

Lista de exercícios de Frações e Áreas na Educação Básica

Exercício 1. Represente por desenho as situações sugeridas abaixo e determine a fração que cada uma representa:

(a) $\frac{1}{4}$ de $\frac{4}{5}$ (b) $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{7}$ (c) $\frac{3}{9}$ de $\frac{5}{9}$ (d) $\frac{3}{4}$ de $\frac{4}{3}$

Exercício 2. Formule pelo menos dois problemas com contextos com algum significado para a faixa etária dos 10 aos 13 anos, cuja solução deva ser obtida como o produto de duas frações e outros cuja solução deva ser obtida pela divisão de duas frações. Apresente uma solução para cada problema. É possível representar essas operações com um desenho?

Exercício 3. Considerando o Tangram, cf. imagem abaixo, como uma unidade inteira, qual fração corresponde a cada uma de suas sete peças?



Exercício 4. Classifique a concepção de fração subjacente a cada um dos usos abaixo. (Relação parte-todo, operador multiplicativo, quociente indicado/número racional e razão)

(i) Determine a densidade demográfica de uma cidade que possui 13.834.971 habitantes, e que ocupa uma área de 564.692 km².

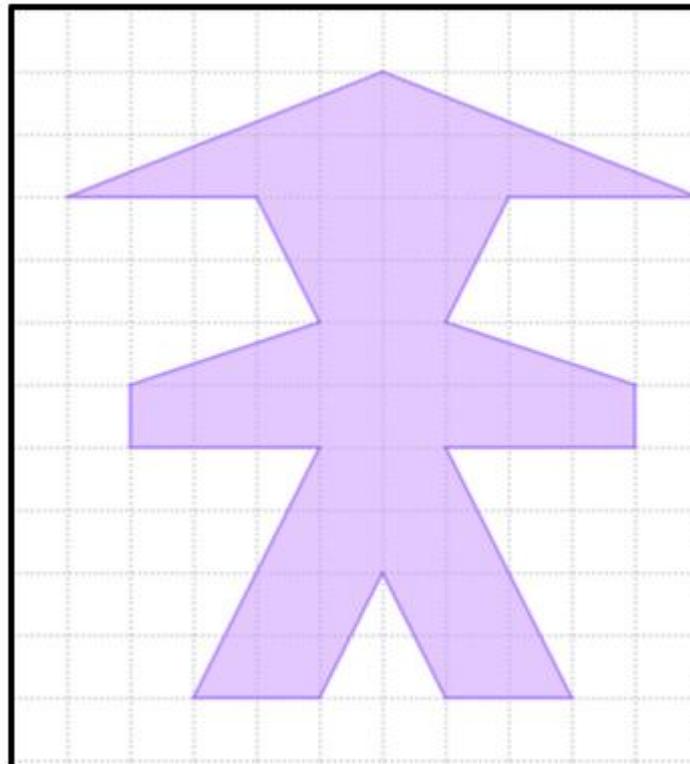
(ii) Carlos fez uma viagem de 1.210 km, sendo $\frac{7}{11}$ de aeroplano; $\frac{2}{5}$ do resto, de trem, $\frac{3}{8}$ do novo resto, de automóvel e os demais quilômetros, a cavalo. Calcule quantos quilômetros Carlos percorreu a cavalo.

(iii) Se Maria e Paula comem, respectivamente, 5 e 6 quadradinhos de chocolate da barra representada na figura abaixo, qual fração da barra comeu cada uma delas?



Exercício 5. (OBMEP, adapt.) Toda a produção mensal de latas de refrigerante de uma certa fábrica foi vendida à três lojas. Para a loja A foi vendida a metade da produção; para a loja B foram vendidos $\frac{2}{5}$ da produção e para a loja C foram vendidas 2500 unidades. Qual foi a produção mensal dessa fábrica?

Exercício 6. considerando a imagem construída em papel quadriculado, responda:



- Qual é a área da figura, considerando que cada quadradinho da malha mede 1cm ?
- A que fração da malha quadriculada corresponde a figura?

Exercício 7. Determine a área de cada peça do Tangram e das figuras formadas pelas 7 peças do quebra-cabeças, considerando:

- o triângulo menor como unidade de medida;
- o quadrado como unidade de medida;

- c) o triângulo médio como unidade de medida;
- d) o triângulo maior como unidade de medida.

Exercício 8. (Enem-2016) No tanque de um certo carro de passeio cabem até 50 L de combustível, e o rendimento médio deste carro na estrada é de 15 km/L de combustível. Ao sair para uma viagem de 600 km o motorista observou que o marcador de combustível estava exatamente sobre uma das marcas da escala divisória do marcador, conforme figura a seguir.



Como o motorista conhece o percurso, sabe que existem, até a chegada a seu destino, cinco postos de abastecimento de combustível, localizados a 150 km, 187 km, 450 km, 500 km e 570 km do ponto de partida. Qual a máxima distância, em quilômetro, que poderá percorrer até ser necessário reabastecer o veículo, de modo a não ficar sem combustível na estrada?

Exercício 9. (VUNESP, adapt.) Calcule a área do trapézio ABCD e diga a que fração do retângulo de lados 15x20 u.m. corresponde a figura.

