

NÍVEL 1 M

DESAFIOS – SEMANA 14

Se $n \cdot 87 = \dots 931$ e $n \cdot 73 = \dots 149$

a) Calcular a soma dos três últimos algarismos de $n \cdot 28$

b) Calcular o produto dos três últimos algarismos de $n \cdot 42$

NÍVEL 2 M

DESAFIOS – SEMANA 14

Oito pessoas realizaram uma viagem cujos gastos combinaram em pagar todos à mesma quantidade. Ao fim da viagem, três deles não puderam pagar sua parte e então, cada um dos que restaram tiveram que pagar R\$180,00 a mais. Quanto custou a viagem?

NÍVEL 3 M

DESAFIOS – SEMANA 14

Thiago chegou tarde a um concerto e perdeu $\frac{1}{9}$ do tempo que dura o espetáculo, 15 minutos mais tarde, Zeno chega e vê $\frac{5}{6}$ do tempo total do espetáculo. Quantas horas durou o concerto?

NÍVEL 4 M

DESAFIOS – SEMANA 14

De um total de 37 pessoas entrevistados sobre a preferência de frutas, se obteve os seguintes resultados:

- 10 preferem Banana
- 16 preferem Manga
- 20 preferem Morango
- 5 preferem Banana e Manga
- 9 preferem Manga e Morango
- 7 preferem Banana e Morango
- 3 preferem Banana, Manga e Morango

Quantas pessoas não preferem nenhuma das frutas mencionadas?

NÍVEL 6 M

DESAFIOS – SEMANA 14

Três amigos: Guilherme, Anderson e Júlio podem fazer individualmente um muro em 15, 20 e 30 dias respectivamente. Os três amigos começaram todos juntos a fazer o muro. Após 2 dias, Guilherme abandona a obra ficando Anderson e Júlio para terminá-la. Após 3 dias do abandono de Guilherme, Anderson também abandona a obra, ficando apenas Júlio para terminar o muro. Júlio é um homem valente, e termina sozinho, a construção do muro.

Calcule quanto tempo esse muro levou para ser totalmente construído.

NÍVEL 4 F

DESAFIOS – SEMANA 14

Quatro formigas realizaram os seguintes deslocamentos.

Formiga 1:

- 4m para o norte;
- 3m para o oeste;
- 1m para o sul.

Formiga 2:

- 6m para o leste;
- 2m para o noroeste fazendo 30° com o eixo norte/sul.

Formiga 3:

- 10m para o nordeste fazendo 25° com o eixo leste/oeste;
- 6m para o leste;
- 4m para o sul.

Formiga 4:

- 16m para o sudeste fazendo 60° com o eixo sul/norte;
- 4m para o leste;
- 5m para o norte.

Baseado nessas informações calcule o vetor resultante de cada formiga e diga qual delas terá o menor deslocamento final.

OBS: Apresentar solução gráfica; Utilizar a seguinte escala: 1cm=1m

NÍVEL 5 F

DESAFIOS – SEMANA 14

- a) Suponha que você aqueça $1L$ de água no fogo por um certo tempo, e que sua temperatura se eleve em $2^{\circ}C$. Se você colocar $2L$ de água no mesmo fogo pelo mesmo tempo, em quanto se elevará a temperatura?
- b) Quando uma bola de gude veloz colide com um punhado de bolas de gude lentas, espalhando-as, normalmente a bola de gude originalmente veloz torna-se mais rápida ou mais lenta? O que perde energia cinética e o que ganha energia cinética, a bola de gude inicialmente veloz ou as que eram inicialmente lentas? Como essas questões se relacionam com o sentido da transferência de calor?

NÍVEL 6 F

DESAFIOS – SEMANA 14

Determinar a tensão na corda para que o sistema se encontre em equilíbrio. Duas esferas de massas iguais estão colocadas dentro de um campo elétrico uniforme.

Dados: $q = 8\mu\text{C}$ $m = 0,4\text{kg}$ $E = 5 \cdot 10^5 \text{N/C}$ $d = 0,3\text{m}$

