

NÍVEL 1 M

DESAFIOS – SEMANA 10

É possível efetuar a divisão do número $1000\dots02$ por 3?

Se possível, qual seria o quociente se o número $100\dots02$ tivesse dez zeros?

NÍVEL 2 M

DESAFIOS – SEMANA 10

Hoje é dia 21/12/2010, terça-feira. Determine qual será o dia da semana:

- a) Daqui a 127 dias
- b) No dia 23/08/2011

NÍVEL 3 M

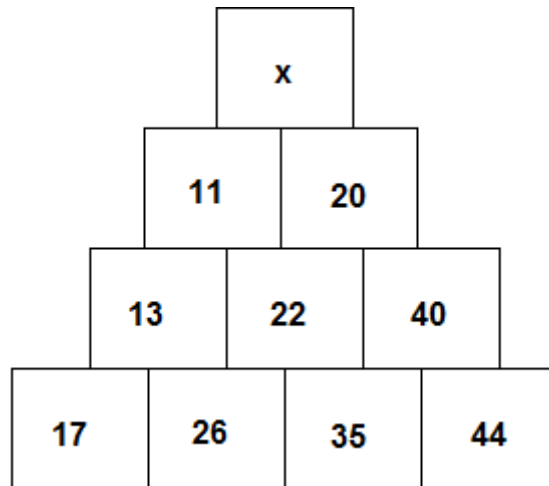
DESAFIOS – SEMANA 10

Em um jogo de duas pessoas, os jogadores tiram, alternadamente, 1, 2, 3, 4 ou 5 palitos de uma pilha que inicialmente tem 1000 palitos. Ganha o jogador que tirar o último palito da pilha. Quantos palitos o jogador que começa deve tirar na sua jogada inicial de modo a assegurar a sua vitória?

NÍVEL 4 M

DESAFIOS – SEMANA 10

Qual é o valor de x?



NÍVEL 5 M

DESAFIOS – SEMANA 10

Explique como a sequência abaixo foi obtida.

(7, 14, 17, 20, 5, 8, 11, 5)

NÍVEL 6 M

DESAFIOS – SEMANA 10

Marina vendia um produto a um determinado valor. Depois de certo tempo aumentou o valor desse produto em 20%. Após ter aumentado resolveu abaixar o preço em 20% a fim de ter ele no mesmo valor.

Marina agiu certo? Justifique sua resposta

DESAFIO INSANO M

DESAFIOS – SEMANA 10

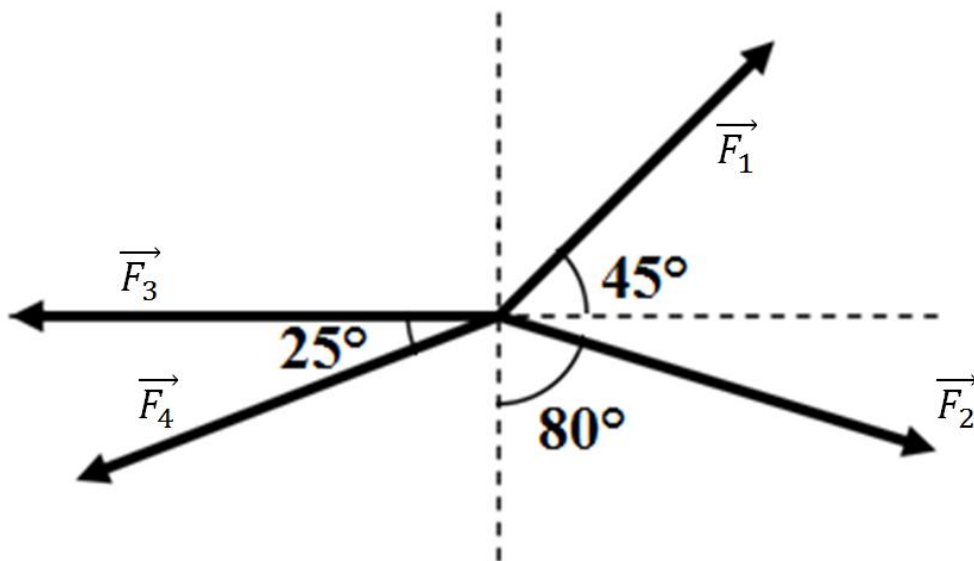
Genovevo é um artista que trabalha com bolas. Em sua mais nova escultura, ele deseja criar uma pirâmide, formada por bolas, iniciando por um quadrado de 100 bolas por 100 bolas. Na camada superior a esta ele colocará 99 bolas por 99 bolas, e assim se seguirá até que fique apenas uma bola no topo da pirâmide. Determine a quantidade de bolas que Genovevo utilizará para fazer essa pirâmide.

**O DESAFIO INSANO NÃO COMPUTA PONTOS
PARA O RANKING**

NÍVEL 4 F

DESAFIOS – SEMANA 10

Quatro amigos estão puxando o mesmo objeto mas com forças diferentes.



Calcule qual é a intensidade e a direção da força resultante.

$$\text{Dados } |\vec{F}_1| = 30N \quad |\vec{F}_2| = 70N \quad |\vec{F}_3| = 60N \quad |\vec{F}_4| = 50N$$

NÍVEL 5 F

DESAFIOS – SEMANA 10

Por que é recomendado que se torça as linhas telefônicas ao se esticá-las entre os postes durante o verão?

NÍVEL 6 F

DESAFIOS - SEMANA 10

Calcule a intensidade do campo elétrico no ponto de encontro das duas diagonais do retângulo abaixo, sabendo que: $Q_A = 5\mu\text{C}$, $Q_B = -8\mu\text{C}$, $Q_C = 2\mu\text{C}$, $Q_D = -3\mu\text{C}$ e que $\overline{AB} = 30\sqrt{3}$ cm e $\overline{BC} = 30$ cm.

