



ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL PAPA JOÃO XXIII  
ESTUDOS MONITORADOS NÃO PRESENCIAIS

Nome do estudante:

Turma:

Componente Curricular: Matemática

2ª quinzena de junho/2020

Professora: Graziela Andretta Moschen

**Aula sobre potenciação e radiciação de números naturais:**

Segue um link para uma vídeo aula explicativa:

[https://youtu.be/\\_e4ho4sXCVI](https://youtu.be/_e4ho4sXCVI)

**Potenciação de nº Naturais**

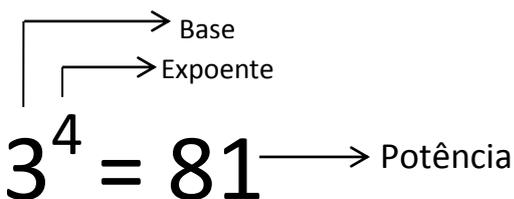
Quando efetuamos uma multiplicação onde todos os fatores são iguais, surge a potenciação.

Veja:  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 = 81$

A expressão  $3^4$  chama-se **potenciação**.

O fator que se repete é chamado de **base** que nesse exemplo é o 3.

O nº colocado acima da base chama-se **expoente** que nesse exemplo é o 4. Ele indica quantas vezes a base vai se repetir em forma de multiplicação.

Assim: 

Outros exemplos:

- a)  $4^2 = 4 \times 4 = 16$
- b)  $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$
- c)  $5^2 = 5 \times 5 = 25$
- d)  $6^2 = 6 \times 6 = 36$
- e)  $7^4 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2.401$

**Leitura das potências:**

- a)  $3^2 = 3$  elevado ao quadrado
- b)  $5^3 = 5$  elevado ao cubo
- c)  $2^4 = 2$  elevado à 4ª potência
- d)  $1^5 = 1$  elevado à 5ª potência
- e)  $3^6 = 3$  elevado à 6ª potência
- f)  $4^7 = 4$  elevado à 7ª potência

Algumas observações:

- Potência com expoente 1:
  - a)  $20^1 = 20$
  - b)  $15^1 = 15$
  - c)  $120^1 = 120$Quando o expoente é 1, o resultado é a própria base.
- Potência com expoente zero:
  - a)  $15^0 = 1$
  - b)  $23^0 = 1$
  - c)  $50^0 = 1$Quando o expoente é zero, o resultado é sempre 1.
- Potência de base 10:
  - a)  $10^2 = 100$
  - b)  $10^3 = 1.000$
  - d)  $10^4 = 10.000$Repare que aqui, o expoente é igual ao número de zeros do resultado.

### Atividades:

Lembre-se que o “ . ” ( ponto ) indica multiplicação ou você pode usar “ x ” para indicar a multiplicação.

1) Indique cada multiplicação na forma de potência, como no exemplo a):

- a)  $7.7.7.7 = 7^4$       b)  $2.2.2.2.2 =$       c)  $8.8.8 =$       d)  $13.13 =$       e)  $0.0.0 =$

2) Indique na forma de multiplicação e depois resolva, como no exemplo a):

- a)  $2^3 = 2 . 2 . 2 = 8$       d)  $10^2 =$       g)  $7^2 =$       j)  $2^6 =$   
b)  $4^2 =$       e)  $2^5 =$       h)  $5^2 =$       k)  $3^3 =$   
c)  $1^5 =$       f)  $3^2 =$       i)  $5^3 =$       l)  $3^4 =$

3) Em  $4^3 = 64$ , que nomes recebem os termos? Qual é o nome da operação?

4) Escreva como se lê cada uma das potências:

- a)  $4^2 =$       d)  $4^6 =$       g)  $6^3 =$       j)  $1^8 =$   
b)  $5^3 =$       e)  $6^3 =$       h)  $8^2 =$       k)  $7^9 =$   
c)  $10^4 =$       f)  $10^7 =$       i)  $45^3 =$       l)  $9^2 =$

5) Agora escreva em forma de potência, como no exemplo a):

- a) 2 elevado à 5ª potência:  $2^5$       f) 4 elevado ao quadrado:  
b) 7 elevado à 4ª potência:      g) 6 elevado ao quadrado:  
c) 3 elevado ao quadrado:      h) 9 elevado ao cubo:  
d) 5 elevado ao cubo:      i) 12 elevado à 6ª potência:  
e) 10 elevado à 4ª potência:      j) 1 elevado ao cubo:

6) Escreva na forma de potência e depois calcule, como no exemplo a):

- a) 3 elevado à 4ª potência:  $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$       e) 3 elevado ao cubo:  
b) 5 elevado ao quadrado:      f) 5 elevado ao cubo:  
c) 7 elevado ao cubo:      g) 2 elevado à 4ª potência:  
d) 1 elevado à 5ª potência:      h) 2 elevado à 5ª potência:

7) Resolva cada uma das potências e circule aquela que tem maior resultado:  $312^0$  ou  $0^{312}$ .

8) Resolva as potências:

- a)  $2^2 =$       e)  $2^6 =$       i)  $6^2 =$       m)  $5^2 =$       q)  $13^2 =$   
b)  $2^3 =$       f)  $2^7 =$       j)  $7^2 =$       n)  $10^2 =$       r)  $12^0 =$   
c)  $2^4 =$       g)  $3^2 =$       k)  $8^2 =$       o)  $11^2 =$       s)  $15^1 =$   
d)  $2^5 =$       h)  $4^2 =$       l)  $9^2 =$       p)  $12^2 =$       t)  $120^0 =$

9) Complete a lista das potências:

- a)  $1^2 =$       f)  $7^2 =$       l)  $13^2 =$       r)  $19^2 =$   
b)  $2^2 =$       g)  $8^2 =$       m)  $14^2 =$       s)  $20^2 =$   
c)  $3^2 =$       h)  $9^2 =$       n)  $15^2 =$       t)  $21^2 =$   
d)  $4^2 =$       i)  $10^2 =$       o)  $16^2 =$       u)  $30^2 =$   
e)  $5^2 =$       j)  $11^2 =$       p)  $17^2 =$       v)  $40^2 =$   
f)  $6^2 =$       k)  $12^2 =$       q)  $18^2 =$       w)  $50^2 =$

Segue um link para uma vídeo aula explicativa:

<https://youtu.be/9io6di9wKcl>

## Radiciação de nº Naturais

A radiciação é a operação inversa da potenciação.

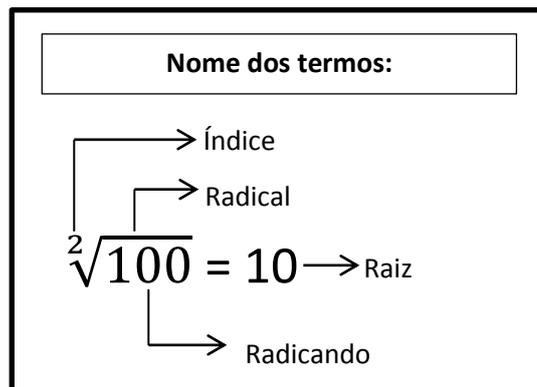
Qual é o nº que elevado ao quadrado dá 9?

Esse nº é o 3, pois  $3^2 = 9$ , podemos escrever então:

$$\sqrt{9} = 3 \text{ pois } 3^2 = 9$$

Outros exemplos:

- a)  $\sqrt{4} = 2$  pois  $2^2 = 4$
- b)  $\sqrt{16} = 4$  pois  $4^2 = 16$
- c)  $\sqrt{25} = 5$  pois  $5^2 = 25$
- d)  $\sqrt{49} = 7$  pois  $7^2 = 49$
- e)  $\sqrt{36} = 6$  pois  $6^2 = 36$



### Atividades:

1) Descubra o nº que:

- a) elevado ao quadrado dá 9:
- b) elevado ao quadrado dá 25:
- c) elevado ao quadrado dá 49:
- d) elevado ao quadrado dá 81:

2) Resolva as raízes: ( consulte a sua lista das potências feitas no conteúdo anterior)

- |                  |                   |                    |
|------------------|-------------------|--------------------|
| a) $\sqrt{4} =$  | f) $\sqrt{64} =$  | k) $\sqrt{81} =$   |
| b) $\sqrt{9} =$  | g) $\sqrt{100} =$ | l) $\sqrt{400} =$  |
| c) $\sqrt{25} =$ | h) $\sqrt{144} =$ | m) $\sqrt{900} =$  |
| d) $\sqrt{49} =$ | i) $\sqrt{121} =$ | n) $\sqrt{1600} =$ |
| e) $\sqrt{36} =$ | j) $\sqrt{16} =$  | o) $\sqrt{2500} =$ |

3) Escolha uma das raízes acima e escreva o nome dos termos:

- 4) Mostre que com 16 quadradinhos podemos fazer um quadrado perfeito.
- 5) Mostre que com 25 quadradinhos podemos fazer um quadrado perfeito.
- 6) Mostre que com 49 quadradinhos podemos fazer um quadrado perfeito.

### Atividades de revisão:

1) Indique cada multiplicação na forma de potência:

- |   |   |
|---|---|
| a) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$                            | e) $0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 =$ |
| b) $5 \times 5 \times 5 =$  | f) $3 \times 3 \times 3 =$                            |
| c) $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 =$                       | g) $4 \times 4 \times 4 \times =$                     |
| d) $1 \times 1 =$ | h) $7 \times 7 =$                                     |

2) Escreva na forma de multiplicação cada potência e depois resolva: ( Faça como no exemplo)

- a)  $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$
- b)  $1^5 =$
- c)  $7^2 =$
- d)  $5^2 =$
- e)  $3^3 =$
- f)  $10^4 =$

3) Resolva as potências:

a)  $15^0 =$

b)  $0^5 =$

c)  $13^1 =$

d)  $1^5 =$

e)  $2^4 =$

f)  $10^2 =$

g)  $8^2 =$

h)  $3^4 =$

i)  $6^2 =$

j)  $6^3 =$

k)  $10^3 =$

l)  $9^2 =$

m)  $11^2 =$

n)  $12^2 =$

o)  $14^2 =$

p)  $15^2 =$

q)  $20^2 =$

r)  $22^2 =$

4) Escreva como se lê cada potência:

a)  $5^2 =$

b)  $7^3 =$

c)  $10^4 =$

d)  $3^5 =$

e)  $2^6 =$

5) Em  $12^2 = 144$  escreva o nome dos termos:

a)  $12 =$

b)  $2 =$

c)  $144 =$

6) Resolva as raízes:

a)  $\sqrt{25} = \dots\dots\dots$

e)  $\sqrt{100} = \dots\dots\dots$

i)  $\sqrt{64} = \dots\dots\dots$

m)  $\sqrt{4900} = \dots\dots\dots$

b)  $\sqrt{36} = \dots\dots\dots$

f)  $\sqrt{400} = \dots\dots\dots$

j)  $\sqrt{4} = \dots\dots\dots$

n)  $\sqrt{49} = \dots\dots\dots$

c)  $\sqrt{81} = \dots\dots\dots$

g)  $\sqrt{900} = \dots\dots\dots$

k)  $\sqrt{121} = \dots\dots\dots$

o)  $\sqrt{169} = \dots\dots\dots$

d)  $\sqrt{144} = \dots\dots\dots$

h)  $\sqrt{16} = \dots\dots\dots$

l)  $\sqrt{1600} = \dots\dots\dots$

p)  $\sqrt{225} = \dots\dots\dots$

7) Escolha uma das raízes acima e escreva o nome dos termos: