

Grandezas Diretamente e Inversamente Proporcionais

Prof - Jardel Almeida

13/02/23

Olá, Galera do Me Salva!

Nesta aula conversaremos sobre Grandezas Diretamente e Inversamente Proporcionais

Parte I - GRANDEZAS DIRETAMENTE PROPORCIONAIS

Parte II - GRANDEZAS INVERSAMENTE PROPORCIONAIS

Parte III - EXERCÍCIOS

1. Em um determinado concurso, um candidato respondeu corretamente 18 das 20 primeiras questões e também acertou $\frac{3}{5}$ das questões restantes da prova. Ao todo, o candidato respondeu corretamente $\frac{2}{3}$ das questões da prova do concurso. Diante dessas informações, podemos concluir que a quantidade de questões respondidas corretamente pelo candidato foi de

- a) 45.
- b) 50.
- c) 55.
- d) 60.
- e) 65.

2. Os Jogos Escolares do Ceará têm por finalidade promover ampla mobilização do segmento escolar, incentivando o esporte como forma de inclusão social e estimulando a participação do aluno em atividades esportivas dentro da escola além de identificar e desenvolver novos talentos esportivos. Para a reforma do ginásio de esporte de uma determinada escola, selecionada para receber os jogos escolares, foram contratados 24 operários. Eles iniciaram a reforma no dia 18 de abril de 2022 (segunda-feira) e executaram 40% do trabalho em 10 dias, trabalhando 7 horas por dia. No final do 10º dia, 4 operários foram dispensados. No dia seguinte, os operários restantes retomaram o trabalho, trabalhando 6 horas por dia e concluíram a reforma. Sabendo-se que o trabalho foi executado nos dois momentos sem folgas em nenhum dia, o dia da semana correspondente ao último dia do término de todo o trabalho é

- a) domingo.
- b) segunda-feira.
- c) terça-feira.
- d) quarta-feira.
- e) quinta-feira.

3. Em um mapa com escala 1:8 000 000, o trajeto entre duas cidades é de 6 cm. Sabendo que o preço da gasolina era R\$ 5,10 por litro, o custo desta viagem com um carro que faz 12 km/L será em torno de
- a) R\$ 204,00.
 - b) R\$ 320,00.
 - c) R\$ 480,00.
 - d) R\$ 576,00.
 - e) R\$ 800,00.

4. Uma obra será realizada nas imediações da cidade de Barbacena, MG. Inicialmente, a empresa contratada fez uma planilha com a previsão de todos os gastos com a execução dessa obra.

Assim, a empresa planejou executar o previsto em 16 dias com 25 operários trabalhando 6 horas por dia.

Contudo, o engenheiro verificou que o terreno apresentava o triplo da dificuldade prevista para a obra. A empresa, então, replanejou a execução e dobrou o número de operários para que trabalhassem 8 horas por dia.

Se for cumprido esse novo planejamento, então o prazo em que essa obra ficará pronta, em dias, será igual a

- a) 15
- b) 16
- c) 18
- d) 20

5. Sabe-se que 21ml de um medicamento devem ser administrados a um paciente, ao longo de três dias, de tal forma que as dosagens diárias a serem administradas sejam diretamente proporcionais a 2, 5 e 7, nessa ordem.

Assim, as dosagens diárias, em ml, a serem administradas são:

- a) 2; 5; 7
- b) 2; 8; 11
- c) 3; 7; 11
- d) 3; 7,5; 10,5
- e) 3,5; 7,5; 10

6. A quantidade de calor Q transferido entre as duas extremidades de uma barra metálica cilíndrica (chamadas de planos isotérmicos) é diretamente proporcional à área S de uma seção da barra e à diferença ΔT da temperatura entre as suas extremidades e inversamente proporcional à distância D entre os dois planos isotérmicos.

Ao dobrar a área da superfície e quadruplicar a distância entre os planos isotérmicos, sem alterar a diferença de temperatura, a quantidade de calor transferido será

- a) duplicada.
- b) quadruplicada.
- c) reduzida à metade.
- d) reduzida à quarta parte.
- e) invariável.

7. COMO AS VACINAS SÃO EMBALADAS

Fabricadas em grandes quantidades, as vacinas são introduzidas em frascos de vidro e depois cuidadosamente embaladas para armazenamento seguro em ambiente frio e para transporte. A embalagem das vacinas deve ser capaz de suportar temperaturas extremas, assim como os riscos envolvidos no transporte para todo o mundo. Por conseguinte, os frascos das vacinas são geralmente feitos de vidro, por ser um material duradouro e capaz de manter a integridade em temperaturas extremas.

Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room>. Acesso em: 29 jun. 2021 (adaptado).

Em uma fábrica de imunizantes, 5 máquinas distribuem as ampolas das vacinas em 14.400 caixas em 6 horas. Devido à urgência do envio de imunizantes para diversos países, deverá ser adquirido um número maior de máquinas. Sendo assim, quantas máquinas serão adquiridas a mais para que, com as anteriores, consigam embalar 30.720 caixas em 8 horas? Considere que todas as máquinas funcionam na mesma velocidade e que as quantidades de ampolas sejam as mesmas.

- a) 6
- b) 8
- c) 3
- d) 4
- e) 5

8. A razão entre homens e mulheres, nessa ordem, em uma turma com 143 pessoas da FGV equivale à dízima periódica $0,8\bar{3}$. O número de mulheres dessa turma supera o de homens em
- a) 37.
 - b) 31.
 - c) 27.
 - d) 19.
 - e) 13.

9. Uma loja que vende tintas tem uma máquina que efetua misturas de variadas cores para obter diferentes tonalidades. Um cliente havia comprado 7 litros de tinta de uma tonalidade, proveniente da mistura das cores verde e branco, na proporção de 5 para 2, respectivamente. Tendo sido insuficiente a quantidade de tinta comprada, o cliente retorna à loja para comprar mais 3,5 litros da mesma mistura de tintas, com a mesma tonalidade que havia comprado anteriormente. A quantidade de tinta verde, em litro, que o funcionário dessa loja deverá empregar na mistura com a tinta branca para conseguir a mesma tonalidade obtida na primeira compra é

- a) 1,4.
- b) 1,5.
- c) 1,7.
- d) 2,3.
- e) 2,5.

10. Duas impressoras funcionando simultaneamente imprimem certa quantidade de páginas em 36 segundos. Sozinha, uma delas imprime a mesma quantidade de páginas em 90 segundos. Funcionando sozinha, para imprimir a mesma quantidade de páginas, a outra impressora gastaria
- a) 48 segundos.
 - b) 54 segundos.
 - c) 60 segundos.
 - d) 72 segundos.