

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**WAGNER
SOARES**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



AULA Nº:

03



CONTEÚDO:

**RAZÕES E
PROPORÇÕES**

COMERCIAL



TEMA GERADOR:

**PAZ NA
ESCOLA**



DATA:

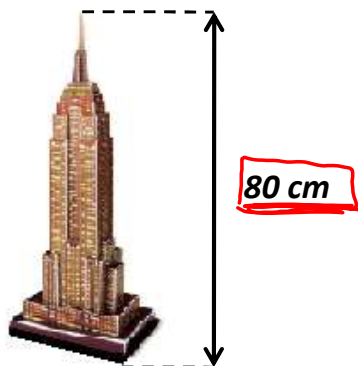
03/03/2020

Escala

Escala é a **razão** entre a dimensão de um desenho e a dimensão correspondente no tamanho real.

km hm dam m dm cm mm → cm

$$E = \frac{\text{Desenho}}{\text{Real}}$$



$$E = \frac{\text{Desenho}}{\text{Real}}$$

→ cm

$$E = \frac{80 \text{ cm}}{100.000 \text{ cm}}$$

$$E = \frac{1}{1.250}$$

Escala

Sabendo que a escala utilizada no mapa abaixo é de **1 : 57.312.500**.
Qual a distância real entre Fortaleza e São Paulo?



$$E = \frac{D}{R} \quad \boxed{E = \frac{\text{Desenho}}{\text{Real}}}$$

$$\frac{1}{57.312.500} = \frac{4 \text{ cm}}{R}$$

$$R = 4 \cdot 57.312.500$$

$$R = 229.250.000 \text{ cm} \quad \text{ou}$$

$$R = 2292,5 \text{ Km}$$

$$\begin{array}{r} 2'1' \\ 57312500 \\ \times 4 \\ \hline 229250000 \end{array}$$

Escala

Para uma atividade realizada no laboratório de Matemática, um aluno precisa construir uma maquete da quadra de esportes da escola que tem 28 m de comprimento por 12 m de largura. A maquete deverá ser construída na escala de **1 : 250**. Que medidas de comprimento e largura, em cm, o aluno utilizará na construção da maquete?

A) 4,8 e 11,2

B) 7,0 e 3,0

☒ C) 11,2 e 4,8

D) 28,0 e 12,0

E) 30,0 e 70,0

Escala

Comprimento

$$28 \text{ m} \rightarrow 2800 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{250} = \frac{\text{Desenho}}{\text{Real}}$$

$$25x = 2800$$

$$250x = 2800 \div 5$$

$$250 \cdot x = 2800$$

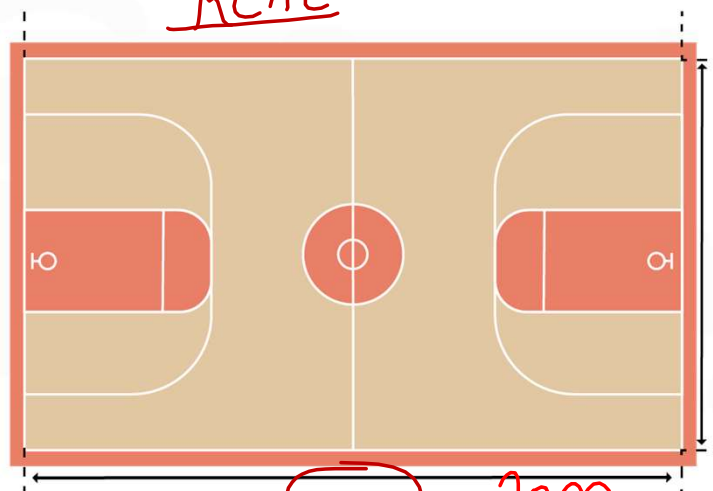
$$x = \frac{2800}{250}$$

$$x = 11,2 \text{ cm}$$

$$x = 11,2 \text{ cm}$$

$$E = \frac{\text{Desenho}}{\text{Real}}$$

REAL



28 m

GABARITO: "C"

Largura

$$12 \text{ m} \rightarrow 1200 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{250} = \frac{\text{Desenho}}{\text{Real}}$$

$$\frac{1}{250} = \frac{1}{1200}$$

$$25y = 1200$$

$$250 \cdot y = 1200$$

$$y = \frac{1200}{250}$$

$$y = 4,8 \text{ cm}$$

ATIVIDADE

01. Determine a porcentagem correspondente às seguintes razões:

a) $4 : 5 = \frac{4}{5} \cdot \overset{20}{\cancel{100}} = \underline{80\%}$

b) 3 está para 4 $= \frac{3}{4} \cdot \overset{25}{\cancel{100}} = 75\%$

c) 7 para 10 $= \frac{7}{10} \cdot \cancel{100} = 70\%$

d) $\frac{1}{2} \cdot \cancel{100} = 50\%$

$$\frac{a}{b} \cdot 100$$



ATIVIDADE

02. Uma mãe recorreu à bula para verificar a dosagem de um remédio que precisava dar a seu filho. Na bula, recomendava-se a seguinte dosagem: 5 gotas para cada 2 kg de massa corporal a cada 8 horas.

Se a mãe ministrou corretamente 30 gotas do remédio a seu filho a cada 8 horas, então a massa corporal dele é de:

- A) 12 kg.
- B) 16 kg.
- C) 24 kg.
- D) 36 kg.
- E) 75 kg.

$$\frac{5 \text{ gotas}}{2 \text{ kg}} \times \frac{30 \text{ gotas}}{X \text{ kg}}$$

$$X = 12 \text{ kg}$$

OBS

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$



ATIVIDADE

01. O Sabe-se que a distância real, em linha reta, de uma cidade A, localizada no estado de São Paulo, a uma cidade B, localizada no estado de Alagoas, é igual a **2.000 km**. Um estudante, ao analisar um mapa, verificou com sua régua que a distância entre essas duas cidades, A e B, era **8 cm**. Os dados nos indicam que o mapa observado pelo estudante está na escala de:

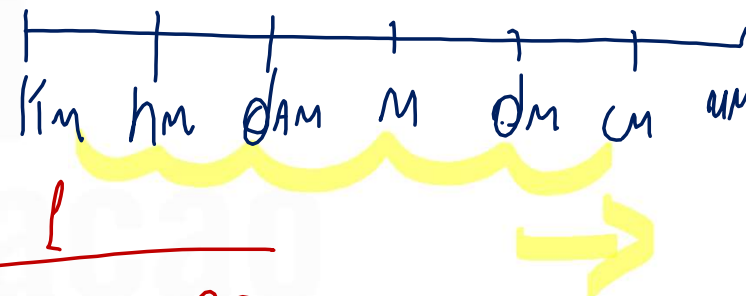
- A) 1 : 250
- B) 1 : 2.500
- C) 1 : 25.000
- D) 1 : 250.000

E) 1 : 25.000.000

$$E = \frac{\text{DESENHO}}{\text{REAL}}$$

$$E = \frac{8 \text{ cm}}{20000000} = \frac{1}{2500000}$$

25 000.000



ATIVIDADE

02. Um vaso decorativo quebrou e os donos vão encomendar outro para ser pintado com as mesmas características. Eles enviam uma foto do vaso na escala 1 : 5 (em relação ao objeto original) para um artista. Para ver melhor os detalhes do vaso o artista solicita uma cópia impressa da foto com dimensões triplicadas em relação às dimensões da foto original. Na cópia impressa, o vaso quebrado tem uma altura de 30 centímetros.

Qual é a altura real, em centímetros, do vaso quebrado?

- A) 2
- B) 18
- ☒ C) 50
- D) 60
- E) 90



Solução

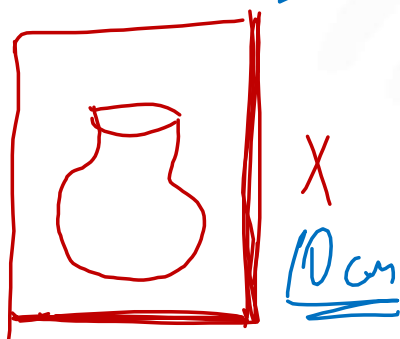
REAL

$$t = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{5} \neq \frac{10}{R}$$

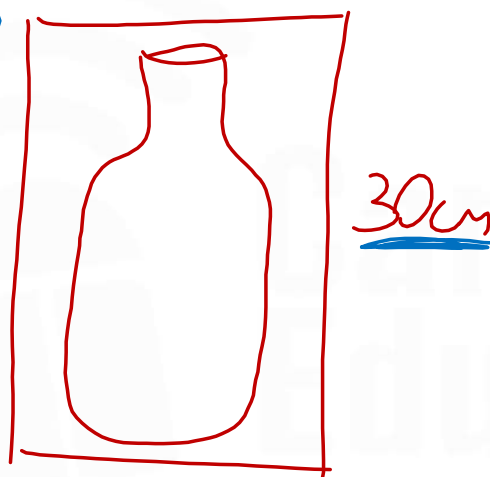
$$R = 50\text{cm}$$

FOTO



$\times 3$

XEROX



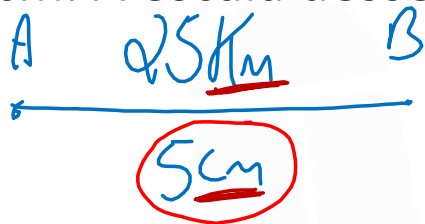
$$3X = 30$$

$$X = 10\text{cm}$$

ATIVIDADE PARA CASA

01. Um motorista partiu da cidade A em direção à cidade B por meio de uma rodovia retilínea localizada em uma planície. Chegando lá, ele percebeu que a distancia percorrida nesse trecho foi de 25 km. Ao consultar um mapa com o auxílio de uma régua, ele verificou que a distancia entre essas duas cidades, nesse mapa, era de 5 cm. A escala desse mapa é:

- A) 1 : 5
- B) 1 : 1000
- C) 1 : 5000
- D) 1 : 100 000
- E) 1 : 500 000**



$$25\text{Km} = 250000\text{cm}$$

$$E = \frac{D}{R}$$

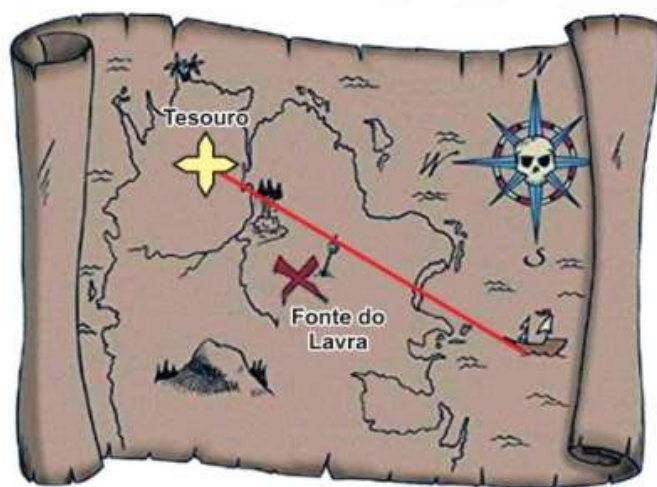
$$E = \frac{5}{250000}$$

$$E = \frac{1}{50000}$$



ATIVIDADE PARA CASA

01. Um mapa é representação reduzida e simplificada de uma localidade. Essa redução, que é feita com o uso de uma escala, mantém a proporção do espaço representado em relação ao espaço real. Certo mapa tem escala 1: 58.000.000.



Disponível em: <http://oblogdedaynabrigth.blogspot.com.br>.

Acesso em: 9 ago. 2012.

Considere que, nesse mapa, o segmento de reta que liga o navio à marca do tesouro meça 7,6 cm. A medida real, em quilômetro, desse segmento de reta é

- A) 4.408
- B) 7.632
- C) 44.080
- D) 76.316
- E) 440.800

