

**Tarefa 3: "Vamos dividir números racionais negativos" – MATEMÁTICA 8.º ANO**
**ANO LETIVO: 2023/2024**

Nome:

Nº: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2023

O Professor:

Jorge Novais

CLASSIFICAÇÃO

Encarregado de Educação:

 0-19%=**Fraco**; 20-49%=**Não Satisfaz**; 50-54%=**Satisfaz Pouco**; 55-69%=**Satisfaz**; 70-89%=**Satisfaz Bastante**; 90-100%=**Excelente**

- 1.** No âmbito do projeto de turma, os alunos tomaram a iniciativa de comemorar o S. Martinho, e decidiram que iriam oferecer aos professores castanhas.

Cada aluno trouxe um saco de castanhas, totalizando 200.

Vão ser oferecidos canudos (de papel), cada um com o mesmo número de castanhas, e querem que não sobre nenhuma.

**1.1.** Será possível fazer essa distribuição se forem 60 professores? Explica.

**1.2.** E se forem 50 professores? Explica.

**1.3.** Qual poderia ser o número de professores para poder fazer a distribuição conforme o estabelecido? Qual a relação desses números com o número total de castanhas?

- 2.** Sabe-se que  $3 \div 5 = \frac{3}{5}$  e que  $\frac{3}{5} = 3 \times \frac{1}{5}$ .

**2.1.** Qual seria o valor de  $-3 \div 5$ ? Explica o resultado obtido.

**2.2.** Qual seria o valor de  $3 \div (-5)$ ? Explica o resultado obtido.

**2.3.** Qual seria o valor de  $-3 \div (-5)$ ? Explica o resultado obtido.

**2.4.** Em que condições é que  $a \div b$ , com  $b \neq 0$ , representa:

**2.4.1.** um número negativo?

**2.4.2.** um número positivo?

3. O André apresentou a seguinte simplificação:

$$\frac{2}{7} \div \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{2}{7} \times \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{3}{14}$$

Concordas com o apresentado? Explica a tua resposta.

4. Calcula o valor das seguintes expressões, apresentando todos os cálculos intermédios.

4.1.  $-\frac{1}{3} \div (-4) =$   $\frac{1}{3} \times \left(-\frac{2}{5}\right)$   $\frac{1}{12}$

4.2.  $5 \div \left(-\frac{2}{5}\right) =$   $-\frac{1}{3} \times 2$   $-\frac{25}{2}$

4.3.  $-\frac{1}{3} \div \left(-\frac{4}{3}\right) =$   $-\frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{4}\right)$   $\frac{3}{12}$   $\frac{1}{4}$

4.4.  $-\frac{1}{3} \div \frac{1}{2} =$   $5 \times \left(-\frac{5}{2}\right)$   $-\frac{2}{3}$

4.5.  $\frac{\frac{1}{3}}{-\frac{5}{2}} =$   $-\frac{1}{3} \times \left(-\frac{3}{4}\right)$   $-\frac{2}{15}$

5. Considera a seguinte expressão:  $\frac{(-7)}{(-5)}$

- 5.1. Calcula mentalmente o seu valor, na forma decimal, explicando a tua resposta.

- 5.2. Usa a calculadora para realizar novamente o cálculo e compara ambos os resultados. Explica eventuais diferenças.

- 5.3. Usando novamente a calculadora, calcula o valor das expressões seguintes:

5.3.1.  $\frac{(-7)}{(-2-3)}$

5.3.2.  $\frac{(-2-5)}{(-5)}$

- 5.3.3. Se forem omitidos alguns parênteses nas expressões anteriores, o resultado é o mesmo? Regista as alterações que fizeste e explica eventuais diferenças.

**6.** Os pais do António, enfrentam algumas dificuldades financeiras.

Neste momento têm 3 meses de renda de casa em atraso, cuja mensalidade é de 450 euros.

Como têm recebido algumas chamadas com ofertas de “créditos”, aparentemente fáceis de obter, resolveram usar um desses cartões para fazer face a mais algumas despesas. Utilizaram esse cartão 5 vezes, com um valor de 100 euros por utilização.

**6.1.** Que significado tem a expressão  $3 \times (-450)$ , no contexto apresentado?

**6.2.** Escreve uma expressão que representa todos os valores que a família do António tem em dívida. Explica-a.

**6.3.** Qual é o valor total que esta família tem em dívida?

**6.4.** Percebendo que a situação se tornava incompatível, resolveram recorrer ao SISPACSE\*, com o objetivo de encontrar uma solução para os seus problemas de endividamento. Nesse gabinete, a família foi aconselhada a utilizar parte das suas economias e parte do seu vencimento para liquidar as dívidas.

Foi-lhes sugerido o seguinte plano de pagamentos:

- Na 1.<sup>a</sup> prestação pagar  $\frac{1}{5}$  da dívida total;
- Na 2.<sup>a</sup> prestação pagar  $\frac{3}{10}$  da dívida total;
- Nas 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> prestações pagar o valor restante da dívida, em partes iguais.

**6.4.1.** Calcula  $-1850 - \frac{1}{5} \times (-1850)$ .

Qual o significado do valor obtido no contexto da situação?

**6.4.2.** Calcula o valor da 3.<sup>a</sup> prestação. Explica como pensaste.

\* SISPACSE - Sistema Público de Apoio à Conciliação no Sobre-Endividamento