

IV OLIMPIÁDA REGIONAL DE MATEMÁTICA DA UNOCHAPECÓ
Treinamento 1 - Primeira Fase - Nível 1 - (5ª ou 6ª série)

Problema 1

Um número natural é menor que o dobro do outro, e este é menor que o triplo de um terceiro. Se esse terceiro é menor que 100, qual é o maior valor possível do primeiro número?

Problema 2

Qual é o menor número natural que dividido por dois dá resto 1, dividido por 3 dá resto 2, dividido por 4 dá resto 3 e dividido por 5 dá resto 4?

Problema 3

Em 1938, uma moça tinha tantos anos quantos os dois últimos algarismos do ano em que nascera. Ao contar isso a sua avó, ambas perceberam que o mesmo ocorria à velha senhora. Quantos anos tinha cada uma?

Problema 4

Um cavalo e um burro caminhavam juntos, levando sobre os ombros pesadas cargas. Lamentava-se o cavalo de seu revoltante fardo, quando o burro lhe disse:

- De que te queixas? Se eu tomasse um saco dos teus, minha carga passaria a ser o dobro da tua. Por outro lado, se eu te desse um dos meus sacos, tua carga se igualaria a minha!

Quantos sacos levava cada um dos animais?

Problema 5

Que frações devem ser retiradas da soma

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{12}$$

para que a soma das restantes seja igual a um?

Problema 6

Escrevendo todos os números inteiros de 100 a 999, quantas vezes escrevemos o algarismo 5?

Problema 7

Uma loja vende buquês confeccionados com até três tipos de flores, digamos A, B e C. Os preços de alguns buquês são:

i) Um buquê com duas flores A, uma flor B e uma flor C custa 4,20 reais;

ii) Um buquê com uma flor A, uma flor B e duas flor C custa 3,80 reais;

iii) Um buquê com duas flores a e duas flores B, custa 4,80 reais.

a) Com base nos dados descritos acima custará um buquê formado com uma flor A e três flores C? Justifique.

b) É possível calcular o preço de cada flor e portanto de um dado buquê com as flores descritas? Justifique.

Problema 8

Uma formiga caminha pela borda de um prato de oito lados iguais (um octaedro). Cada lado do prato mede 14 cm. A formiga sai do vértice A e caminha no sentido horário, sempre na borda do prato. Ela faz uma primeira parada a 6 cm do vértice A e depois, a cada 6 cm faz uma parada, fazendo, no total, 2000 paradas.

- a) Quantas vezes a formiga para no vértice A?
- b) Em quais outros vértices a formiga faz a mesma quantidade de paradas que em A?

Problema 9

Seu amigo lhe deu 25 centavos e pretende pagá-lo com moedas de 1 centavo, 5 centavos e 10 centavos. De quantas maneiras ele pode fazer o pagamento?

Problema 10

Cinco amigas: Ana, Beatriz, Carla, Débora e Elisa, têm, atualmente, idades (em anos) que satisfazem as seguintes afirmações:

A soma de todas as idade é o quintuplo da idade de Ana. Quando a idade de Elisa for o triplo da idade atual de Ana, a soma das idades de Ana e Elisa será igual à soma das idades atuais das cinco amigas, a idade de Carla será o triplo da sua idade atual, e a idade de Débora será o dobro da idade atual de Elisa, mais um ano. Determine a idade de Ana sabendo que Elisa vai se casar amanhã.