Razão é um nome técnico para divisão ou fração. Exemplos: ½; ¼; etc.

Proporção se refere à igualdade de determinadas frações. Exemplos: 1/2 = 2/4; 1/3 = 2/6, etc. Note que, nesses casos, os resultados são iguais. Por exemplo, 1/2= 0,5 e 2/4 = 0,5. Só se altera a maneira de escrever o mesmo número. Uma aplicação direta da proporção é a chamada regra de três simples. Nesses casos, dados 3 números que constituem uma igualdade de razões, o candidato deve apontar qual é o quarto. Exemplo:

$$1/2= 2/x$$

$$x = 4$$

Esse raciocínio constituirá, basicamente, todos os exercícios de regras de três simples. No entanto, para dominar completamente esse assunto, é importante saber mais alguns detalhes.

Regra de Três Simples

A regra de três simples poderá ser direta ou inversa. Quando **direta**, as grandezas envolvidas serão **diretamente proporcionais**. Isso significa que **aumentarão ou diminuirão**, juntas, de forma proporcional. Exemplo:

Uma fábrica produz dois produtos por dia quando emprega um funcionário. Quanto ela produzirá por dia empregando dois funcionários?

Resolução: Nesse caso, a produção é diretamente proporcional ao número de funcionários. Então, 1 funcionário está para 2 produtos assim como 2 funcionários estarão para x produtos. Então:

$$1/2 = 2/x$$

$$x = 4$$

Quando a regra de três for **inversa**, então as grandezas envolvidas serão **inversamente proporcionais.** Isso implica que, quando **uma grandeza aumentar, a outra deverá diminuir**. Exemplo:

Uma fábrica leva 30 minutos para produzir uma mercadoria quando emprega 1 funcionário. Quanto tempo ela levará para produzir essa mesma mercadoria se empregar 2 funcionários?

Resolução: Nesse caso, as grandezas envolvidas são inversamente proporcionais. Quando o número de funcionários aumenta, o tempo de produzir a mercadoria diminui. Por isso, uma das razões envolvidas deverá ser invertida. Assim,

$$2/1 = 30/x$$

$$x = 15$$

Perceba que, se esse mesmo exercício fosse solucionado da maneira como se faz uma regra de três direta, chegar-se-ia à conclusão absurda de que o tempo para produzir a mesma mercadoria dobraria.

$$1/2 = 30/x$$

$$x = 60$$

Portanto, é importante prestar atenção se na questão as grandezas são diretamente proporcionais ou inversamente proporcionais.