



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO / ATIVIDADE

UME THEREZINHA DE JESUS SIQUEIRA PIMENTEL

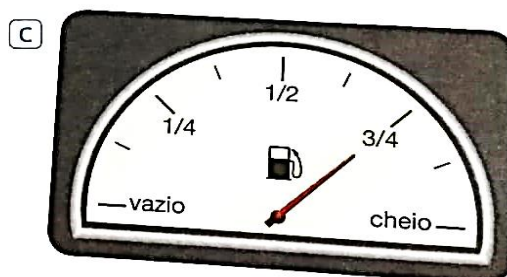
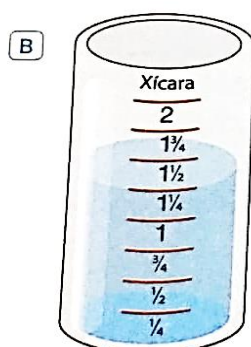
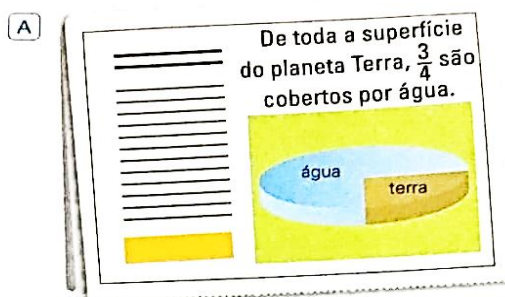
ANO: T2 COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: WANDERSON LANZELOTTI

PERÍODO DE 01/07/2020 a 15/07/2020

ALUNO : _____

FRAÇÕES



- a) Na notícia do jornal apresentada na imagem A, a que corresponde a fração $\frac{3}{4}$?
- b) Em sua opinião, para que servem as frações indicadas no recipiente da imagem B?
- c) Na imagem C, o marcador indica que há mais ou menos de meio tanque de combustível? Justifique.

As ideias de fração

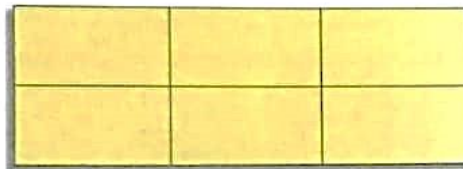
As frações surgiram no Egito há cerca de 3 000 anos com o objetivo de auxiliar na realização de medições, como na demarcação das propriedades às margens do rio Nilo. Um documento de grande importância que contém informações referentes à Matemática antiga do Egito é o Papiro de Rhind. Entre os vários registros nele contidos estão as frações. Atualmente, esse documento encontra-se no Museu Britânico, em Londres, Inglaterra.



Fragmento do Papiro de Rhind.

As frações são utilizadas em inúmeras situações do dia a dia. Veja uma delas.

Para encapar algumas caixas, Heloísa vai recortar um pedaço de papel em 6 partes iguais. Antes de recortar, ela fez algumas marcações com caneta, como mostra a figura.



Inicialmente, ela vai utilizar 2 partes do pedaço de papel. Note que a figura está dividida em 6 partes e Heloísa vai utilizar 2 delas. Considerando o pedaço de papel como um inteiro podemos representar as 2 partes que Heloísa vai utilizar pela seguinte fração:

$$\frac{2}{6}$$

← partes a serem utilizadas
← quantidade de partes em que o papel foi dividido

Na fração apresentada, o número 2 é chamado **numerador** e o 6, **denominador**.
Veja a fração que representa a parte pintada de azul de cada uma das figuras.

A $\frac{2}{3}$

← numerador
← denominador

Neste caso, foram consideradas 2 partes de um total de 3.

B $\frac{3}{10}$

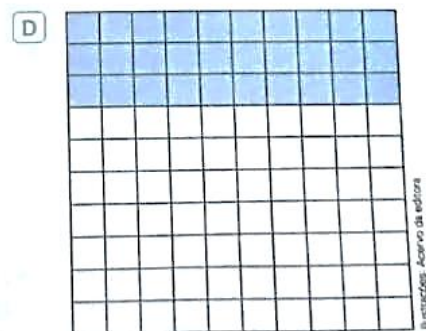
← numerador
← denominador

Neste caso, foram consideradas 3 partes de um total de 10.

C $\frac{4}{4}$

← numerador
← denominador

Neste caso, foram consideradas 4 partes de um total de 4, ou seja, foi considerada toda a figura.



Neste caso, foram consideradas 30 partes de um total de 100.

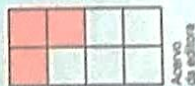
Nos casos vistos anteriormente, as frações estão relacionadas à ideia de **parte de uma figura**. Também podemos usar as frações como razão, conforme a situação a seguir.

Em uma sala de aula estudam 26 alunos, dos quais 14 são meninas. Podemos representar essa quantidade de meninas dessa sala pela fração $\frac{14}{26}$, isto é, 14 dos 26 alunos da sala são meninas, ou, ainda, a quantidade de meninas da sala está na razão de 14 para 26.

A fração também está relacionada ao **quociente de uma divisão**. A fração $\frac{5}{5}=1$. Como $5:5=1$, temos $\frac{5}{5}=5:5$.

Assim, podemos escrever uma fração na forma de divisão e vice-versa. O traço da fração representa uma divisão.

- **Fração** é um número que pode representar parte de um inteiro ou parte de uma quantidade. Na fração $\frac{3}{8}$, por exemplo, o número 8 é o **denominador**, que indica em quantas partes o inteiro foi dividido, e o número 3 é o **numerador**, que indica quantas partes foram consideradas. Representando essa fração por meio de uma figura, temos:



- As frações cujo denominador é 10, 100, 1 000... são chamadas **frações decimais**.
- Toda fração pode ser escrita na forma de divisão e vice-versa.

EXEMPLOS

O bolo de aniversário de Vanessa foi cortado em pedaços iguais e servido aos convidados.



Considerando o bolo inteiro uma unidade, podemos representar a parte do bolo que restou na bandeja pela seguinte fração:

quantidade de pedaços que restaram na bandeja $\rightarrow \frac{11}{20}$ $\leftarrow$ numerador

quantidade de pedaços em que o bolo foi dividido $\rightarrow 20$ $\leftarrow$ denominador

Nesse caso, a fração $\frac{11}{20}$ representa parte de uma unidade.

A ideia de fração também está relacionada ao quociente de uma divisão. Observe na jarra de suco que as marcações dividem a quantidade de suco em cinco partes iguais, das quais cinco estão completamente cheias.



A fração $\frac{5}{5}$ representa 1 inteiro, ou seja, $\frac{5}{5} = 1$. Portanto, como $5 : 5 = 1$, podemos escrever $\frac{5}{5} = 5 : 5 = 1$.

Atenção
Uma fração pode ser escrita na forma de divisão, e vice-versa. Por exemplo:

- $\frac{4}{5} = 4 : 5$
- $\frac{8}{16} = 8 : 16$

Nesta bandeja há 56 doces, dos quais 26 são brigadeiros. Considerando o total de doces da bandeja, podemos representar a quantidade de brigadeiros em relação ao total de doces pela seguinte fração:

quantidade de brigadeiros $\rightarrow \frac{26}{56}$ $\leftarrow$ numerador

quantidade total de doces $\rightarrow 56$ $\leftarrow$ denominador

A fração $\frac{26}{56}$ representa parte de uma quantidade.



LEITURA DE FRAÇÕES

Na leitura de uma fração, primeiro lemos o numerador e depois o denominador. De acordo com o denominador, a fração pode receber nomes especiais.

- Quando o denominador for menor que 10

$$\frac{1}{2}$$

um
meio

$$\frac{1}{4}$$

um
quarto

$$\frac{5}{6}$$

cinco
sextos

$$\frac{3}{8}$$

três
oitavos

$$\frac{2}{3}$$

dois
terços

$$\frac{4}{7}$$

quatro
sétimos

$$\frac{7}{9}$$

sete
nonos

$$\frac{6}{5}$$

seis
quintos

- Quando o denominador for uma potência de 10

$$\frac{12}{10}$$

doze
décimos

$$\frac{4}{100}$$

quatro
centésimos

$$\frac{1}{1000}$$

um
milésimo

- Quando o denominador for maior que 10 e não for uma potência de 10

$$\frac{25}{31}$$

vinte e cinco
trinta e um avos

$$\frac{1}{15}$$

um
quinze avos

$$\frac{7}{30}$$

sete
trinta avos

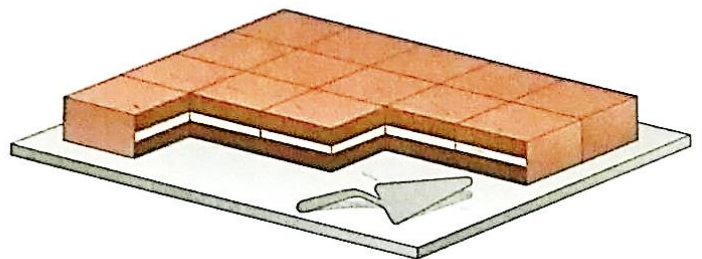
$$\frac{9}{400}$$

nove
quatrocentos avos

➤ No caso das frações com denominadores maiores que 10 e que não são potências de 10, lemos o numerador e o denominador seguido da palavra avos.

AGORA VAMOS PRATICAR!

- 1) O bolo a seguir foi dividido em 20 pedaços iguais e alguns deles já foram vendidos.



Acervo da editora

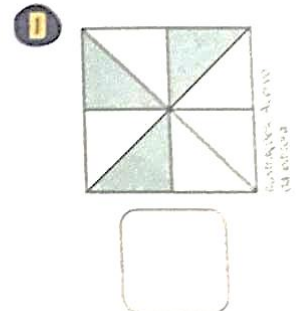
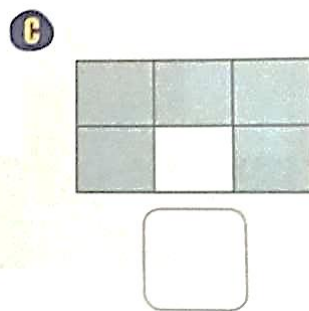
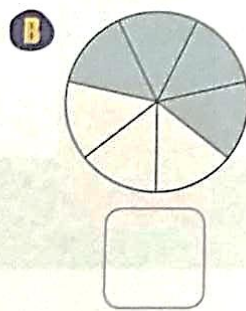
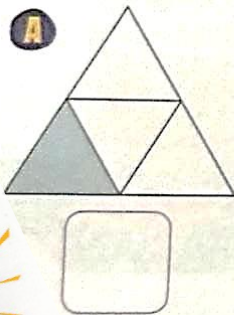
- a) Quantos pedaços do bolo foram vendidos? _____
- b) Que fração representa os pedaços do bolo que já foram vendidos? _____

- c) Que fração representa os pedaços do bolo que ainda não foram vendidos? _____

2) Escreva para cada divisão uma fração correspondente.

- a) 7:5 _____
 b) 14:9 _____
 c) 23:6 _____
 d) 11:4 _____
 e) 16:3 _____
 f) 10:7 _____

3) Escreva uma fração que represente a parte colorida de cada figura.



4) Paulo tem uma coleção de canecas, com 13 vermelhas e 7 azuis.

- a) Qual é a razão entre a quantidade de canecas vermelhas e o total de canecas que Paulo tem?
- _____

- b) Qual é a razão entre a quantidade de canecas azuis e o total de canecas que Paulo tem?
- _____

5) Como se leem estas frações?

a) $\frac{4}{9}$

b) $\frac{21}{3}$

c) $\frac{7}{10}$

d) $\frac{12}{100}$

e) $\frac{6}{1000}$

f) $\frac{8}{14}$

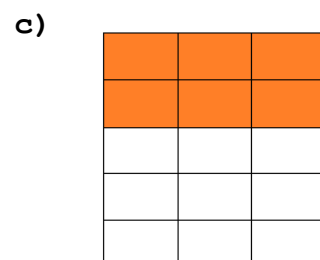
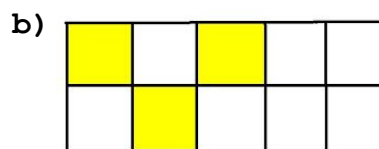
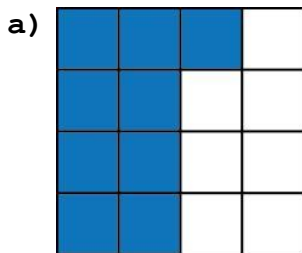
6) Em cada frase, há uma quantidade que pode ser indicada em forma de fração. Escreva, com algarismos, cada uma dessas frações.

Dois terços do terreno são de área verde.

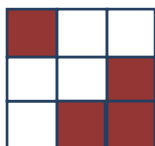
O encanador pediu um cano de meia polegada.

O vencedor chegou trinta centésimos de segundo antes do segundo colocado.

7) Antônio fez o projeto de três vitrais, imaginando a mistura de vidros transparentes e vidros coloridos. Escreva, em símbolos e como se lê, a fração que representa a parte dos vidros coloridos em cada vitral.



8) Na figura está representado um azulejo:



- Escreva a fração que representa a parte colorida do azulejo.
- Escreva como se deve ler essa fração.
- Indique o numerador dessa fração.
- Indique o denominador dessa fração.

9) Copie e complete os espaços: 

a)  = dois nonos

b) $\frac{7}{3}$ = 

c)  = seis oitavos

d) $\frac{3}{10}$ = 

e) $\frac{15}{10}$ = 

f)  = vinte cinquenta avos

g) $\frac{31}{1000}$ = 

h)  = sete milésimos

10) Indique as frações que representam:

a) Sete meses do ano _____

b) Cinco dias da semana _____

c) Nove horas de um dia _____

d) Onze minutos de uma hora _____

11) Um grupo de 15 pessoas é formado por 8 engenheiros, 5 médicos e os demais são matemáticos. Qual é a fração do grupo de pessoas representada pelos matemáticos?

FRAÇÕES DE UMA QUANTIDADE

Veja algumas situações em que podemos aplicar a ideia de fração.

Mário tem 24 figurinhas. Ele pretende dar a sua irmã, Luísa, dois terços dessas figurinhas. Quantas figurinhas correspondem a $\frac{2}{3}$ das figurinhas de Mário?

Para achar $\frac{1}{3}$ das figurinhas dividimos 24 em 3 partes iguais e tomamos 1 parte.

$\frac{1}{3}$ das figurinhas de Mário corresponde a 8 figurinhas.

Então, $\frac{2}{3}$ das figurinhas de Mário correspondem a 16 figurinhas!



EXEMPLO

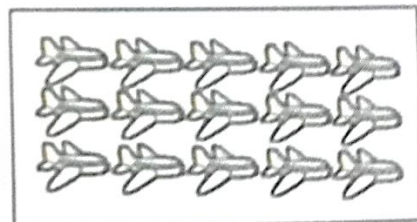
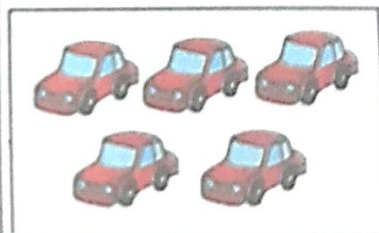
Observe como podemos calcular $\frac{2}{5}$ de 240ml.

$$\frac{2}{5} \text{ de } 240 \rightarrow 240 : 5 = 48 \rightarrow 2 \cdot 48 = 96\text{ml}$$

Agora determine a medida correspondente a $\frac{3}{5}$ de 240ml.

**AGORA VAMOS
PRATICAR!**

- 1) Rodrigo vai receber a quinta parte dos brinquedos de cada um das coleções abaixo ilustrada:

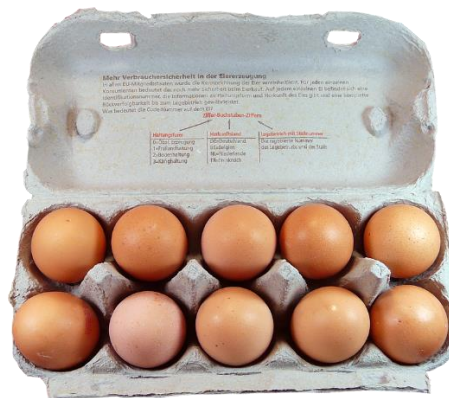


O que Rodrigo deverá ganhar?

- 2) Em uma escola, os alunos não podem faltar mais de $\frac{1}{4}$ das aulas dadas em qualquer disciplina. Se um aluno teve 180 aulas de matemática durante o ano, qual o número máximo de faltas que ele pode ter nessa disciplina?
-

- 3) Margarete comprou um saco de batatas pesando 12 quilogramas. Deu um sexto à sua irmã. Quantos quilogramas de batata recebeu a irmã de Margarete?
-

- 4) Numa omelete, Cássia gastou $\frac{2}{5}$ dos ovos desta caixa. Quantos ovos ela gastou?



- 5) Recebo 30 reais de mesada mensal e gasto apenas $\frac{3}{5}$ dessa quantia. Deposito o restante na poupança para comprar um aparelho de som. Quanto deposito por mês?
-

- 6) Em uma classe de 36 alunos, $\frac{2}{9}$ ficaram para recuperação. Qual o número de alunos aprovados sem necessidade de recuperação?
-

- 7) Um pacote continha 24 jujubas. Ari comeu um terço, Lia comeu um quarto e Maria, um sexto. Quantas jujubas comeu cada um deles?
-

- 8) . O território brasileiro é dividido em 27 unidades de federação, distribuídas em 5 regiões.

a) Determine a quantidade de unidades de federação da região Sul, sabendo que essa quantidade corresponde a $\frac{1}{9}$ do total.



Fonte: IBGE. Atlas geográfico escolar. 7. ed. Rio de Janeiro, 2016. p. 94.



- 9) . Marcelo dividiu 36 figurinhas entre os filhos Pedro, Carlos e Luiz. Nessa divisão, Pedro recebeu $\frac{1}{2}$ da quantidade de figurinhas, Carlos recebeu $\frac{1}{3}$ e Luiz, $\frac{1}{9}$.

a) Quantas figurinhas cada um dos filhos de Marcelo recebeu?