

## Resolução das Atividades Complementares - MAT6\_05NUM06

1) Que fração em cada par é a maior? Tente resolver a questão sem fazer representações, apenas observando as frações e imaginando qual delas representa uma parcela maior de um inteiro.

a)  $\frac{4}{5}$  ou  $\frac{4}{6}$     b)  $\frac{7}{12}$  ou  $\frac{5}{12}$     c)  $\frac{3}{8}$  ou  $\frac{5}{7}$

**Solução:** a) temos que a fração  $\frac{4}{5}$  é a maior, pois quando os numeradores são iguais, a maior fração é aquela que possui o menor denominador.

b) temos que a fração  $\frac{7}{12}$  é a maior, pois quando os denominadores são iguais, a maior fração é aquela que possui o maior numerador.

c) Na primeira fração,  $\frac{3}{8}$  é menor do que a metade das partes necessárias para formar um todo. Da mesma forma, podemos afirmar que a fração  $\frac{5}{7}$  é maior do que a metade do todo. Logo, a fração é maior.

Estas respostas são uma possibilidade para a resolução desta questão.

2) Juliana conversava com seus amigos sobre a atividade aprenderam na aula de hoje. Fábio disse que as frações  $\frac{3}{4}$  e  $\frac{5}{6}$  são do mesmo tamanho, porque ambos têm uma parte faltando. Carlos afirmou que  $\frac{2}{5}$  é menor do que  $\frac{3}{10}$ , porque 2 é menor do que 3 e 5 é menor do que 10. Juliana disse aos amigos que estão errados. Como Juliana poderia mostrar para Fábio e Carlos de que eles estão errados.

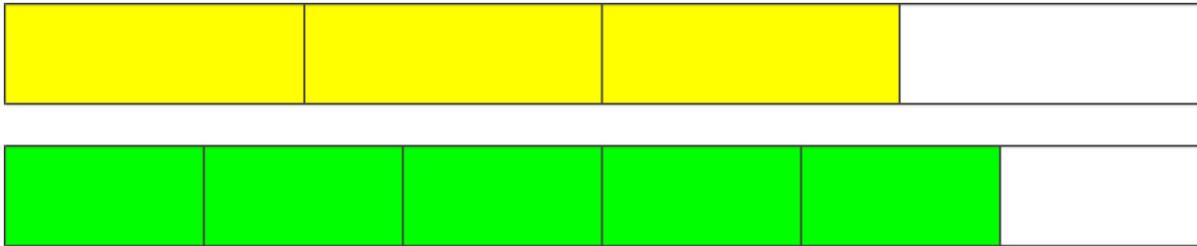
**Solução:** Fábio disse que as frações  $\frac{3}{4}$  e  $\frac{5}{6}$  são do mesmo tamanho, porque ambos têm uma parte faltando. Juliana poderia encontrar frações equivalentes até acharmos um denominador comum para cada fração e comparar as frações:

$$\frac{5}{6} \longrightarrow \frac{5}{6}, \frac{10}{12}, \frac{15}{18}, \frac{20}{24}, \frac{25}{30}, \frac{30}{36}, \dots$$

$$\frac{3}{4} \longrightarrow \frac{3}{4}, \frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \frac{15}{20}, \frac{18}{24}, \dots$$

Agora podemos comparar as frações com denominadores iguais que são equivalentes às frações originais. Quando os denominadores são iguais, a maior fração é aquela que possui o maior numerador. Assim temos que  $\frac{20}{24}$  é maior que  $\frac{18}{24}$ . Logo, podemos concluir que a fração  $\frac{5}{6}$  é maior do que  $\frac{3}{4}$  e não iguais, como Fábio havia dito anteriormente.

Podemos ainda usar a representação abaixo para mostrar que as partes que faltam para um inteiro são diferentes, portanto as frações não podem ser iguais:



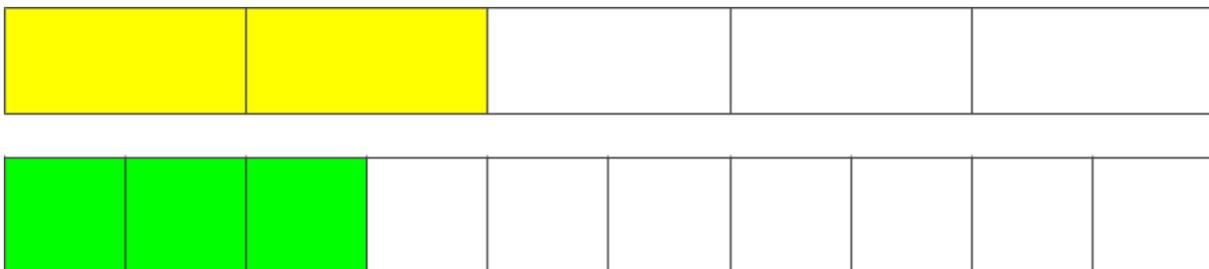
Carlos afirmou que  $\frac{2}{5}$  é menor do que  $\frac{3}{10}$ , porque 2 é menor do que 3 e 5 é menor do que 10. Juliana poderia encontrar frações equivalentes até acharmos um denominador comum para cada fração e comparar as frações:

$$\frac{2}{5} \rightarrow \frac{2}{5}, \frac{4}{10}, \dots$$

$$\frac{3}{10} \rightarrow \frac{3}{10}, \dots$$

Agora podemos comparar as frações com denominadores iguais que são equivalentes às frações originais. Quando os denominadores são iguais, a maior fração é aquela que possui o maior numerador. Assim temos que  $\frac{4}{10}$  é maior que  $\frac{3}{10}$ . Logo, podemos concluir que a fração  $\frac{2}{5}$  é maior do que  $\frac{3}{10}$ .

Ou ainda usar a representação abaixo para mostrar que a fração é uma relação entre dois números e não se pode compará-los separadamente, como se fossem quantidades independentes :



3) **[Desafio]** Carlos fez provas de Matemática, Português e Inglês. Ele acertou 60% da prova de Matemática, 14 das 20 questões de Português e  $\frac{4}{7}$  da prova de

inglês. Cada disciplina possui uma quantidade de questões diferentes, e o melhor desempenho é dado pela maior fração entre os acertos e a quantidade total de questões. Em qual disciplina ele se saiu melhor?

**Solução:** Primeiro, vamos achar as três frações para analisarmos:

Matemática = 60% =  $\frac{60}{100}$ , Português = acertou 14 das 20 questões, então a fração que representa os acertos é  $\frac{14}{20}$ , inglês =  $\frac{4}{7}$ .

Temos que encontrar frações equivalentes até acharmos um denominador comum para cada fração e comparar as frações:

Assim temos,

$$\text{Matemática: } \frac{60}{100} = \frac{420}{700}$$

$$\text{Português: } \frac{14}{20} = \frac{490}{700}$$

$$\text{Inglês: } \frac{4}{7} = \frac{400}{700}$$

Agora podemos comparar as frações com denominadores iguais que são equivalentes às frações originais. Quando os denominadores são iguais, a maior fração é aquela que possui o maior numerador. Assim, temos que a maior fração é  $\frac{490}{700}$ . Logo, podemos concluir que a disciplina que Carlos teve o maior desempenho foi Português.