

**E.M. Professor Sebastião Vayego de Carvalho**

Av. Ver. Rubens Mazieiro, 100 – Ouro Fino Paulista – CEP: 09442-700

Fone: (11) 4822-3137 / 4827-0948

E-mail: emvayego@hotmail.com

**DISCIPLINA: MATEMÁTICA**

**SEMANA:03 – 15/03/2021 Á 18/03/2021**

<b>NOME:</b>	<b>Nº:</b>	<b>SÉRIE:9ºANOS</b>
<b>PROFESSOR(A): MAURO FERREIRA SELLANES</b>	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL: 7 AULAS</b>	
<b>ENVIAR PARA: WHATSAPP PRIVADO</b>	<b>DATA DE ENTREGA: 18/03/2021</b>	
<b>OBJETOS DE CONHECIMENTO/CONTEÚDO: POTENCIAÇÃO</b>		
<b>HABILIDADE(S): (EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.</b>		
<b>ESTRATÉGIAS E RECURSOS: TEXTO EXPLICATIVO, VÍDEO EXPLICATIVO E LISTA DE EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO</b>		
<b>ORIENTAÇÕES: POR FAVOR LEIAM A EXPLICAÇÃO E ASSISTAM AO VÍDEO, QUALQUER DÚVIDA PODE ESTAR ME CHAMANDO NO WHATSAPP.</b>		

## **Propriedades da potenciação**

A **potenciação** possui **oito propriedades** mais importantes, com as quais é possível resolver quase todos os problemas envolvendo essa operação:

### **1 – Expoente zero**

Sempre que o expoente de uma potência for zero, independentemente do valor de sua base, o resultado dessa **potência** será igual a 1. Em outras palavras, sendo  $a$  pertencente ao conjunto dos números reais, com  $a \neq 0$ :

$$a^0 = 1$$

### **2 – Expoente unitário**

Sempre que o **expoente** de uma potência for 1, independentemente do valor de sua base, o resultado dessa **potência** sempre será igual ao valor da base. Em outras palavras, sendo  $a$  pertencente ao conjunto dos números reais, com  $a \neq 0$ :

$$a^1 = a$$

### 3 – Produto de potências de mesma base

O resultado de um **produto** entre duas **potências** de bases iguais será uma terceira potência, na qual a base será igual às bases das potências que foram multiplicadas, e o expoente será igual à soma dos **expoentes** dessas potências.

Matematicamente, se  $a$  for pertencente ao conjunto dos números reais, e  $m$  e  $n$  pertencentes ao conjunto dos números naturais, com  $a \neq 0$ , teremos:

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$$

Para verificar isso, observe o exemplo:

$$a^4 \cdot a^2 = a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a = a^6 = a^{4+2}$$

### 4 – Divisão de potências de mesma base

Na **divisão** de **potências** de mesma base, mantemos a base no resultado, e seu **expoente** será a diferença entre os expoentes das potências que estão sendo divididas.

Assim, traduzindo matematicamente, se  $a$  for pertencente ao conjunto dos números reais,  $m$  e  $n$  pertencentes ao conjunto dos números naturais, com  $a \neq 0$ , teremos:

$$a^n : a^m = a^{n-m}$$

Para verificar isso, observe o exemplo:

$$a^9 : a^7 = a^{9-7} = a^2$$

Isso acontece porque:

$$a^7 : a^9 = \frac{a^7}{a^9} = \frac{\text{aaaaaaa}}{\text{aaaaaaaaa}} = \frac{aa}{a^2} = a^2$$

### 6 – Potência cuja base é uma divisão ou um produto

Nesse caso, cada um dos fatores deverá ser elevado separadamente ao **expoente** da **potência**. Dessa forma, se  $a$  e  $b$  forem pertencentes ao conjunto dos números reais e diferentes de zero, e  $m$  pertencente ao conjunto dos números naturais, teremos:

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

Se a base for uma divisão, teremos:

$$(a : b)^n = a^n : b^n$$

Esse último caso também pode ser expresso na forma de fração.

### 7 – Expoentes negativos

Quando um **expoente** é negativo, seu sinal poderá ser invertido desde que, para isso, a base da **potência** também seja invertida.

Assim, caso  $a$  pertença aos números reais, e  $n$  seja pertencente aos números naturais e diferente de zero, teremos:

$$a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$$

### 8 – Potências com expoente racional

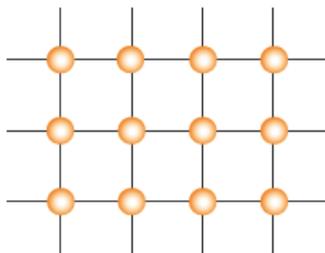
Caso uma potência apresente base  $a$  e expoente  $m/n$ , ela poderá ser reescrita como a raiz enésima de  $a$  elevado a  $m$ . Assim, matematicamente, teremos:

$$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$$

**Sugestão de vídeo:** <https://www.youtube.com/watch?v=8B0BO9khA3A>

## Exercícios

**16** O desenho abaixo representa o cruzamento de linhas horizontais com linhas verticais. Quantos pontos haveria se tivéssemos 18 linhas horizontais e 18 verticais?



**17** Transforme numa única potência:

a)  $5^7 \cdot 5^2$

d)  $7^{10} : 7^4$

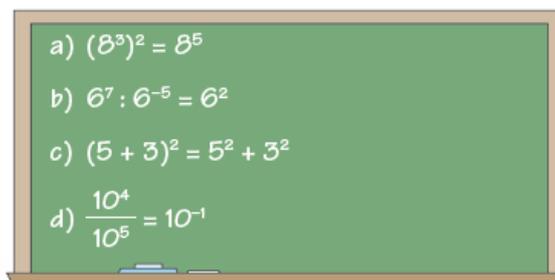
b)  $a \cdot a^4 \cdot a$

e)  $3^2 : 3^{-5}$

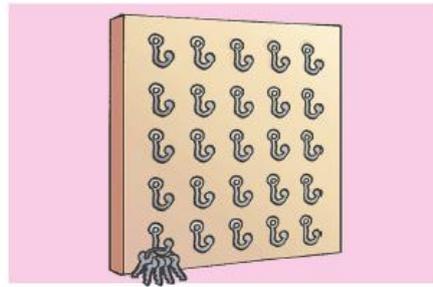
c)  $7 \cdot 7^3 \cdot 49$

f)  $10^6 : 10^3 : 10$

**18** Certo ou errado? Anote a resposta no caderno.



**19** No chaveiro representado na figura, são guardadas as chaves de um estacionamento. Em cada gancho são colocadas 5 chaves. No total, quantas chaves podem ser guardadas?



**20** Calcule mentalmente o valor de:



**21** Relacione, no caderno, as expressões que têm o mesmo valor.

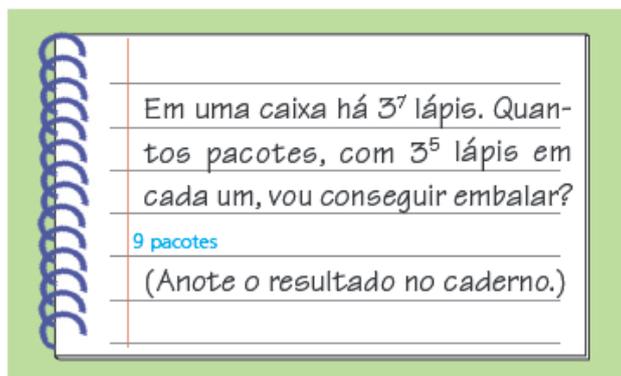
- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>A</b> $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$ | <b>I</b> $7^3 \cdot 7$                |
| <b>B</b> $(7^2)^4$                   | <b>II</b> $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$ |
| <b>C</b> $(5^2)^2$                   | <b>III</b> $(5^2)^3$                  |
| <b>D</b> $5^2 \cdot 5^4$             | <b>IV</b> $49^4$                      |

**22** Simplifique.

a)  $\frac{(7^2)^3}{(7^3)^2}$  1

b)  $\frac{(3 \cdot 5^2)^3}{(3^2 \cdot 5)^2}$

**23** Calcule mentalmente o problema.



**24** Quanto é:

a) o dobro de  $2^{10}$ ?

b) o quádruplo de  $2^{10}$ ?

c) o quadrado de  $2^{10}$ ?

d) o cubo de  $2^{10}$ ?

**E.M. Professor Sebastião Vayego de Carvalho**

Av. Ver. Rubens Mazieiro, 100 – Ouro Fino Paulista – CEP: 09442-700

Fone: (11) 4822-3137 / 4827-0948

E-mail: emvayego@hotmail.com

**DISCIPLINA INGLÊS**

**SEMANA 3 DE 15 A 18.03**

<b>NOME:</b>	<b>Nº:</b>	<b>SÉRIE: 9º ANOS</b>
<b>PROFESSOR(A):</b>	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL: 2H</b>	
<b>ENVIAR PARA: GOOGLE CLASSROOM</b>	<b>DATA DE ENTREGA: 25.03</b>	
<b>OBJETOS DE CONHECIMENTO/CONTEÚDO: RELATIVE PRONOUNS – PRONOMES RELATIVOS</b>		
<b>HABILIDADE(S): EF08LI17 EMPREGAR, DE MODO INTELIGÍVEL, OS PRONOMES RELATIVOS ( WHO, WHICH, THAT, WHOSE) PARA CONSTRUIR PERÍODOS COMPOSTOS POR SUBORDINAÇÃO.</b>		
<b>ESTRATÉGIAS E RECURSOS: PLATAFORMA , CADERNO E WHATSAPP</b>		
<p>ORIENTAÇÕES: COPIAR E DEIXAR TUDO NO CADERNO.  DEVOLUTIVA NO CLASSROOM, COM O NOME COMPLETO, SÉRIE , O NÚMERO DA SEMANA (3) E 1 FOTO DAS RESPOSTAS DOS EXERCÍCIOS.  DÚVIDAS, CHAMAR NO WHATS  ONDE TEM TRAÇO, É PARA PULAR UMA LINHA DO CADERNO E VERIFICAR 3 VEZES O QUE ESCREVEU.  HORÁRIO DE ATENDIMENTO :  QUINTAS-FEIRAS DAS 7:00 ÀS 12:20H</p>		

PRONOUN - PRONOME

WHO - que ; quem

Refere-se a pessoa

Exemplo

Crick and Watson were the **scientists who** discovered the structure of DNA.

PRONOUN

THAT - esse; essa; aquele; aquela; aquilo

Refere-se as pessoas, animais e coisas

## Exemplos

Isaac Newton was the **scientist that** discovered the laws of gravity.

A vírus is an **organism that** invades another organism.

The survivors (sobreviventes) were grateful (gratos) to the **dog that** saved their lives.

---

## PRONOUN

WHICH – que; qual; quais, cujo

Refere-se a animais e coisas.

## Exemplos

The **dog which** bit (mordeu) the girl had (tinha) no owner (dono).

The **game which** I want to buy is very expensive.

---

## PRONOUN

WHOSE – de quem; cujo

Refere-se a coisas, que pertencem as pessoas, animais e coisas.

## Exemplos

I know the **student whose** pen was stolen (roubou).

The **horse whose** owner is a biologist (biologista, biólogo) won (venceu) the race (corrida).

The **foundation whose** Project won the Nobel Prize is American.

---

## PRONOUN

WHERE – onde; em que lugar; para onde

Refere-se a lugares.

## Exemplo

This is the **lab** (laboratório) **where** my father Works.

---

## EXPLICAÇÃO

Os pronomes relativos são usados para ligar uma frase a outra.

---

## Exercise

1) Use os pronomes relativos dados, para preencher os espaços das frases abaixo.

**WHO**

**WHOSE**

**WHICH**

**WHERE**

- a) John watched a documentary about a scientist\_\_\_\_\_works with stem (caule, haste) cells (células).
- b) That´s the restaurant\_\_\_\_\_has the best food in the city.
- c) I have a new neighbor(vizinho).His father works on the Genome Project.
- d) That´s the shopping mall\_\_\_\_\_ Carol usually (frequentemente) meets (encontra) her friends.