

## Atividades 7º Ano

### Potência com Expoente Inteiro

**Objetivo:** aprofundar o conceito do cálculo de potência com expoentes inteiros negativos

| <b>Atividades</b>      | <b>Objetivo principal</b>   | <b>Ação principal</b>  | <b>Tempo sugerido</b> |
|------------------------|---|--|-----------------------|
| Retomada               | Retomar os conhecimentos adquiridos nas aulas conceituais sobre potência com expoente inteiro                 | Revisar o cálculo de potência com expoente inteiro   | 6 min                 |
| Atividade Principal    | Trabalhar o cálculo de potência com expoente inteiro negativo em uma situação através de uma atividade lúdica | Identificar a habilidade do aluno em reconhecer os resultados correspondentes de potências com expoentes inteiros negativos, em uma atividade lúdica onde as peças formam os pares correspondentes | 18 min                |
| Discussão das soluções | Compartilhar solução das expressões e apresentar a ordem correta das peças                                    | Trabalhar a divisão de números racionais fracionários de maneira contextualizada.  | 15 min                |
| Encerramento           | Resumir as aprendizagens da aula.   | Retomar com os alunos qual foi o ponto focal da aula.  | 3 min                 |
| Raio X                 | Avaliar o aprendizado do aluno.   | Potência com expoente inteiro negativo   | 6 min                 |

**Pinte  
somente os  
resultados  
corretos**

$$6^{-2} = \frac{1}{6^2} = \frac{1}{36}$$

$$10^{-1} = \frac{10}{1}$$

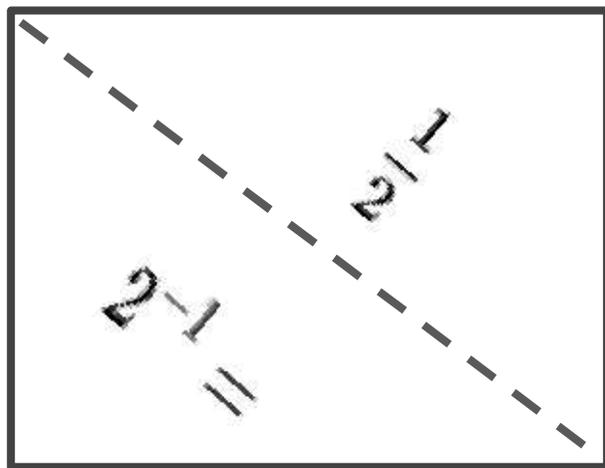
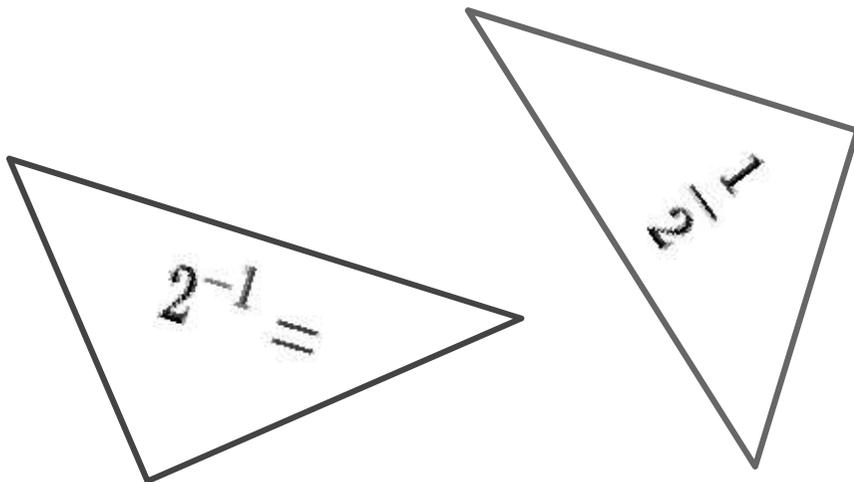
$$7^{-1} = \frac{1}{7^1}$$



$$60^{-2} = \frac{2}{60}$$

$$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$$

$$15^{-3} = \frac{15}{3} = 5$$



Agora, que tal juntar as peças correspondentes?  
Você sabe quantos pares tem?!  
Ao final, não esqueça de colar os retângulos pareados no seu caderno!!





Ótimo! Vamos verificar quantos pares vocês conseguiram montar?!  
Verifique:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| $6^{-3} = \frac{1}{6^3} = \frac{1}{216}$ | $5^{-3} = \frac{1}{5^3} = \frac{1}{125}$ | $20^{-1} = \frac{1}{20}$                   | $10^{-1} = \frac{1}{10}$                   |
| $12^{-1} = \frac{1}{12}$                 | $2^{-5} = \frac{1}{2^5} = \frac{1}{32}$  | $10^{-2} = \frac{1}{10^2} = \frac{1}{100}$ | $7^{-2} = \frac{1}{7^2} = \frac{1}{49}$    |
| $3^{-4} = \frac{1}{3^4} = \frac{1}{81}$  | $1^{-1} = \frac{1}{1} = 1$               | $8^{-2} = \frac{1}{8^2} = \frac{1}{64}$    | $11^{-2} = \frac{1}{11^2} = \frac{1}{121}$ |

Para calcular uma potência com o expoente negativo, invertamos a base e a calculamos a potência usando como expoente o valor em módulo do expoente inicial.

Observe que, toda vez que temos uma potência, em que a base é um número inteiro e o expoente é negativo, o numerador do racional fracionário que se forma será sempre igual a um.

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





Fui fazer essa tarefa de casa, mas fiquei na dúvida quando iniciaram os expoentes negativos. Você pode me ajudar?

| <b>n</b> | <b><math>4^n</math></b> |
|----------|-------------------------|
| 2        | 16                      |
| 1        | 4                       |
| 0        | 1                       |
| -1       |                         |
| -2       |                         |
| -3       |                         |