

**GOSTARIA DE BAIXAR  
TODAS AS LISTAS  
DO PROJETO MEDICINA  
DE UMA VEZ?**

**CLIQUE AQUI**

ACESSE

**WWW.PROJETOMEDICINA.COM.BR/PRODUTOS**



**Projeto Medicina**

Professor: Rômulo Garcia

Email: machadogarcia@gmail.com

Conteúdo Programático: Razões e proporções, divisão proporcional, regras de três simples e compostas, porcentagens

Site: matematicaconcursos.blogspot.com

*“Seja você quem for, seja qual for a posição social que você tenha na vida, a mais alta ou a mais baixa, tenha sempre como meta muita força, muita determinação e sempre faça tudo com muito amor e com muita fé em Deus, que um dia você chega lá. De alguma maneira você chega lá.” Ayrton Senna*

## Módulo 1 – Razões e Proporções

### Razão:

Chama-se de razão entre dois números racionais  $a$  e  $b$ , com  $b \neq 0$ , ao quociente entre eles. Indica-se a razão de  $a$  para  $b$  por  $\frac{a}{b}$  ou  $a : b$ .

Exemplo:

1) Na sala de uma empresa há 20 rapazes e 25 moças. Encontre a razão entre:

a) o número de rapazes e o número de moças.

$$\frac{20}{25} = \frac{4}{5} \text{ (Indica que para cada 4 rapazes temos 5 moças)}$$

$$\frac{4}{5} \text{ (lê-se: 4 está para 5 ou 4 para 5)}$$

b) o número de moças e o número de rapazes.

$$\frac{25}{20} = \frac{5}{4} \text{ (Indica que para cada 5 moças temos 4 rapazes)}$$

c) o número de moças e o total de pessoas presentes na sala:

$$\frac{25}{45} = \frac{5}{9} \text{ (Indica que para cada 5 moças temos o pessoas no total)}$$

d) o número de rapazes e o número total de pessoas presentes na sala:

$$\frac{20}{45} = \frac{4}{9} \text{ (Indica que para cada 4 rapazes temos o pessoas no total)}$$

**Lendo Razões:**

$$\frac{4}{5} \text{ (lê-se: 4 está para 5 ou 4 para 5)}$$

$$\frac{5}{9} \text{ (lê-se: 5 está para 9 ou 5 para 9)}$$

**Termos de uma Razão:**

$\frac{4}{5}$ : 4 é chamado de antecedente e 5 de conseqüente

**Proporções:**

Toda proporção é uma igualdade de razões.

Exemplo:

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$$

Obs.: Da primeira razão para a segunda só multiplicamos por 2 o numerador e o denominador.

Podemos ler que 2 está para 7, assim como 4 está para 14.

Podemos escrever 2:7::4:14 ou  $\frac{2}{7} = \frac{4}{14}$ .

Em toda proporção  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ , temos que a e d são denominados extremos e b e c são denominados meios.

Propriedade fundamental: Em qualquer proporção vale que o produto dos extremos é igual ao produto dos meios.

Assim:

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

**a** e **c** são antecedentes

**b** e **d** são consequentes

**a** e **d** são extremos

**b** e **c** são meios

**d** é a quarta proporcional

Exemplo:

Dada a proporção:

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{14} \Rightarrow 2 \cdot 14 = 7 \cdot 4 \Rightarrow 28 = 28$$

**Exercícios de fixação envolvendo frações:**

1- Uma fração equivalente a  $\frac{15}{24}$ , cuja soma dos termos seja 78, é:

a)  $\frac{48}{30}$    b)  $\frac{20}{58}$    c)  $\frac{40}{38}$    d)  $\frac{30}{48}$

2- Doze rapazes cotizaram-se para comprar um barco. Como dois deles desistiram, cada um teve que pagar mais R\$ 200,00. Qual o preço do barco?

a) R\$ 2.000,00   b) R\$ 10.000,00   c) R\$ 12.000,00   d) R\$ 1.200,00

3- Dizia um pastor: "Se eu tivesse mais duas ovelhas poderia dar a meus três filhos, respectivamente,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ , e  $\frac{1}{6}$  daquele total e ficaria com as três restantes." O número de ovelhas que o pastor possuía era:

a) 34   b) 22   c) 15   d) 10

4- Em uma corporação militar os recrutas foram separados em três grupos: no primeiro ficaram  $\frac{2}{3}$  mais 60 recrutas, no segundo  $\frac{1}{15}$  mais 90 e no terceiro os 330 restantes. O número de recrutas na corporação é:

a) 2.300   b) 1.800   c) 920   d) 1.250

5- Um negociante vendeu uma peça de fazenda a três pessoas. A primeira comprou  $\frac{1}{3}$  da peça e mais 10 metros; a Segunda adquiriu  $\frac{1}{5}$  da peça e mais 12 metros; a terceira comprou os 20 metros restantes. O comprimento total da peça era de:

a) 80 m   b) 73,7 m   c) 70m   d) 90m

6- Dadas as frações:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{3}{4}$ , a maior delas é:

a)  $\frac{1}{2}$    b)  $\frac{1}{3}$    c)  $\frac{2}{3}$    d)  $\frac{3}{4}$

7- Um clube de futebol tem 40 jogadores, dos quais apenas 11 são considerados titulares. A razão entre o número de titulares e o número de jogadores é:

a)  $\frac{29}{40}$    b)  $\frac{11}{40}$    c)  $\frac{11}{29}$    d)  $\frac{29}{11}$

8- Gastei R\$ 800,00 e fiquei ainda com  $\frac{5}{9}$  da minha mesada. Minha mesada é de:

a) R\$ 1.440,00   b) R\$ 1.800,00   c) R\$ 7.770,00   d) R\$ 4.000,00

9- Das frações  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{9}$  e  $\frac{3}{8}$ , a menor é:

a)  $\frac{1}{4}$    b)  $\frac{3}{8}$    c)  $\frac{2}{3}$    d)  $\frac{2}{9}$    e)  $\frac{3}{4}$

10- Uma prova de matemática contém 50 questões. Um aluno acertou  $\frac{7}{10}$  das questões. Quantas questões esse aluno errou?

a) 35   b) 32   c) 15   d) 18

11- Quando multiplicamos o denominador de uma fração por 2, o valor desta fração fica:

a) multiplicado por quatro   b) dividido por 2   c) multiplicado por 2   d) dividido por 4

12- Uma loja vendeu  $\frac{2}{5}$  de uma peça de tecido e depois  $\frac{5}{12}$  do restante. O que sobrou foi vendido por R\$ 1.400,00. Sabendo-se que o tecido foi vendido a R\$ 5,00 o metro, o comprimento inicial da peça era de:

a) 200m   b) 400m  
c) 800m   d) 1.200m  
e) 1.600m

13- Nestor fez três problemas a menos que Androvaldo. Androvaldo fez  $\frac{13}{12}$  do número de problemas feitos por Nestor. O número de problemas que os dois fizeram juntos é igual a:

a) 75   b) 65   c) 35   d) 85   e) 55

14- Um estudante gastou  $\frac{1}{7}$  do seu salário com alimentação.  $\frac{5}{6}$  do que sobrou com educação e outras despesas. Restaram, ainda, R\$ 286,34. O seu salário é de:

a) R\$ 3.006,20   b) R\$ 4.004,16   c) R\$ 2.004,38   d) R\$ 1.736,40   e) R\$ 2.134,29

15- Somando-se 15 a um certo número, obtemos  $\frac{12}{7}$  desse número. Esse número é:

a) 14   b) 21   c) 20   d) 28   e) 34

16- Em uma creche são consumidos 15 litros de leite por dia. O leite chega à creche em caixas de  $\frac{1}{3}$  de litro. Sabe-se que todas as crianças da creche tomam leite; 17 delas tomam 2 caixas por dia e as demais, uma caixa por dia. Sendo assim, temos que o número de crianças dessa creche é um número:

a) primo   b) divisível por 3   c) divisível por 5   d) múltiplo de 7   e) com 4 divisores

17- Um ônibus de turismo rodou no primeiro dia de uma viagem  $\frac{3}{5}$  do percurso. No segundo dia rodou  $\frac{2}{3}$  do que faltava e no terceiro dia, completou a viagem rodando 200 km. O percurso total em km é um número.

a) múltiplo de  $5 \cdot 10^2$    b) divisor de  $12 \cdot 10^2$    c) múltiplo de  $2 \cdot 10^2$    d) divisor de  $2 \cdot 10^3$    e) divisor de  $5 \cdot 10^3$

18- Uma fortuna foi repartida entre três filhos do seguinte modo: uma filha solteira recebeu os  $\frac{3}{7}$  e R\$8000,00; o filho menor, os  $\frac{3}{8}$  e R\$5000,00 e a filha casada, os R\$42000,00 restantes. Determinar as partes da filha solteira e do filho menor.

19- Um operário ganha R\$2400,00 anualmente; gasta a metade com alimentação, a metade do resto com vestuário e outras despesas e com a metade do novo resto paga alugueis de casa. Quanto economiza por ano?

20- Um litro de leite pesa 1,029 kg e dá  $\frac{1}{10}$  de seu peso em nata. A nata dá os  $\frac{4}{7}$  de seu peso de manteiga. Qual é, ao preço de R\$ 7,00 o quilograma, o valor da manteiga fabricada numa semana por um fazendeiro que tem 8 vacas, dando cada uma, em média, 10 litros de leite por dia?

21- Calcular o número que se deve subtrair do denominador da fração  $\frac{31}{56}$  para torná-la 7 vezes maior.

22- Dois pedreiros devem construir, cada um, 15 metros de um muro. O primeiro faz 9 metros em 8 dias e o segundo, 5 metros em 6 dias. Quantos dias deve o segundo trabalhar mais do que o primeiro?

23- Uma pessoa anda 120 metros por minuto e outra pessoa mais  $\frac{1}{4}$  do que ela. No fim de duas horas, qual a distância percorrida pela segunda pessoa?

24- Três pessoas ganharam juntas R\$ 840,00. A segunda teve mais  $\frac{1}{3}$  do que a primeira e a terceira mais os  $\frac{3}{4}$  da segunda. Quanto coube cada uma ?

25- Se a um número juntarmos os seus  $\frac{2}{5}$ , mais os seus  $\frac{3}{4}$  e mais os seus  $\frac{3}{10}$ , teremos 490. Qual é o número ?

26- Uma pessoa tinha certa quantia. Empréstou os  $\frac{2}{5}$  e do que lhe sobrou, gastou os  $\frac{4}{9}$  e ainda ficou com R\$ 100,00. Quanto possuía a pessoa inicialmente ?

27- Uma pessoa perdeu  $\frac{2}{5}$  do que tinha. Ganhou R\$ 102,00 e ficou com o quádruplo do que possuía primitivamente. Quanto possuía ?

28- Os  $\frac{5}{12}$  de uma estrada foram percorridos em  $\frac{5}{2}$  horas, com velocidade de 120 metros por minuto. O restante em quanto tempo será percorrido com velocidade de 200 metros por minuto?

**Gabaritos :**

1- D

2- C

3- D

4- B

5- D

6- D

7- B

8- B

9- D

10- A

11- B

12- C

13- A

14- C

15- B

16- D

17- A

18- F.S = R\$ 128000,00 e F.M = 110000,00

19- R\$ 300,00

20- R\$ 230,49

21- 196

22-  $4\frac{2}{3}$

23- 18000 metros

24- R\$180,00;R\$240,00 e R\$ 420,00

25- 200

26- 300

27- R\$ 30,00

28- 126 minutos