

Macieira, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2020.

Disciplina: Matemática

Professora: Bruna Dalmina

Turma: 8 ano

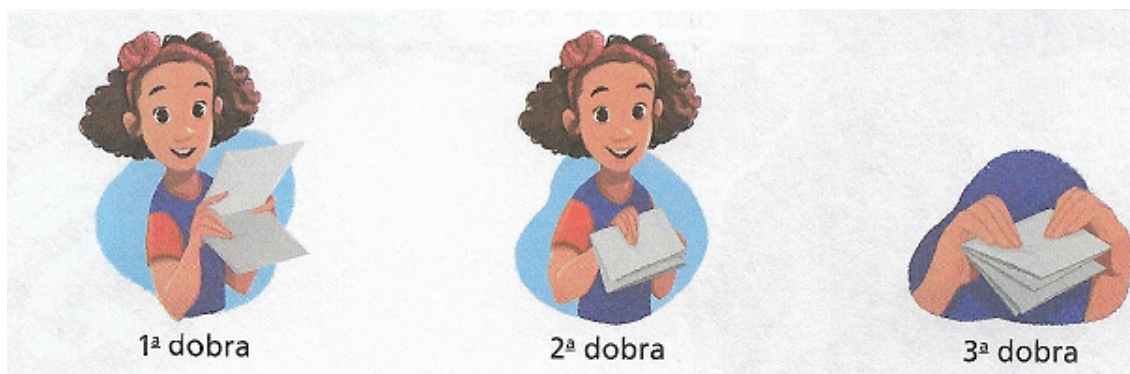
Aluno (a): \_\_\_\_\_

### POTÊNCIA DE UM NÚMERO RACIONAL

➤ Pense e responda

Pegue algumas folhas de papel sulfite e siga as orientações:

1. Dobre uma das folhas ao meio, sucessivamente, por 3 vezes, como mostram as ilustrações.

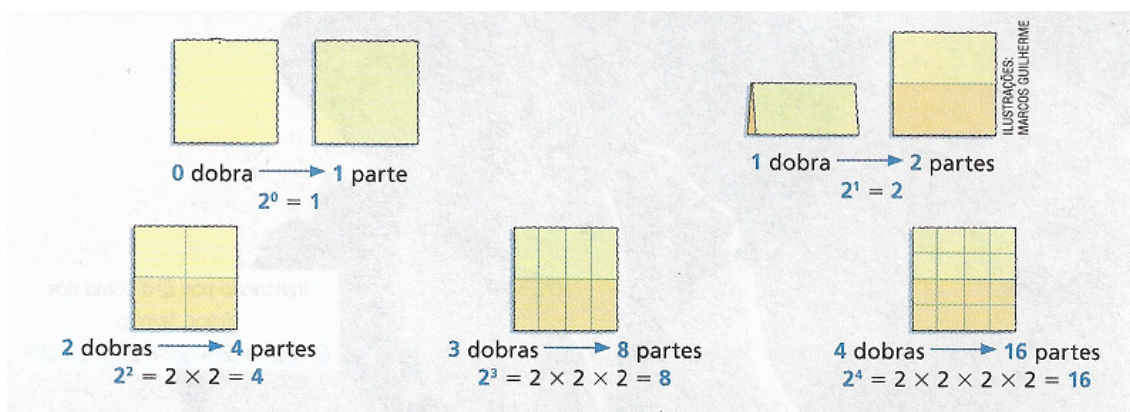


A seguir, desdobre a folha. Depois responda às questões no caderno.

- a) Em quantas partes iguais a folha ficou dividida?
- b) Dobre outra folha de papel sulfite ao meio, sucessivamente, por 4 vezes. Desdobre-a e responda: Em quantas partes a folha ficou dividida?
- c) Você é capaz de dizer em quantas partes uma folha de papel sulfite vai ficar dividida se for dobrada, sucessivamente, por 5 vezes?
- d) Explique como você chegou a essas respostas.

#### ❖ Descobrimo a potência de um número racional

Agora, observe uma folha de papel e as dobras nela feitas.



- ✓ 5 dobras = 32 partes  
 $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$
- ✓ 6 dobras = 64 partes  
 $2^6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$
- ✓ 7 dobras = 128 partes  
 $2^7 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 128$
- ✓ 8 dobras = 256 partes  
 $2^8 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 256$

**Regra da potenciação** – devemos multiplicar a base quantas vezes mandar o expoente

Assim, pela definição:

- ✓  $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$
- ✓  $(0,5)^4 = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 0,0625$
- ✓  $\left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

Em uma potenciação, temos os seguintes termos:

$2^5 = 32$   
 $2 =$  base  
 $5 =$  expoente  
 $32 =$  potência (resultado da operação)

Lê-se: dois elevado à quinta é igual a 32.

**Observações:**

- ✓  $6^1 = 6$
- ✓  $\left(\frac{1}{9}\right)^1 = \frac{1}{9}$
- ✓  $(1,7)^1 = 1,7$
- ✓  $5^0 = 1$
- ✓  $\left(\frac{2}{3}\right)^0 = 1$
- ✓  $(2,4)^0 = 1$

**Caso tenham dúvidas vocês poderão acessar o link <https://www.youtube.com/watch?v=gYD6iCMgcH0> e assistir uma vídeo aula sobre o conteúdo.**

**ATIVIDADES**

1-) Observe as multiplicações e escreva cada uma na forma de potência, conforme o exemplo.

- a)  $6 \cdot 6 \cdot 6 = 6^3$
- b)  $0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 0,5^5$
- c)  $\frac{3}{10} \cdot \frac{3}{10} = \left(\frac{3}{10}\right)^2$

- d)  $1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,2 \cdot 1,2 =$   
e)  $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = i$

2-) Escreva na forma de multiplicação as potências a seguir, conforme o exemplo.

- a)  $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$   
b)  $(0,8)^3 = i$   
c)  $\left(\frac{1}{4}\right)^4 = i$   
d)  $10^6 = i$   
e)  $(2,8)^2 = i$   
f)  $(0,7)^3 = i$

3-) Calcule as potências a seguir, conforme o exemplo.

- a)  $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$   
b)  $10^5 = i$   
c)  $2^7 = i$   
d)  $3^4 = i$   
e)  $11^2 = i$   
f)  $20^0 = i$   
g)  $(1,8)^2 = i$   
h)  $(0,4)^3 = i$   
i)  $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = i$   
j)  $(2,5)^2 = i$   
k)  $\left(\frac{1}{2}\right)^4 = i$   
l)  $(3,7)^0 = i$

|