

## RAZÃO E PROPORÇÃO

### RAZÃO E PROPORÇÃO

Este bloco de aulas tratará sobre a razão e a proporção (ou proporcionalidade), assuntos de bastante importância para a matéria. A abordagem a esses temas será feita de maneira objetiva, com maior enfoque nos exercícios e exemplos disponibilizados.

#### Razão

05  
min

Dados dois números reais “a” e “b”, com “b” diferente de zero, chamamos de razão entre “a” e “b” ao quociente  $\frac{a}{b}$ . Toda razão poderá ser representada por meio de uma fração (divisão).

Ao trabalhar com razão, deve-se respeitar a ordem em que são apresentados os fatores, principalmente nos enunciados das questões. Por exemplo, a **razão entre o número de homens e o número de mulheres** será diferente da **razão entre o número de mulheres pelo número de homens**, pois os fatores foram trocados, o que irá influenciar a divisão a ser realizada. Os números na fração que representa a razão possuem nomenclatura, conforme a seguir:

$$\frac{\textit{antecedente}}{\textit{consequente}}$$



#### Atenção!

O primeiro termo a ser mencionado **sempre** será o antecedente, enquanto o segundo será chamado de consequente.

**Exemplo:** Uma escola tem 1200 m<sup>2</sup> de área construída e 3000 m<sup>2</sup> de área livre. A razão da área construída para a área livre é:

A) 6/5

ANOTAÇÕES

- B) 3/5
- C) 4/5
- D) 1/10
- E) 2/5

## Resolução

O exemplo busca realizar um comparativo entre a área construída e a área livre da escola. Trazendo os valores das áreas para a representação da razão em forma de fração e simplificando-os:

$$\frac{1200}{3000} = \frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

## Proporção

Chamamos de proporção a **igualdade de duas razões**. Não é possível compreender o conceito de proporção sem que se tenha entendimento sobre o termo razão. Por se tratar de uma igualdade, todas as operações matemáticas realizadas em uma das razões deverá ser obrigatoriamente efetuada na outra.

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

A proporção pode ser lida da seguinte forma:

“**a** está para **b** assim como **c** está para **d**”

Também é possível representar a proporção de outra forma. Esse segundo modo visa representar com mais clareza os “**termos do meio**” e os “**termos externos**”:

$$a:b = c:d$$

ANOTAÇÕES




**a e d:** termos externos.

**b e c:** termos do meio.



## Atenção!

Algumas questões também disponibilizam a proporção sob o seguinte molde: “a, b, c e d formam, nessa ordem, uma proporção”. Toda vez que os valores forem dispostos dessa forma, basta seguir a representação vista **a:b = c:d**.

## Propriedade fundamental da proporção

20  
min

O produto dos meios é igual ao produto dos extremos. Também conhecida popularmente como “multiplicar cruzado”, quando há uma igualdade entre funções. Em suma, a multiplicação dos meios será sempre igual à multiplicação dos extremos.

### Exemplos

**1) Quarenta litros de água e tinta estão misturados na razão 5:3. Calcule quantos litros são de cada substância.**

25  
min

Devido à ordem de disposição dos termos no exemplo, é possível assumir que o valor 5 representa a água, enquanto 3 refere-se a tinta, onde os 40 litros correspondem ao total da mistura, respeitando a proporção estabelecida.

**Obs.:** A resolução continua na próxima aula.

*Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Cursos Online, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Márcio Flávio Alencar.*

*A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.*

ANOTAÇÕES