



COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Lazer no Rio de Janeiro

Matemática e suas Tecnologias

Matemática

Competência: 4
Habilidade: 16

Competência 4: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

Habilidade 16: Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.

Nessa habilidade, você vai precisar interpretar o direcionamento que a situação apresentada te dá para então decidir a melhor forma de resolvê-la.

É importante filtrar com cautela os dados que são informados para não se confundir.

Algumas informações necessárias podem passar despercebidas, e outras podem estar ali apenas para te confundir!

Na aula de hoje, o Rio de Janeiro será o cenário onde algumas dessas situações acontecerão. Vamos lá?

Diretamente proporcionais

$$X \uparrow \frac{Y}{X} \downarrow \div 3 = K \text{ (CTE) ou } Y = K.X$$

Exemplo

- ▶ Salário (S) e Quantidade (q)
Salário = preço x quantidade
 $S = p.q$
- ▶ Espaço (S) e Tempo (t)
Espaço = Velocidade x tempo
 $S = V.t$

Grandezas Proporcionais

Inversamente proporcionais

$$X \uparrow \text{ ou } X \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \text{ ou } Y \uparrow \div 3 = K \text{ (CTE) ou } XY = K$$

Exemplo

► Espaço = velocidade x tempo (S e t)

$$S \uparrow \text{ ou } S \downarrow \Rightarrow V \downarrow \text{ ou } V \uparrow \text{ (MU)}$$

$$P \uparrow \text{ ou } P \downarrow \Rightarrow V \downarrow \text{ ou } V \uparrow = nRT \text{ (CTE)}$$

Grandezas Proporcionais

$$E = \frac{D \text{ (Desenho)}}{R \text{ (Realidade)}}$$

Exemplo



Escala

Aumento de X% = $.(1+X\%)$

Exemplos

Aumento de 20% = 1,2

Aumento de 30% = 1,3

Aumento de 2% = 1,02

Aumento de 300% = 4

Aumento de 9,1% = 1,091

Porcentagem

Desconto de $X\%$ = $.(1-X\%)$

Exemplos

Desconto de 20% = 0,8

Desconto de 2% = 0,98

Desconto de 30% = 0,7

Desconto de 3% = 0,97

Desconto de 90% = 0,1

Desconto de 200% = ?

Porcentagem

Questão 1

Em um novo cinema em Copacabana, no Rio de Janeiro, existem 2 salas: a sala tradicional Leonardo DiCaprio com 240 lugares e a sala VIP Fernanda Lima com capacidade de 72 pessoas.

Após o anúncio do filme X-Men Apocalypse, todos os ingressos das duas salas foram vendidos.

Sabe-se que na sala Leonardo DiCaprio o ingresso custa R\$24,00 a inteira e 40% dos ingressos vendidos foi meia-entrada. Já a sala Fernanda Lima está lotada de pessoas que compraram meia-entrada.

Qual deverá ser o valor do ingresso na sala Fernanda Lima para que as duas salas arrecadem a mesma quantia?





Questão 2

Considerado o maior bloco de carnaval de rua do país, o Cordão do Bola Preta já alcançou a marca de 2 milhões de foliões. Para celebrar o seu 97º aniversário o Bloco prepara uma homenagem aos 450 anos do Rio de Janeiro, com direito a bolo e parabéns para você.

A ação tem apoio do Comitê Rio 450, que reúne as principais datas e eventos no calendário comemorativo do jubileu, e do cartunista Ziraldo, criador da logo oficial do carnaval de 2015.

Nomes como Maria Rita, Leandra Leal e Neguinho da Beija-Flor, madrinha, porta estandarte e padrinho do bloco, respectivamente, estão confirmados para a folia. Aleks resolveu desfilar esse ano e dirigiu-se ao ponto de partida do cordão do Bola preta situado na Avenida Rio Branco, que possui 1800 metro de comprimento e 32 metros de largura.

No final do evento, ele encontrou seu amigo Matias que havia tirado uma foto retratando a extensão do desfile e perguntou quantas pessoas estavam ali.

Calcule a estimativa de pessoas presentes na foto sabendo que 4 pessoas ocupam aproximadamente 1 m^2 .

Questão 3

A biblioteca nacional possui um acervo de 600 mil livros com 300 folhas em média, por livro.

Sabe-se que um livro tem 800 páginas e 12.5 cm de espessura.

Se colocarmos empilhados verticalmente todos os livros da biblioteca nacional qual seria a espessura dessa pilha?





Questão 4

Aleks resolveu que irá competir na modalidade de tênis nas Olimpíadas e iniciou seu treinamento em um dos cartões postais do Rio de Janeiro: o Aterro do Flamengo.

Sabe-se que a quadra de tênis da foto está representada por uma escala de 1:4000 m e que suas dimensões oficiais são de 24m de comprimento por 12 m de largura.

Determine suas dimensões na foto e a razão entre suas áreas.

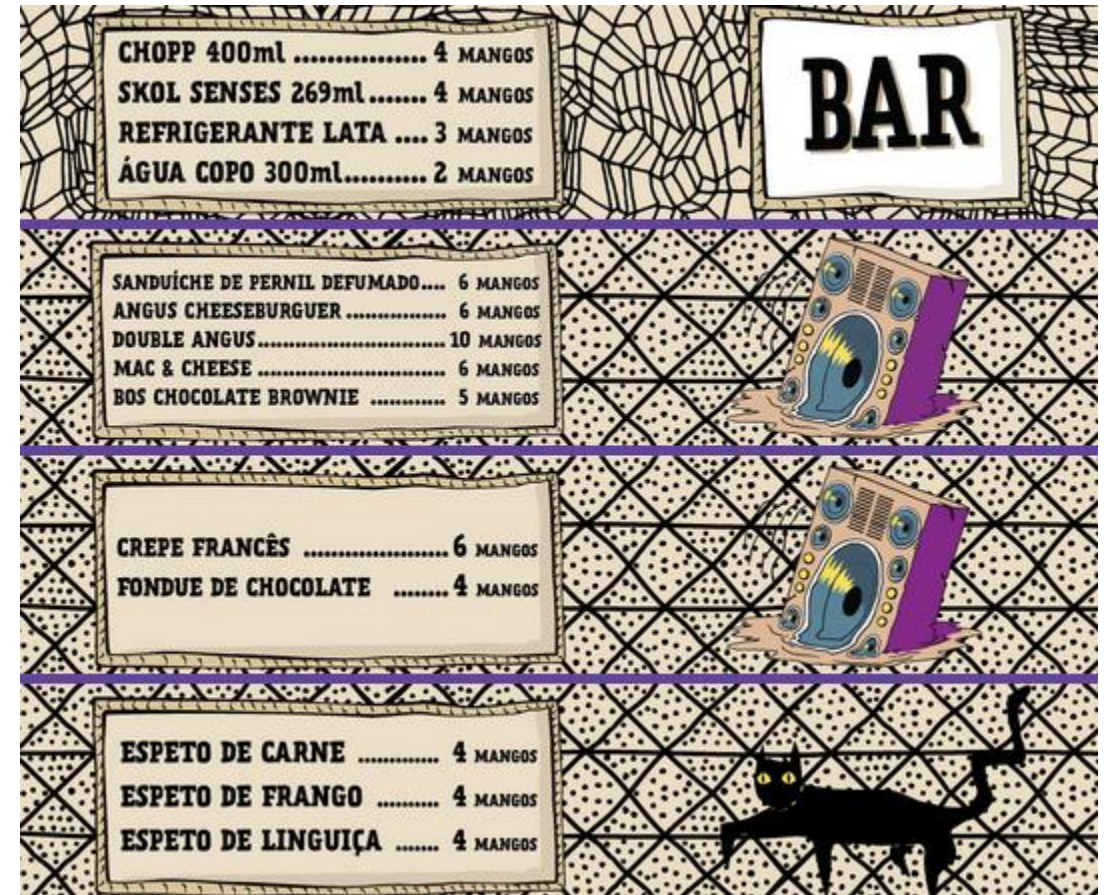
Questão 5

O Rock In Rio planeja adotar uma moeda própria, o Rocco, utilizando a mesma lógica do Mango, que é usado no Lollapalooza. O Lolla Mango vale R\$ 2,50.

Aleksander Pelizzari veio da Itália para o Rock In Rio com 1.200 Euros para gastar no festival.

Considere que 1 euro equivale a R\$3,46 e que Aleksander gastará tudo bebendo quantidades iguais de refrigerantes e água.

A partir disso, determine quantos Roccos deverão ser adquiridos e qual será o troco em reais.





Questão 6

Definidas as atrações do Rock In Rio, Tatá iniciou uma dieta para usar sua fantasia de Elsa, do filme Frozen. Sabe-se que seu peso atual é 80kg e seu peso ideal é 72,5kg.

No mês anterior ao evento, Tatá realizou 4 viagens. A primeira foi para um Spa onde perdeu 20% do seu peso.

A segunda foi para a casa de sua avó onde aumentou 25% do seu novo peso.

Em sua terceira viagem, nos EUA, Tatá aumentou seu peso em 30%.

Sua última parada foi no Haiti para realizar trabalho voluntário. Lá perdeu cerca de 30% do seu último peso.

Calcule se ao final das viagens a dieta deu certo.

Questão 7

Em sua visita ao Rio de Janeiro, Snoop Dogg convidou seu amigo Van Halseen para fazer um lanche no Parque Lage logo depois da gravação de seu clipe. A fruta do dia no cardápio era melancia. Sabe-se que em uma melancia com 10kg, 99% é formado por água.

Como as filmagens demoraram mais que o esperado a melancia desidratou até que 98% fosse água.

Quantos litros de água da melancia foram desidratados?



Gabarito

Exercícios

Enem

1. R\$ 64,00
2. 230.400
3. 56,25km
4. 0,6 cm por 0,3 / 1:160000000
5. 330 refrigerantes e 330 águas,
com R\$2,00 de troco
6. Não conseguiu
7. 5 Litros

Estude pelo Descomplica

- [Definição de Porcentagem](#)
- [Porcentagem Parte 1](#)
- [Porcentagem Parte 2](#)
- [Escala, razões e proporções Parte 1](#)
- [Escala, razões e proporções Parte 2](#)



Quer mais?

Continue estudando pela

Revisa!

- Competências e Habilidades pelo celular
- Digital e Interativa
- Fontes variadas de estudo
- Série de conteúdo inédito

E o melhor:

Grátis!

Clique aqui e saiba mais

