

1. A Joana foi passar o fim-de-semana à Serra da Estrela.

Ao acordar, a temperatura do ar era de 10 graus abaixo de zero. Ao meio-dia, a temperatura já tinha aumentado 6°C. Às 18 horas a temperatura era de 8 graus abaixo de zero. Três horas depois desceu mais 5°C.

1.1 Qual era a temperatura do ar às 12 horas?

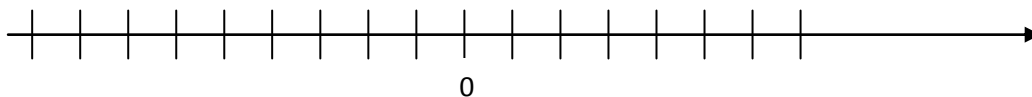
1.2 Qual era a temperatura do ar às 21 horas?



2. Considera o conjunto $A = \{-5, -3, -6, -2, 5, 1, 3, 4\}$

a. De entre os elementos de A, indica os pares de números simétricos.

b. Representa, numa recta numérica, os elementos de A



c. Escreve por ordem decrescente os elementos de A

3. Completa:

a. $|2| = \underline{\quad}$ b. $|-5| = \underline{\quad}$ c. $|\underline{\quad}| = 4$ d. $-|-5| = \underline{\quad}$

2. Coloca os sinais de $<$, $>$ ou $=$ de modo a obteres afirmações verdadeiras:

a. $-4 \dots -5$ b. $2 \dots |-3|$ c. $-7 \dots 7$ d. $8 \dots 7$ e. $|-8| \dots |+5|$

4. Indica o valor lógico (verdadeiro ou falso) de cada uma das seguintes afirmações e corrige as falsas.

4.1 O inverso de 1 é -1.

4.2 O inverso de -3 é $-\frac{1}{3}$.

4.3 Dois números simétricos têm o mesmo valor absoluto.

4.4 O simétrico de -10 é 10

4.5 Todos os números inteiros relativos têm simétrico.

5. Escreve em linguagem matemática e calcula:

5.1 a soma de +9 com -5;

5.2 a diferença entre -10 e -25;

5.3 a soma de -10 com o simétrico de -30;

5.4 a soma de 5 o valor absoluto de -8;

5.5 o produto de 8 com o seu inverso;

5.6 o produto de -6 com o seu simétrico.

6. Completa correctamente as frases seguintes.

6.1 Uma potência é uma forma abreviada de representar um produto de factores

6.2 Uma potência de base positiva é sempre um número

6.3 Uma potência de base negativa e expoente ímpar é um número

7. Calcula cada uma das seguintes expressões:

7.1 $(-6)^2 =$

7.2 $(-1)^4 =$

7.3 $-2^3 =$

8. Completa o seguinte diálogo entre dois alunos do 7º ano enquanto resolviam exercícios de Matemática.

Paula: *Repara neste exercício: “ Calcular o valor de $2^3 \times 2^4$ ”.*

Rui: *É fácil!*

Paula: *Pois é! As potências têmiguais.*

Rui: *Então, para calcular, temos que*

Paula: *E se as não fossem iguais? Não se fazia assim, pois não?*

Rui : *Não. Nesse caso tínhamos que ver se os eram iguais. E se fossem?*

Paula: *Então*

.....

Rui: *É claro! Mas, e se não houvesse nada igual?*

Paula: *Por exemplo assim: $2^3 \times 5^2$?*

Rui: *Acho que não há nenhuma regra para calcular essa expressão!*

Paula: *Pois não. Neste caso, em primeiro lugar, , e depois.....*

Rui: *Estamos preparados!*

9. Escreve na forma de uma só potência e indica o sinal do resultado:

9.1 $2^2 \times 2^3 =$

sinal:

9.2 $(-3)^3 \times (3)^4 =$

sinal:

9.3 $(-6)^5 \times (-6)^{11} =$

sinal:

9.4 $(-12)^3 \times (-2)^3 =$

sinal:

9.5 $(-2)^6 \times (+10)^6 =$

sinal:

9.6 $\left[(-3)^5\right]^3 =$

sinal:

9.7 $8^3 \times 8^0 \times 8^7 \times 8$

sinal:

9.8 $7^5 \times 2^5 \div 14^2$

sinal:

9.9 $2^7 \div 2^2 \times 3^5 \div 6^5$

sinal:

9.10 $8^3 \div 2^3 \times 3^3$

sinal:

9.11 $8^{16} \div 8^3 \div 2^{13}$

sinal:

9.12 $\frac{9 \times 9^5 \div 9}{(-3)^{19} \div (-3)^{14}}$

sinal:

10. Calcula o valor das seguintes expressões:

10.1 $5^2 + 3^3$

10.2 $2^2 + 1^{99}$

10.3 $9^5 \div 9^3 - 1$

10.4 $(7^2)^3 \div 7^5 + 2^2 + 1^{99}$

10.5 $3 \times 3^2 - 2^3$

10.6 $(5 + 3)^2 - 4^2 \times 2$

10.7 $(3^4 - 3^2) \div 4$

10.8 $(2^4)^3 \times 5^{12} \div 10^{10}$

10.9 $10 + 4 \times (-3 + 4)^3 \div (-4)$

10.10 $\frac{3^2 \times 2^2}{6}$