-4	+4	+2	
-2	+3	-3	

7. Em cada um dos círculos escreve números, **sem os repetires**, de modo que o produto dos números de cada lado do quadrado seja -12.

