



Revisão - Proporção, Escala e Porcentagem

Prof. Caio - 05/10/2023

E aí, galera do Me Salva! Chegamos ao período de **revisão**. Os tópicos de hoje são muito importantes pro ENEM.

Parte I - Regra de Três

Antes de falarmos sobre regra de três, vamos revisar a proporcionalidade entre grandezas.

Exemplos:

- a) sua tia vende maquiagem para ter uma renda extra. A quantidade de batons que ela vende é _____ proporcional à sua renda extra.

- b) você vai ao supermercado caminhando. A velocidade da sua caminhada e o tempo que você demora para chegar ao supermercado são grandezas _____ proporcionais.

- c) você contrata pintores para pintar sua casa. A quantidade de pintores que você contrata é _____ proporcional ao tempo que o serviço demora para ser finalizado.

Agora, vamos colocar números nos exemplos.

- a) sua tia vende 60 batons e fatura com isso R\$ 900,00. Quanto ela irá faturar, se vender 162 batons?
- b) você vai ao supermercado caminhando a uma velocidade de 3,5 km/h e demora 0,2 horas. Se você aumentar sua velocidade para 4 km/h, o tempo que levará para chegar ao supermercado, em minuto, é igual a?



c) você contrata dois pintores para pintar sua casa. Ao todo, eles deverão pintar 120 m² de parede e dizem que serão necessários 6 dias de trabalho para concluir o trabalho. Quanto tempo levaria para o serviço ser finalizado se você contratasse mais um pintor?

d) você recomenda o grupo de 3 pintores para um amigo. Esse amigo contrata os três pintores para pintar um muro de 50 m². Quanto tempo os pintores levarão para finalizar o serviço?

(ENEM 2017 PPL)

Uma televisão pode ser posicionada de modo que se consiga enxergar os detalhes de uma imagem em alta definição. Considere que a distância ideal, com conforto visual, para se assistir à televisão de 32 polegadas é de 1,8 metro. Suponha que haja uma relação de proporcionalidade direta entre o tamanho da tela (medido em polegada) e a distância ideal. Considere que um espectador dispõe de uma televisão de 60 polegadas e que ele deseja se posicionar em frente a ela, com conforto visual.

A distância da televisão, em metro, em que o espectador deve se posicionar para que tenha conforto visual é mais próxima de

- A) 0,33.
- B) 0,96.
- C) 1,57.
- D) 3,37.
- E) 3,60.

(ENEM 2021)

Em uma corrida automobilística, os carros podem fazer paradas nos boxes para efetuar trocar de pneus. Nessas trocas, o trabalho é feito por um grupo de três pessoas em cada pneu. Considere que os grupos iniciam o trabalho no mesmo instante, trabalham à mesma velocidade e cada grupo trabalha em um único pneu. Com os quatro grupos completos, são necessários 4 segundos para que a troca seja efetuada. O tempo gasto por um grupo para trocar um pneu é inversamente proporcional ao número de pessoas trabalhando nele. Em uma dessas paradas, um dos trabalhadores passou mal, não pôde participar da troca e nem foi substituído, de forma que um dos quatro grupos de troca ficou reduzido.

Nessa parada específica, com um dos grupos reduzido, qual foi o tempo gasto, em segundo, para trocar os quatro pneus?

- A) 6,0
- B) 5,7
- C) 5,0
- D) 4,5
- E) 4,4

Parte II - Porcentagem e Escala

Porcentagem é um assunto que cai muito no ENEM! Vamos relembrar o conceito de porcentagem.

Calcule as porcentagens abaixo:

a) 67% de 300

b) 11% de 120

c) 40% de 150

Exemplos:

- a) sabe-se que uma pessoa passou 40% dos dias de 2019 em um país estrangeiro. Dos dias que ela esteve no Brasil, passou $\frac{2}{3}$ destes na sua cidade natal. Quantos dias do ano essa pessoa esteve no Brasil mas fora de sua cidade natal?
- b) uma turma de faculdade possui 60% de alunos meninos. Desses, sabe-se que 10% não gostam de esportes. Sabendo que 27 meninos da sala gostam de futebol, qual o número de meninas na sala?

(ENEM 2020)

O quadro representa os gastos mensais, em real, de uma família com internet, mensalidade escolar e mesada do filho.

Internet	Mensalidade escolar	Mesada do filho
120	700	400

No início do ano, a internet e a mensalidade escolar tiveram acréscimos, respectivamente, de 20% e 10%. Necessitando manter o valor da despesa mensal total com os itens citados, a família reduzirá a mesada do filho.

Qual será a porcentagem da redução da mesada?

- A) 15,0
- B) 23,5
- C) 30,0
- D) 70,0
- E) 76,5

Escala

Quando falamos em escala, precisamos ter três fórmulas em mente:

(ENEM 2015 PPL)

Na construção de um conjunto habitacional de casas populares, todas serão feitas num mesmo modelo, ocupando, cada uma delas, terrenos cujas dimensões são iguais a 20 m de comprimento por 8 m de largura. Visando a comercialização dessas casas, antes do início das obras, a empresa resolveu apresentá-las por meio de maquetes construídas numa escala de 1 : 200.

As medidas do comprimento e da largura dos terrenos, respectivamente, em centímetros, na maquete construída, foram de

- A) 4 e 10.
- B) 5 e 2.
- C) 10 e 4.
- D) 20 e 8.
- E) 50 e 20.

Agora, um exemplo envolvendo área...

(ENEM 2017 PPL)

No centro de uma praça será construída uma estátua que ocupará um terreno quadrado com área de 9 metros quadrados. O executor da obra percebeu que a escala do desenho na planta baixa do projeto é de 1 : 25.

Na planta baixa, a área da figura que representa esse terreno, em centímetro quadrado, é

- A) 144.
- B) 225.
- C) 3 600.
- D) 7 500.
- E) 32 400.

Parte III - Resumão