

## REGRA DE TRÊS SIMPLES E COMPOSTA

Convencionou-se chamar “**regra de três**” as diversas situações onde duas ou mais grandezas diretamente ou inversamente proporcionais estão relacionadas.

Nesses problemas, duas grandezas variam de modo que dependem uma da outra, em duas configurações simples:

- **grandezas diretamente proporcionais**: se uma das grandezas aumenta (dobra, triplica etc), a outra também aumenta de forma proporcional (dobra, triplica etc);
- **grandezas inversamente proporcionais**: se uma das grandezas aumenta (dobra, triplica etc), a outra diminui de forma proporcional (reduz-se à metade, à terça parte etc).

No geral, problemas de **regra de três simples** envolvem apenas duas grandezas; e problemas de **regra de três composta** envolvem três ou mais grandezas.

### EXERCÍCIOS DE AULA – REGRA DE TRÊS SIMPLES

**01.** Com 8 eletricistas é possível fazer a instalação elétrica de um prédio em 3 dias. Quantos dias levarão 6 eletricistas para fazer o mesmo trabalho?

**02.** Com 6 pedreiros é possível construir as paredes de um muro em 8 dias. Quantos dias gastarão 3 pedreiros para fazer as mesmas paredes?

**03.** Uma fábrica engarrafa 3000 refrigerantes em 6 horas. Quantas horas levará para engarrafar 4000 refrigerantes?

**04.** Quatro marceneiros fazem um armário em 18 horas. Em quantos horas 9 marceneiros fariam o mesmo armário?

**05.** Uma torneira despeja em um tanque 50 litros de água em 20 minutos. Quantas horas levará para despejar 600 litros?

**06.** Para a construção de uma escola foram comprados 15 caminhões de 4 m<sup>3</sup> de areia. Quantos caminhões de 6 m<sup>3</sup> seriam necessários para fazer o mesmo trabalho?

**07.** Com 14 litros de tinta é possível pintar uma parede de 35 m<sup>2</sup>. Quantos litros dessa tinta serão necessários para pintar uma parede de 15 m<sup>2</sup>?

**08.** Um ônibus, a uma velocidade média de 60 km/h, fez uma viagem em 4 horas. Quanto tempo gastaria se tivesse aumentado a velocidade média para 80 km/h?

**09.** Para se obterem 28 kg de farinha, são necessários 40 kg de trigo. Quantos quilogramas do mesmo trigo são necessários para se obterem 7 kg de farinha?

**10.** Cinco pedreiros deixam uma casa pronta em 30 dias. Quantos dias levariam 3 pedreiros para deixar pronta uma outra casa do mesmo tipo?

**11.** Uma certa máquina produz 100 peças em 25 minutos. Quantas peças a máquina produzirá em 1 hora?

**12.** Um automóvel faz um percurso de 5 horas à velocidade média de 60 km/h. Se a velocidade fosse de

75 km/h quantas horas gastaria para fazer o mesmo percurso?

**13.** Maitê verificou que 4 kg de certo produto químico custam R\$ 24.000,00. Quanto custam 7,2 kg desse mesmo produto?

**14.** Num livro de 270 páginas, há 40 linhas em cada página. Se houvesse 30 linhas, qual seria o número de páginas desse livro?

**15.** Na preparação de um bolo para 6 pessoas tem-se a seguinte receita:

- 1 ovo;
- 2 xícaras de leite;
- 4 gramas de sal;
- 250 gramas de farinha;
- 300 gramas de açúcar.

**A)** Qual será a quantidade de cada ingrediente para preparar um bolo para 30 pessoas?

**B)** Qual será a quantidade de cada ingrediente para preparar um bolo para 210 pessoas?

**16.** Um carro consumiu 50 litros de álcool para percorrer 600 km. Supondo condições equivalentes, quantos litros de álcool esse mesmo carro consumirá para percorrer 840 km?

**17.** Uma foto mede 2,5 cm por 3,5 cm e se quer ampliá-la de tal maneira que o lado maior meça 14 cm. Quanto deve medir o lado menor da foto ampliada?

**18.** Em uma prova que valia 6,0 pontos, Cristina obteve a nota 4,8. Se o valor da prova fosse 10, qual seria a nota obtida por Cristina?

**19.** Se 4 máquinas fazem um serviço em 6 dias, então 3 dessas máquinas farão o mesmo serviço em:

- A) 7 dias    B) 8 dias    C) 9 dias    D) 4,5 dias

**20.** Um litro de água do mar contém 25 gramas de sal. Então, para se obterem 50 kg de sal, o número necessário de litros de água do mar será:

- A) 200    B) 500    C) 2 000    D) 5 000

**21.** Um avião percorre 2 700 km em quatro horas. Em uma hora e 20 minutos de voo percorrerá:

- A) 675 km    B) 695 km    C) 810 km    D) 900 km

**22.** Dois carregadores levam caixas do depósito para um caminhão. Um deles leva 4 caixas por vez e demora 3 minutos para ir e voltar. O outro leva 6 caixas por vez e demora 5 minutos para ir e voltar. Enquanto o mais rápido leva 240 caixas, quantas caixas leva o outro?

**23.** Márcia comprou meio quilo de carne pagando R\$ 8,00. Quanto teria pago se tivesse comprado 800 g da mesma carne?

**24.** Se Mariana ler 5 páginas por dia de um livro, ela termina de ler 16 dias antes do que se estivesse lendo 3 páginas por dia. Quantas páginas tem o livro?



**25.** Um banco leva, em média, 3 minutos para atender 5 pessoas em uma fila. Qual o tempo médio esperado por um cliente que ao chegar ao banco percebe que é o 100º da fila?

**26.** Um elevador suporta carregar 15 adultos ou 25 crianças. Se neste elevador forem colocados 9 adultos poderão ser colocadas mais \_\_\_\_ crianças. O valor na lacuna é:

- A) 6                    C) 10                    E) 15  
B) 9                    D) 12

### EXERCÍCIOS DE AULA – REGRA DE TRÊS COMPOSTA

**01.** Uma olaria produz 1470 tijolos em 7 dias, trabalhando 3 horas por dia. Quantos tijolos produzirão em 10 dias, trabalhando 8 horas por dia?

**02.** Em 8 horas, 20 caminhões descarregam 160 m<sup>3</sup> de areia. Em 5 horas, quantos caminhões serão necessários para descarregar 125 m<sup>3</sup>?

**03.** Numa fábrica de brinquedos, 8 homens montam 2 000 carrinhos em 5 dias. Quantos carrinhos serão montados por 4 homens em 16 dias?

**04.** Dois pedreiros levam 9 dias para construir um muro com 2 m de altura. Trabalhando 3 pedreiros e aumentando a altura do muro para 4m, qual será o tempo necessário para completar esse muro?

**05.** Três torneiras enchem uma piscina em 10 horas. Quantas horas levarão 10 torneiras para encher 2 piscinas?

**06.** Uma equipe composta de 15 homens extraí, em 30 dias, 3,6 toneladas de carvão. Se for aumentada para 20 homens, em quantos dias conseguirão extraí 5,6 toneladas de carvão?

**07.** Vinte operários, trabalhando 8 horas por dia, gastam 18 dias para construir um muro de 300 m. Quanto tempo levará uma turma de 16 operários, trabalhando 9 horas por dia, para construir um muro de 225 m?

**08.** Um caminhoneiro entrega uma carga em um mês, viajando 8 horas por dia, a uma velocidade média de 50 km/h. Quantas horas por dia ele deveria viajar para entregar essa carga em 20 dias, a uma velocidade média de 60 km/h?

**09.** Com uma certa quantidade de fio, uma fábrica produz 5400 m de tecido com 90 cm de largura em 50 minutos. Quantos metros de tecido, com 1 metro e 20 centímetros de largura, seriam produzidos em 25 minutos?

**10.** Suponha que uma torneira, pingando 20 gotas por minuto, durante 30 dias, ocasiona um desperdício de 100 litros de água. Quanta água será desperdiçada, em litros, por uma torneira que pinga 24 gotas por minuto, durante 40 dias?

- A) 120 L                    C) 140 L                    E) 160 L  
B) 130 L                    D) 150 L

**11.** Numa fábrica, 12 operários trabalhando 8 horas por dia conseguem fazer 864 caixas de papelão. Quantas caixas serão feitas por 15 operários que trabalhem 10 horas por dia?

**12.** Vinte máquinas, trabalhando 16 horas por dia, levam 6 dias para fazer um trabalho. Quantas máquinas serão necessárias para executar um serviço idêntico, se trabalharem 20 horas por dia durante 12 dias?

**13.** Numa indústria têxtil, 8 alfaiates fazem 360 camisas em 3 dias quantos alfaiates são necessários para que sejam feitas 1080 camisas em 12 dias?

**14.** Um ciclista percorre 150 km em 4 dias pedalando 3 horas por dia. Em quantos dias faria uma viagem de 400 km, pedalando 4 horas por dia?

**15.** Uma máquina fabricou 3200 parafusos, trabalhando 12 horas por dia durante 8 dias. Quantas horas deverá trabalhar por dia para fabricar 5000 parafusos em 15 dias?

**16.** Para pintar 20 m de muro de 80 cm de altura foram gastos 5 latas de tinta. Quantas latas serão gastos para pintar 16 m de muro de 60 cm de altura?

**17.** Três máquinas imprimem 9000 cartazes em 12 dias. Em quantos dias 8 máquinas imprimem 12000 cartazes, trabalhando o mesmo número de horas por dia?

**18.** Na fabricação de 2000 camisetas, 8 máquinas gastam 4 horas. Para produzir 1500 camisas, 4 máquinas quantas horas gastam?

**19.** Nove operários produzem 500 peças em 8 dias. Quantas peças serão produzidas por 12 operários em 6 dias?

**20.** Em 7 dias, 40 cachorros consomem 100 kg de ração. Em quantos dias 15 cachorros consumirão 75 kg de ração?

**21.** Na fabricação de 2000 camisas, 8 máquinas gastam 4 horas. Para produzir 1500 camisas, 4 máquinas quantas horas gastam?

**22.** Para alimentar 50 coelhos durante 15 dias são necessários 90 kg de ração. Quantos coelhos é possível alimentar em 20 dias com 117 kg de ração?

**23.** Para produzir 1000 livros de 240 páginas cada, uma editora consome 360 kg de papel. Quantos livros de 320 páginas cada é possível fazer com 720 kg de papel?

**24.** Uma fábrica de sucos tem 15 funcionários que trabalham 8 horas por dia para produzirem 120 embalagens de suco diariamente. Para aumentar a produção para 360 embalagens de suco por dia a fábrica negocou com os funcionários uma jornada de 9 horas diárias de trabalho e contratou mais alguns funcionários. O número de funcionários contratados foi:

- A) 10                    C) 25                    E) 40  
B) 15                    D) 35

