



Ensino Médio

1ª Série



PROFESSOR(A):

**RAPHAEL
MARQUES**



DISCIPLINA:

**UM CLOSE NA BELEZA -
MATEMÁTICA NA
FOTOGRAFIA**



CONTEÚDO:

**MATEMÁTICA NA
FOTOGRAFIA
(PROPORÇÃO)**



DATA:

04/03/2022

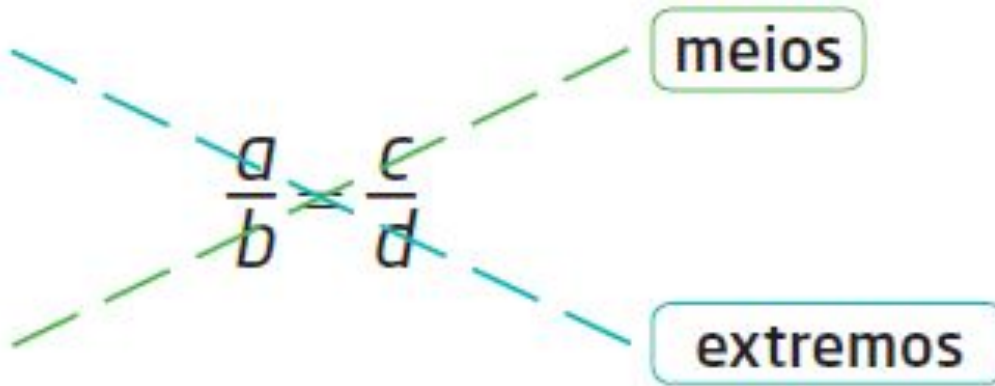
Roteiro de Aula

- **Proporção**
- **Exemplos**

Proporção

Proporção é uma igualdade entre duas razões.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ ou } a \div b = c \div d \rightarrow \text{Lê-se: "a está para b assim como c está para d"}$$



A proporção $\frac{10}{40} = \frac{12}{48}$ também pode ser indicada assim: $10 : 40 = 12 : 48$

UM POUCO DE HISTÓRIA

DIOGO SAITO

Surgimento dos conceitos de proporção

A palavra **proporção**, do latim *proportionis*, significa “uma relação entre as partes de uma grandeza”.

A ideia de proporção é atribuída a Pitágoras (c. 580 a.C.-500 a.C.), embora haja dúvida sobre isso. Na Antiguidade, o estudo das proporções presumivelmente fazia parte da Aritmética ou da teoria pitagórica dos números.

Eudoxo de Cnido, discípulo de Platão, matemático e filósofo grego que viveu entre 408 a.C. e 355 a.C., deu nova definição para os teoremas relacionados a proporções. Essa definição foi exposta no Livro V de *Os elementos*, de Euclides (330 a.C.-?), e é a que conhecemos e usamos hoje em dia.

Dados obtidos em: BOYER, Carl Benjamin. *História da Matemática*. São Paulo: Edgard Blücher/Edusp, 1974. p. 34, 61, 66.



TOMA

Eu, de boa vontade, morreria queimado como Faeton, se esse fosse o preço a pagar para alcançar o Sol e saber qual é sua forma, seu tamanho e sua substância.

Eudoxo.



Proporção



Por que podemos afirmar que $\frac{6}{9}$ e $\frac{10}{15}$ formam uma proporção?





Identifique os meios e os extremos de cada uma das proporções abaixo.

a) $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$

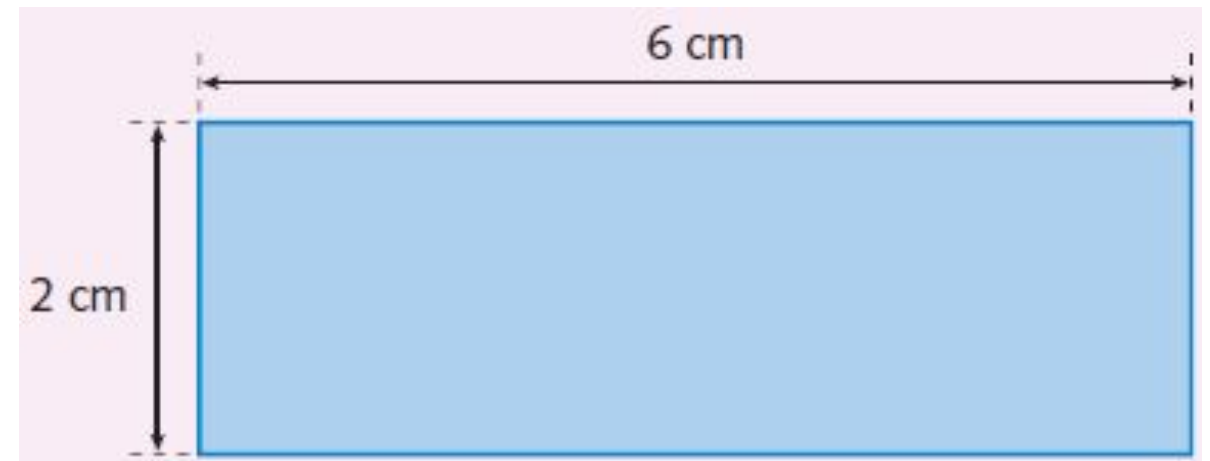
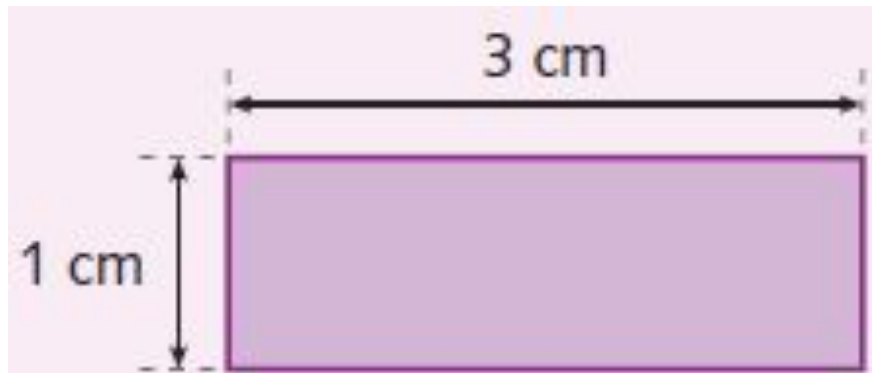
b) $\frac{7}{8} = \frac{14}{16}$

Proporção



Observe as figuras abaixo e responda às questões.

- Qual é a razão entre as medidas da largura dos dois retângulos?
- Qual é a razão entre as medidas do comprimento dos dois retângulos?
- Podemos afirmar que as medidas correspondentes das figuras são proporcionais? Justifique sua resposta.

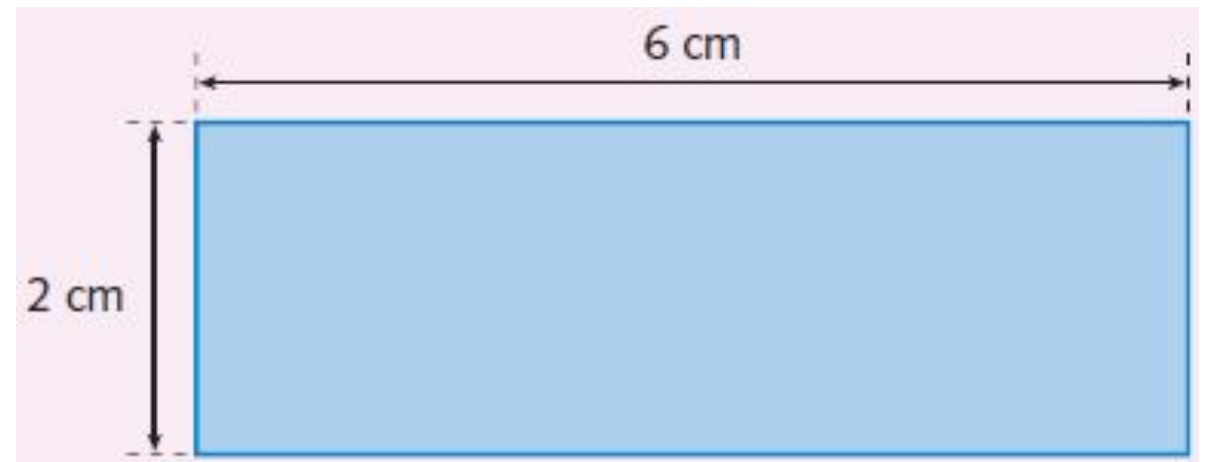
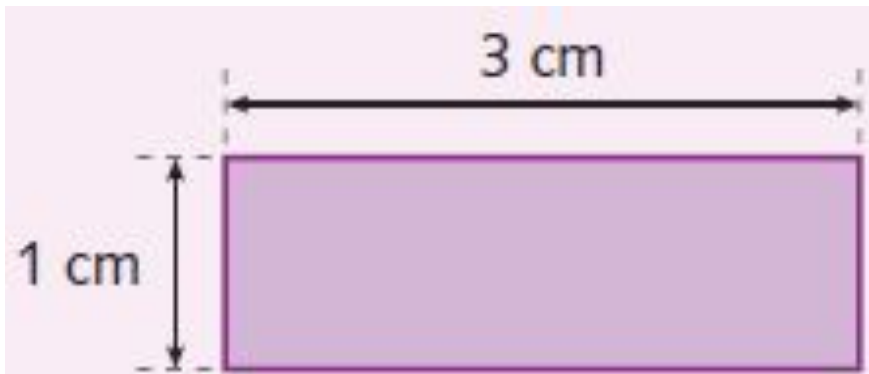


Proporção



Observe as figuras abaixo e responda às questões.

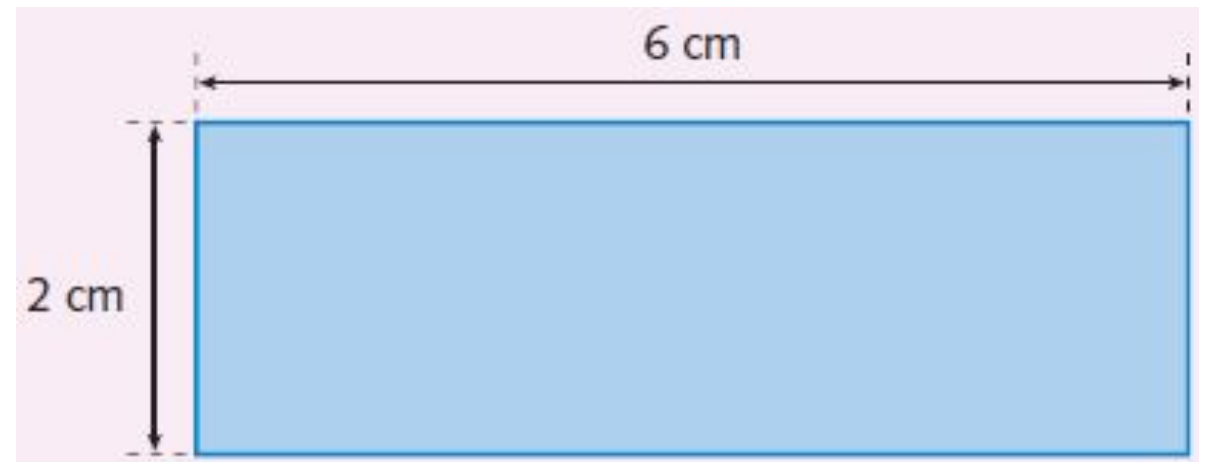
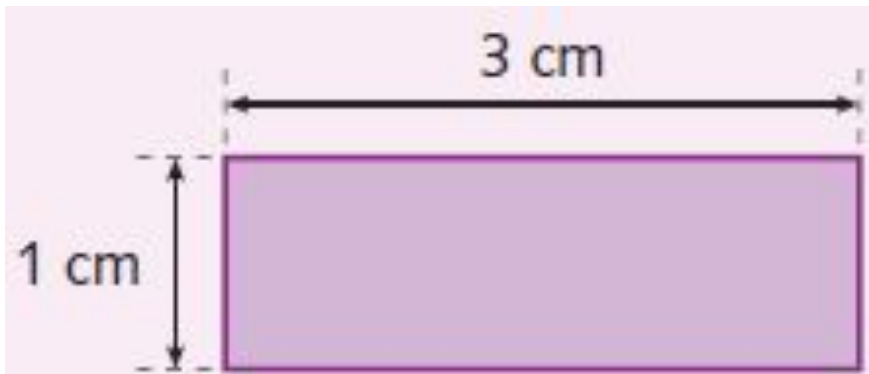
a) Qual é a razão entre as medidas da largura dos dois retângulos?





Observe as figuras abaixo e responda às questões.

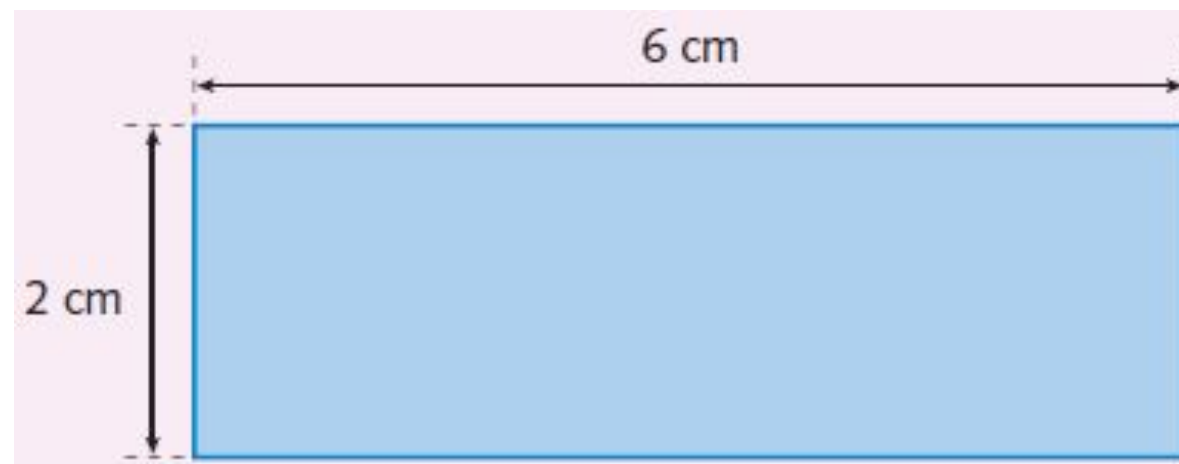
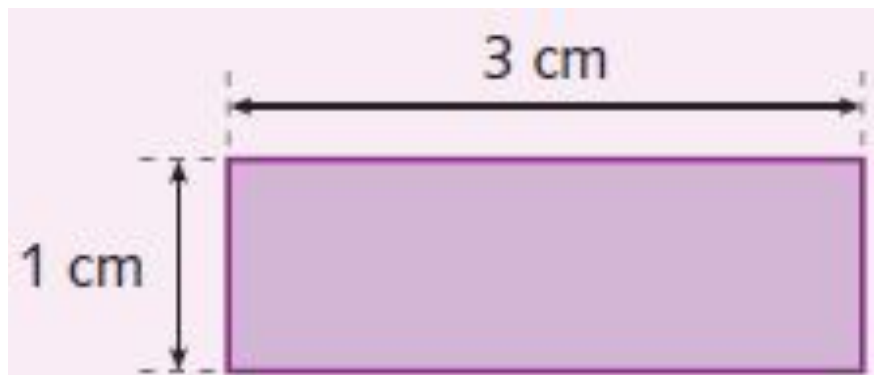
b) Qual é a razão entre as medidas do comprimento dos dois retângulos?





Observe as figuras abaixo e responda às questões.

c) Podemos afirmar que as medidas correspondentes das figuras são proporcionais? Justifique sua resposta.



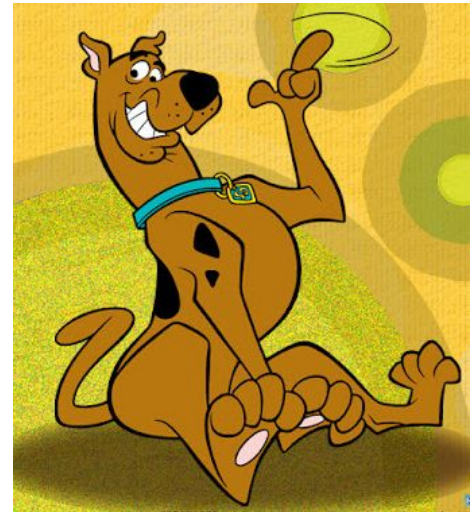


Determine o valor de x de modo que as sentenças representem proporções.

$$a) \frac{x}{5} = \frac{21}{30}$$

$$b) \frac{15}{4} = \frac{90}{x}$$

$$c) \frac{9}{13} = \frac{x}{26}$$





Determine o valor de x de modo que as sentenças representem proporções.

$$a) \frac{x}{5} = \frac{21}{30}$$

$$b) \frac{15}{4} = \frac{90}{x}$$

$$c) \frac{9}{13} = \frac{x}{26}$$

