



FICHA

6



Números e Operações

Potências de expoente inteiro

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 20\_\_

1. Qual é o termo geral da sequência  $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \frac{1}{32}; \dots$ ? Escolhe a opção correta.

A.  $\left(-\frac{1}{2}\right)^n$

B.  $\frac{1}{2n}$

C.  $(-2)^n$

D.  $2^{-n}$

2. Escreve sob a forma de uma única potência:

a)  $40^0 =$

b)  $\left(\frac{500}{23}\right)^0 =$

c)  $\left[\left(\frac{4}{3}\right)^6\right]^0 =$

3. Copia e completa os espaços com  $<$ ,  $>$  ou  $=$ , de modo a obteres afirmações verdadeiras.

a)  $1^{13} \dots (-1)^{12}$

c)  $-14^2 \dots 5^2$

e)  $0,25 \dots 2^{-2}$

g)  $5^{-5} \dots 10^{-5}$

b)  $(-2)^4 \dots (-3)^3$

d)  $\left(\frac{2}{3}\right)^5 \dots \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$

f)  $(-4)^2 \dots (-2)^4$

h)  $\left[\left(\frac{5}{2}\right)^{-2}\right]^{-1} \dots \left(\frac{5}{2}\right)^{-3}$

4. Escreve sob a forma de potência o número representado por:

1.  $10^8 \times 10^5$

2.  $12 \times 12^2 \times 12^3$

3.  $a^5 \times a^7$

4.  $(a^2)^5$

5.  $5^a \times 5^b$

6.  $(8^a)^b$

7.  $3^2 \times 27$

8.  $2 \times 8 \times 16$

5. Calcula o valor numérico das seguintes expressões, utilizando sempre que possível, as regras das operações com potências.

a)  $2^2 \times 2 \times 3^3$

b)  $4^6 \div 4^4 \div 2^2$

c)  $\left(\frac{3}{7}\right)^3 \times \left(\frac{3}{2}\right)^3 \div \left(\frac{9}{14}\right)^2$

d)  $0,3^2 + 0,09 - 2 \times 2^{10} \div 2^9$

e)  $7^4 \times 8^4 \div 56^2 \div 56 - (2^3)^0$

f)  $(3^2)^3 \div 3^6 + (200^0)^9$

g)  $0^{20} \times 5^6 \times (2^3)^2 \div 5^6$

h)  $20 \div (4 \times 5) \times 18^3 \div 3^3$

i)  $\left(\frac{2}{7}\right)^8 \div \left(\frac{2}{7}\right) \div \left(\frac{2}{7}\right)^6$

j)  $9 \times 9^5 \div 3^6 + 1^{478}$

l)  $\left[(4^3)^4\right]^2 \times \left[(4^4)^3\right]^2 \div (4^2)^{23}$

k)  $\left(\frac{20^{100} \div 20^{95} \div 2^5}{5^3 \times 2^3}\right)^3$

6. Simplifica e calcula:

a)  $5^{-3} \times 5 + \frac{4}{5^2}$

b)  $1^{20} \times (2^{-3} \times 3^{-2}) + \left(\frac{72}{71}\right)^{-1}$

c)  $8^{-2} : 8^{-3} + 6^3 : (-3)^3$

d)  $4^{-8} \times 4^3 \times 16^2 + (-32)^0$

e)  $\left(\frac{2}{5}\right)^{-4} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{-4} \times \left(\frac{5}{3}\right)^{-8}$

f)  $0,1^{-2} \times 10^4 - (-2,75)^3 : \left(\frac{4}{11}\right)^{-3}$

g)  $6^{-4} : \frac{1}{3^4} - \left(\frac{4}{3}\right)^{-9} : \left(\frac{4}{3}\right)^{-7}$

h)  $9^0 + 3^{-6} : (3^{-2})^3 - \left(-\frac{1}{5}\right)^3 \times 5^4$

i)  $(1,2)^{-2} - 3^{-2} \times 4^{-1} - \left[\left(-\frac{5}{3}\right)^{-3}\right]^0$

7. Uma planta tinha 10 ramos, cada ramo  $5^2$  flores e cada flor  $2^3$  pétalas. Quantas pétalas tinha a planta?

8. Ia eu a caminho do mercado, quando encontrei um homem com seis filhas. Cada filha levava seis cestas. Cada cesta continha seis galinhas. Cada galinha tinha posto 6 ovos. Quantas filhas, cestas, galinhas e ovos iam para o mercado?

