

4. Joãozinho fez todas as divisões possíveis com dois números diferentes pertencentes ao conjunto $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Por exemplo, com os números 2 e 5, ele fez as seguintes divisões: $\frac{2}{5}$ (obteve como resultado 0,4) e $\frac{5}{2}$ (obteve como resultado 2,5).

a) Em quantas divisões Joãozinho obteve como resultado um número inteiro?

- Todas as divisões com 3 no denominador, 8 divisões;
 - Os pares com 2 no denominador, 3 divisões;
 - Os múltiplos de 3 com 3 no denominador, 2 divisões;
 - $1/4, 1$ divisões.
- } 14 divisões

b) Em quantas divisões Joãozinho obteve como resultado um número maior do que 0,5?

- Com 3 no denominador, todos exceto com 3: 8 divisões;
 - " 2 " " " " " 3 e 2: 7 divisões;
 - " 3 " " " $\{2/3; 4/3; 5/3; 6/3; 7/3; 8/3; 9/3\}$: 7 divisões;
 - " 4 " " " $\{3/4; 5/4; \dots; 9/4\}$: 6 divisões;
 - " 5 " " " $\{3/5; 4/5; 6/5; \dots; 9/5\}$: 6 ";
 - " 6 " " " $\{4/6; 5/6; 7/6; \dots; 9/6\}$: 5 ";
 - " 7 " " " $\{4/7; 5/7; 6/7; 8/7; 9/7\}$: 5 ";
 - " 8 " " " $\{5/8; 6/8; 7/8; 9/8\}$: 4 divisões;
 - " 9 " " " $\{5/9; \dots; 8/9\}$: 4 divisões
- 52 divisões.

c) Quantos resultados diferentes foram obtidos por Joãozinho?

Podemos escolher o numerador de 9 formas e o denominador de 8 formas, totalizando $9 \cdot 8 = 72$ resultados no total pelo princípio multiplicativo. Vamos excluir os resultados repetidos.

- $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$, removemos 6 resultados (contando os inversos);
- $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9}$, removemos 4 ";
- $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$, " 2 ";
- $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9}$, " 4 ";

$\cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$, removemos 2 resultados.

removemos 58 resultados do total

→ $72 - 18 = 54$ resultados diferentes.