



# Matemática

## Ficha de Apoio

Aprender - Regra de Potências  
7º ano

### Para recordar...

Por exemplo:

Na potência  $2^3$ , ao 2 chamamos \_\_\_\_\_ e ao 3 chamamos \_\_\_\_\_.  
 $2^3 =$  \_\_\_\_\_

### Operações com potências

#### 1. Adição e Subtração de Potências

Calcula o valor das seguintes expressões:

$$2^3 + 2^2 =$$

$$3^3 - 2^4 =$$

$$5^2 + 7^2 =$$

Para efectuar **adições e subtrações com potências**, calcula-se o valor de cada potência e em seguida efectua-se as operações indicadas.

#### 2. Multiplicação de Potências com a mesma base

Para investigar...

Compara:

$$2^2 \times 2^5 =$$

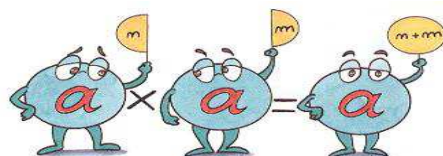
$$2^7 =$$

$$3 \times 3^3 =$$

$$3^3 =$$

Então, concluímos que:

Para **multiplicar potências com a mesma base**, dá-se a mesma \_\_\_\_\_ e somam-se os \_\_\_\_\_.



#### 3. Divisão de potências com a mesma base

Para investigar...

Compara:

$$2^4 : 2^2 =$$

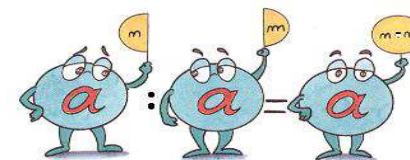
$$2^2 =$$

$$4^3 : 4 =$$

$$4^2 =$$

Então concluímos que:

Para **dividir potências com a mesma base**, dá-se a mesma \_\_\_\_\_ e subtraem-se os \_\_\_\_\_.



#### 4. Multiplicação de potências com o mesmo expoente

Para investigar...

Compara:

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

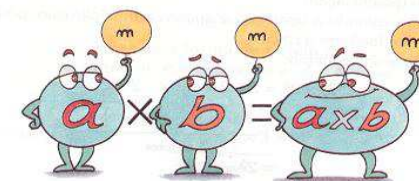
$$(2 \times 3)^3 =$$

$$4^2 \times 5^2 =$$

$$(4 \times 5)^2 =$$

Então, concluímos que:

Para **multiplicar potências com o mesmo expoente**, dá-se o mesmo \_\_\_\_\_ e multiplicam-se as \_\_\_\_\_.



## 5. Divisão de Potências com o mesmo expoente

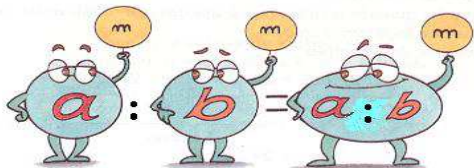
Para investigar...

Compara:

$6^2 : 2^2 = \underline{\hspace{2cm}}$	$(6 : 2)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$6^3 : 2^3 = \underline{\hspace{2cm}}$	$(6 : 2)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

Então, concluímos que:

Para **dividir potências com o mesmo expoente**, dá-se o mesmo                      e dividem-se as                     .



## 6. Potência de Potência

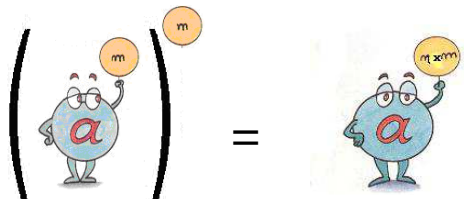
Para investigar...

Compare:

$(5^3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$	$5^{3 \times 2} = \underline{\hspace{2cm}}$
$(2^2)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$	$2^6 = \underline{\hspace{2cm}}$

Então, concluímos que:

Uma **potência de potência** é uma potência com a mesma                      e cujo expoente é igual ao                      dos expoentes.



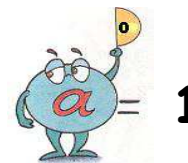
## 7. Potência de expoente nulo

Para investigar...

$2^4 : 2^4 = 2^{\dots\dots\dots} = 2^{\dots\dots\dots}$	$2^4 : 2^4 = (\dots\dots\dots)^4 = \dots^4 = \dots\dots$
---	--

Então concluímos que:

Uma **potência de expoente nulo** e base não nula é igual a                     .



## 🚩.Importante... Prioridade das operações

1. **Primeiro** são as Potências.
2. Em **segundo** lugar os parênteses.
3. Depois as multiplicações e as divisões.
4. Finalmente, as adições e as subtracções.

## 8. Sinal da Potência

Calcula e compara:

$2^1 =$	$(-2)^1 =$
$2^2 =$	$(-2)^2 =$
$2^3 =$	$(-2)^3 =$
$2^4 =$	$(-2)^4 =$
$2^5 =$	$(-2)^5 =$

Os resultados obtidos obedecem a uma **regularidade**...

$\left(\frac{1}{2}\right)^1 =$	$\left(-\frac{1}{2}\right)^1 =$
$\left(\frac{1}{2}\right)^2 =$	$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$
$\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$	$\left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$
$\left(\frac{1}{2}\right)^4 =$	$\left(-\frac{1}{2}\right)^4 =$

O que verificaste?

Caso consideres necessário, procura mais exemplos...

**Conclusões:**

1. Toda a potência cuja base é um número positivo é \_\_\_\_\_.

2. Toda a potência cuja base é um número negativo é:

☛ \_\_\_\_\_, se \_\_\_\_\_

☛ \_\_\_\_\_, se \_\_\_\_\_