

**PECEP**

pré-vestibular social

# CICLO BÁSICO DE MATEMÁTICA

Prof. Bruno Coutinho

Razão, Proporção e Regra de três

**2024**

# Razão

## Razão

Razão é uma **divisão**

$$\frac{A}{B}$$

Costuma ser usado para **comparar dois valores**

## Razão

Razão é uma **divisão**

$$\frac{A}{B}$$

Costuma ser usado para **comparar dois valores**

Obs:  $A/B$        $A: B$       *A está para B*

## Razão

Razão é uma **divisão**

Costuma ser usado para **comparar dois valores**

- Ex: Jessica tem o triplo de fatias do bolo do João
- Ex: Use duas xícaras de água para cada xícara de arroz

## Razão

- Ex: Qual a razão entre 4 e 5?
- Ex: Numa escola há 280 alunos, dos quais 120 são homens. Qual a razão entre o número de homens e o de mulheres?

## Razão

- Ex: Dois quadrados, A e B, possuem lados de medida 2 cm e 2,5 cm e perímetros  $p_A$  e  $p_B$ , respectivamente. Qual razão entre  $p_A$  e  $p_B$ ?

# Proporção

## Proporção

Proporção é uma **igualdade entre duas razões**

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

Como lemos isso?

## Proporção

Exemplo: Comprei um suco concentrado com a seguinte instrução:

- Diluir 2 copos de suco concentrado em 3 de água



## Proporção

Exemplo: Comprei um suco concentrado com a seguinte instrução:

- Diluir 2 copos de suco concentrado em 3 de água

Ok, mas e se eu quiser usar 4 copos de suco concentrado?

## Proporção

Exemplo: Comprei um suco concentrado com a seguinte instrução:

- Diluir 2 copos de suco concentrado em 3 de água

Ok, mas e se eu quiser usar 4 copos de suco concentrado?

E 1 copo?

## Proporção

Exemplo: Comprei um suco concentrado com a seguinte instrução:

- Diluir 2 copos de suco concentrado em 3 de água

Ok, mas e se eu quiser usar 4 copos de suco concentrado?

E 1 copo?

E 42?

## Proporção

Exemplo:

$$\textit{Se } \frac{3}{5} = \frac{9}{x}, x = ?$$

## Proporção

### Exemplo:

(Enem 2012) 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

# Regra de três

## Regra de três

- **Grandeza:** Tudo que pode ser contado ou medido
  - Idade, velocidade, tempo, tamanho

## Regra de três

- **Grandezas diretamente proporcionais e inversamente proporcionais**
- a) Passagens de ônibus e preços
- b) Número de funcionários e tempo para subir uma laje
- c) Número de padeiros e quantidade de pão produzido

## Regra de três

- A **regra de três** é um método para resolver problemas que envolvem **duas ou mais grandezas diretamente ou inversamente proporcionais**
- Descobrimos o valor **desconhecido** usando **valores conhecidos**

## Regra de três

- **Ex:** Comprei 6 caixas de lápis, contendo 12 lápis cada, por R\$ 24,00.  
Quanto pagarei ao comprar 8 caixas?

## Regra de três

- **Ex:** Uma moto leva 4h para cumprir um trajeto estando a 90 km/h.  
Quanto tempo levará para cumprir o mesmo trajeto, se a velocidade for de 60 km/h?

## Regra de três (composta)

- **Ex:** 20 funcionários constroem um muro de 80m em 10 dias. Quanto tempo 30 funcionários levarão para construir um muro de 60m no mesmo ritmo?