

Universidade Comunitária Regional de Chapecó - UNOCHAPECÓ
Curso de Matemática - Centro Tecnológico

III OLIMPÍADA REGIONAL DE MATEMÁTICA
Treinamento 1 - Primeira Fase - Nível 3

Problema 1: Uma loja de sabonetes realiza uma promoção com o anúncio: *Compre um e leve outro pela metade do preço*. Outra promoção que a loja poderia fazer oferecendo o mesmo desconto percentual é:

- A) *Leve dois e pague um.* B) *Leve três e pague um.* C) *Leve três e pague dois.*
D) *Leve quatro e pague três.* E) *Leve cinco e pague quatro.*

Problema 2: Quantos números entre 10 e 13 000, quando lidos da esquerda para a direita, são formados por dígitos consecutivos e em ordem crescente? Exemplificando, 456 é um desses números, mas 7 890 não é:

- A)10 B)13 C)18 D)22 E)25

Problema 3: Em um ano, no máximo quantos meses têm cinco domingos?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Problema 4: A função f é dada pela tabela a seguir.

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	4	1	3	5	2

Por exemplo, $f(2)=1$. Quanto vale $\underbrace{f(f(\dots(f(f(4))\dots))}_{2004\text{vezes}})?$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

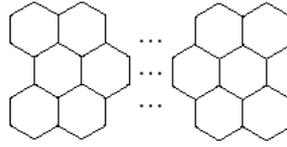
Problema 5: Entre 1 986 e 1 989, a moeda do país era o cruzado (Cz\$). Com a imensa inflação que tivemos, a moeda foi mudada algumas vezes: tivemos o cruzado novo, o cruzeiro, o cruzeiro real e, finalmente, o real. A conversão entre cruzado e o real é:

$$1 \text{ real} = 2.750.000.000 \text{ cruzados}$$

Imagine que a moeda não tivesse mudado e que João, que ganha hoje 640 reais por mês, tivesse que receber seu salário em notas de 1 cruzado. Se uma pilha de 100 notas novas tem 1,5 cm de altura, o salário em cruzados de João faria uma pilha de altura:

- A) 26,4 km B) 264 km C) 2640 km D) 26 400 km E) 264 000 km

Problema 6: O arranjo a seguir, composto por 32 hexágonos, foi montado com varetas, todas com comprimento igual ao lado do hexágono. Quantas varetas, no mínimo, são necessárias para montar o arranjo?



- A) 113 B) 123 C) 122 D) 132 E) 152

Problema 7: As letras O, B e M representam números inteiros. Se $O \times B \times M = 240$, $O \times B + M = 46$ e $O + B \times M = 64$, quanto vale $O + B + M$?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 24 E) 36

Problema 8: Sobre uma mesa estão três caixas e três objetos, cada um em uma caixa diferente: uma moeda, um grampo e uma borracha. Sabe-se que:

- * A caixa verde está à esquerda da caixa azul;
- * A moeda está à esquerda da borracha;
- * A caixa vermelha está à direita do grampo;
- * A borracha está à direita da caixa vermelha.

Em que caixa está a moeda?

- A) Na caixa vermelha. B) Na caixa verde. C) Na caixa azul. D) As informações fornecidas são insuficientes para se dar uma resposta. E) As informações fornecidas são contraditórias.

Problema 9: Esmeralda, a digitadora, queria digitar um número N de dois algarismos que é quadrado perfeito, mas se enganou, trocando cada algarismo pelo seu sucessor (afinal, as teclas são vizinhas!). Por uma grande coincidência, o número digitado também é quadrado perfeito! Qual a soma dos algarismos de N ?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

Problema 10: Um piloto percorreu três trechos de um rali de extensões 240 km, 300 km e 400 km, respectivamente. As velocidades médias nos trechos foram 40 km/h, 75 km/h e 80 km/h, mas não necessariamente nessa ordem. Podemos garantir que o tempo total em horas gasto pelo piloto nos três trechos é:

- A) menor ou igual a 13 horas.
- B) maior ou igual a 13 horas e menor ou igual a 16 horas.
- C) maior ou igual a 14 horas e menor ou igual a 17 horas.
- D) maior ou igual a 15 horas e menor ou igual a 18 horas.
- E) maior ou igual a 18 horas.

OBS: mais que uma resposta pode estar correta nesta questão.