

ATIVIDADE 7

Tema: Grandezas diretamente proporcionais; Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Divisão em partes diretamente proporcionais

Joaquim e Isabela compraram, juntos, um pacote de balas. Joaquim contribuiu com R\$ 1,00 e Isabela com R\$ 2,00. O pacote continha 18 balas e eles precisavam dividir o total de balas de forma justa, considerando a contribuição de cada um deles. Com quantas balas cada um deve ficar, de acordo com a quantia com que cada um contribuiu?

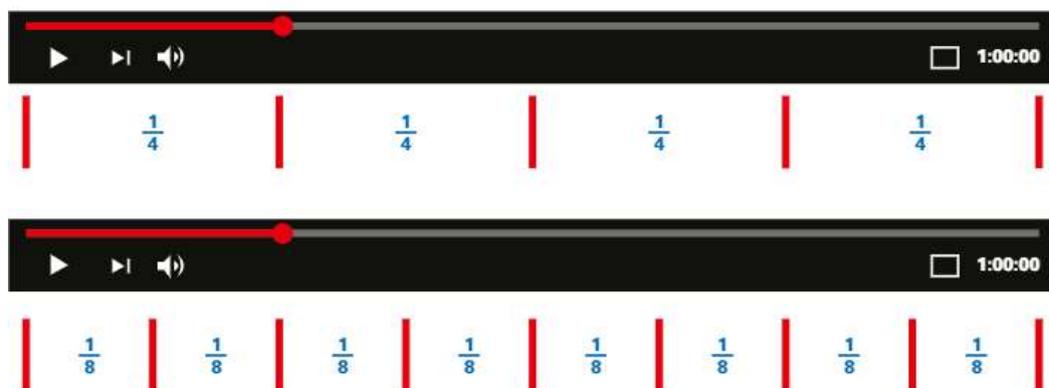
Observe que, juntos, eles gastaram 3 reais (1 + 2). Podemos calcular $18 \div 3 = 6$ e concluir, para cada 1 real, tem-se 6 balas. Logo, Joaquim receberá 6 balas e Isabela, 12 balas.

Frações equivalentes

Paula e Bruna estavam assistindo, cada uma de sua casa, a um mesmo vídeo para a aula de Matemática. Paula assistiu a $\frac{1}{4}$ do vídeo, e Bruna, assistiu a $\frac{2}{8}$. Depois, fizeram uma pausa para o lanche. Qual das meninas assistiu à maior parte do vídeo até esse momento?

Para responder a essa pergunta, precisamos compara as frações do vídeo a que cada uma assistiu.

Veja quanto cada menina assistiu.



Somos Educação/Arquivo da editora.

Observe que as duas frações representam a mesma parte do vídeo inteiro. Logo, as duas meninas assistiram à mesma parte do vídeo.

Além disso, podemos determinar quantos minutos foram assistidos. Repare que o vídeo tem duração de 1 hora, ou seja, 60 minutos. Portanto, as duas meninas assistiram a 15 minutos do vídeo, pois $\frac{1}{4}$ de 60 = $\frac{2}{8}$ de 60 = 15.

Quando duas ou mais frações diferentes representam a mesma parte de um todo, dizemos que elas são **equivalentes**.

Adição e subtração de frações com denominadores diferentes

Para adicionar ou subtrair frações com denominadores diferentes, obtemos frações equivalentes, ou seja, com o mesmo denominador (geralmente o MMC dos denominadores iniciais).

Exemplos:

* Vamos calcular $\frac{2}{5} + \frac{3}{4}$.

MMC (5, 4) = 20

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4} + \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{8}{20} + \frac{15}{20} = \frac{8+15}{20} = \frac{23}{20}$$

* Vamos calcular $\frac{3}{4} - \frac{2}{5}$.

MMC (5, 4) = 20

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} - \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{15}{20} - \frac{8}{20} = \frac{15-8}{20} = \frac{7}{20}$$

ATIVIDADES

1. Divida o número 45 em partes proporcionais a 2 e 3.

2. João, Gabriel e Marcos juntaram dinheiro para comprar um pacote promocional de figurinhas. Para isso, eles deram R\$ 2,00, R\$ 3,00 e R\$ 4,00, respectivamente. Sabendo que o pacote vem com 90 figurinhas, quantas figurinhas cada um deverá receber?

3. Um suco de 3.600 ml foi preparado seguindo a orientação de misturar 2 partes de suco concentrado com 7 partes de água. Qual foi a quantidade de suco concentrado utilizada?

- a) () 800 ml.
- b) () 900 ml.
- c) () 1000 ml.
- d) () 1100 ml.

4. Escreva o número que deve ser colocado no lugar do ■ de modo a determinar a fração equivalente à fração dada.

a) $\frac{2}{5} = \frac{6}{\blacksquare}$

d) $\frac{5}{7} = \frac{\blacksquare}{56}$

b) $\frac{3}{4} = \frac{\blacksquare}{20}$

e) $\frac{10}{14} = \frac{5}{\blacksquare}$

c) $\frac{5}{6} = \frac{\blacksquare}{42}$

5. Simplifique cada fração até obtê-la na forma irredutível.

a) $\frac{12}{9} =$

c) $\frac{12}{20} =$

b) $\frac{25}{30} =$

d) $\frac{30}{42} =$

6. Efetue as operações abaixo. Simplifique o resultado, se possível.

a) $\frac{1}{5} + \frac{2}{7} =$

b) $\frac{2}{6} + \frac{3}{5} =$

c) $\frac{4}{3} + \frac{3}{2} + \frac{11}{4} =$

d) $\frac{5}{6} - \frac{4}{5} =$

e) $\frac{21}{5} - 2 - \frac{3}{4} =$

7. Flávia começou a ler uma coleção de livros dois meses atrás. No primeiro mês, leu $\frac{1}{3}$ dos livros da coleção e, no segundo mês, leu $\frac{1}{4}$. Que fração da coleção falta pra Flávia terminar a leitura de todos os livros da coleção?

a) () $\frac{2}{7}$

b) () $\frac{5}{7}$

c) () $\frac{5}{12}$

d) () $\frac{7}{12}$

8. Um ônibus que vai do Rio de Janeiro a Cachoeiro de Itapemirim, no Espírito Santo, tem sua viagem dividida em três etapas. Sabendo que, na primeira etapa, o ônibus percorre $\frac{1}{4}$ da distância total; na segunda etapa, $\frac{1}{3}$; e, na terceira etapa, os 175 quilômetros restantes, qual é a distância total percorrida pelo ônibus?

- a) () 400 km
- b) () 420 km
- c) () 440 km
- d) () 460 km

9. Uma mãe comprou uma barra de chocolate para seus três filhos, Antônio, Bernardo e Carlos, dividirem entre si. Se Antônio pegou metade da barra e Bernardo pegou $\frac{1}{3}$ da barra, que fração da barra sobrou para Carlos?

10. Uma rua está sendo asfaltada, e $\frac{4}{7}$ do serviço já foi realizado. Sabendo que ainda faltam 120 m² a serem asfaltados, quantos metros quadrados já estão prontos?

- a) () 130 m²
- b) () 140 m²
- c) () 150 m²
- d) () 160 m²