## Atividade 1 - Potenciação

Matemática

nº: 9º ano Nome: data:

Lembrando...

Veja duas maneiras de calcular  $(\frac{2}{3})^{-2}$ : Exercício 1

Maneira 1 
$$(\frac{2}{3})^{-2} = \frac{1}{(\frac{2}{3})^2} = \frac{1}{\frac{4}{9}} = 1 : \frac{4}{9} = 1 \cdot \frac{9}{4} = \frac{9}{4}$$
 
$$(\frac{2}{3})^{-2} = (\frac{3}{2})^2 = \frac{9}{4}$$

No segundo método, invertemos a fração e mudamos o sinal do expoente. Agora calcule do jeito que preferir:

**a)** 
$$(\frac{1}{5})^{-2}$$

**a)** 
$$\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$$
 **b)**  $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3}$  **c)**  $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-3}$  **d)**  $\left(\frac{1}{10}\right)^{-4}$ 

**d)** 
$$\left(\frac{1}{10}\right)^{-4}$$



**Exercício 2** Suponhamos que a letra x represente um número desconhecido. Escrevendo  $10^1 < x < 10^2$ , estamos dizendo que x é um número entre 10 e 100. Nesse caso ele pode ser, por exemplo, 11, 34, 6 ou então 98, 00013 e isto significa que x tem dois algarismos na parte inteira. Diga, então, quantos algarismos tem a parte inteira do número x nos casos seguintes:

**a)** 
$$10^3 < x < 10^4$$

**b)** 
$$10^5 < x < 10^6$$

**c)** 
$$10^8 < x < 10^9$$

**Exercício 3** Veja os valores aproximados dos diâmetros da Terra e do Sol.

Diâmetro da Terra:  $1, 3 \cdot 10^3$  km Diâmetro do Sol:  $1, 4 \cdot 10^6$  km

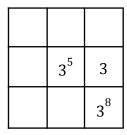


- **a)** Aproximadamente quantas vezes o diâmetro da Terra cabe no diâmetro do Sol? (Considere que  $1, 4 \div 1, 3 \simeq 1$ , o que é uma aproximação razoável).
- **b)** Considerando o que você descobriu no item anterior, você acha que o desenho ao lado está em escala?
- **c)** Desenhando em escala, se o diâmetro da Terra tem 1 cm, quanto mede o diâmetro do Sol, em metro?

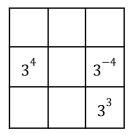


Nestes dois quadrados mágicos de multiplicação, o Exercício 4 produto dos três números de cada linha, coluna ou diagonal é sempre o mesmo. Complete os quadrados.

**a)** Neste, o produto é 3<sup>15</sup>



**b)** Neste, o produto é 1.



Exercício 5 Efetue os cálculos.<sup>1</sup>

**a)** 
$$5^{12} \div 5^{14}$$

**a)** 
$$5^{12} \div 5^{14}$$
 **b)**  $2^{3^3} \div (2^2)^{14}$  **c)**  $\frac{(2 \cdot 3^4)^4}{3^{18}}$ 

c) 
$$\frac{(2\cdot3^4)^4}{2^{18}}$$

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Dica: retome o exercício 02.4 da apostila.