

## Resolução da Atividade Complementar - MAT 7\_08NUM 05

### 1) Desafio

Joana pensou em um número racional fracionário negativo em que o numerador e denominador são os menores números primos. O quadrado desse racional resulta em um número cujo o denominador é cinco unidades maior que o numerador. Que número é esse?

Foi informado pelo enunciado que o numerador e o denominador são formados pelos menores números primos, e, sabemos que um número primo é aquele que somente pode ser dividido por 1 e por ele mesmo. Os dois menores são 2 e 3. O denominador é maior que o numerador, já que quando elevamos o racional ao quadrado obtemos como resultado um denominador maior que o numerador. Observe:

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^2 = \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{4}{9},$$

Vale ressaltar que, apesar da base ser negativa, o resultado será positivo devido a aplicação das regras de sinais.

### 2)

Expoente	1	2	3	$n$
$\left(-\frac{1}{2}\right)$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{8}$	$\frac{a}{b}$ ou $-\frac{a}{b}$

**Pergunta:** Se continuarmos a sequência teremos sempre um resultado menor que 1? Justifique.

**Interpretação-resposta:** Sim. Porque esse caso dentro da multiplicação de racionais não está ligada àquela idéia de adição aliada a multiplicação, ou seja, esse caso é diferente pois a medida que se multiplica racionais fracionários com valores entre 0 e 1, temos um resultado menor do que 1, como exemplo

$\frac{1}{2} > \frac{1}{8}$  e  $-\frac{1}{2} < -\frac{1}{8}$ , em ambos os casos os números são menores do que 1, diferenciando entre si pelo fato de serem positivos e negativos.

**3) Resolva:**

$$\text{a) } \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

$$\text{b) } \left(-\frac{2}{3}\right)^2 = \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{4}{9}$$

$$\text{c) } \left(-\frac{1}{5}\right)^{-3} = \left(-\frac{5}{1}\right)^3 = (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -125$$

$$\text{d) } \left(\frac{1}{10}\right)^{-1} = 10^1 = 10$$

$$\text{e) } \left(-\frac{6}{8}\right)^{-2} = \left(-\frac{8}{6}\right)^2 = \left(-\frac{8}{6}\right) \cdot \left(-\frac{8}{6}\right) = \frac{64}{36} : 4 = \frac{16}{9}$$

$$\text{f) } \left(-\frac{10}{35}\right)^1 = \left(-\frac{10}{35}\right)$$

$$\text{g) } \left(-\frac{382}{585}\right)^0 = 1$$