

IV OLIMPIÁDA REGIONAL DE MATEMÁTICA DA UNOCHAPECÓ
Treinamento 1 - Primeira Fase - Nível 2 - (7^a ou 8^a série)

Problema 1

Gabriel resolve uma prova com questões de álgebra, geometria e lógica. Após checar o resultado da prova Gabriel observou que respondeu corretamente 50 das questões de álgebra, 70 das questões de geometria e 80 das questões de lógica. Gabriel observou, também, que respondeu corretamente 62 das questões de álgebra e lógica e 74 das questões de geometria e lógica. Qual o percentual de questões corretas da prova de Gabriel?

Problema 2

Dois números naturais são tais que a diferença de seus quadrados é 37. Quais são esses números?

Problema 3

Três mulheres estão na fila da padaria, a primeira compra cinco pãezinhos, dois litros de leite e um pacote de pó de café gastando R\$ 6,20. A segunda gasta R\$ 9,80 para comprar seis pãezinhos, dois litros de leite e dois pacotes de pó de café. Quanto a terceira mulher gastou para comprar oito pãezinhos, três litros de leite e dois pacotes de pó de café?

Problema 4

Fernando viaja por uma estrada com velocidade constante. Num determinado instante passa por um marco que contém dois algarismos. Uma hora depois passa por um marco que contém dois algarismos, mas em ordem invertida. Uma hora depois passa por um terceiro marco que contém os mesmos dois algarismos, separados por um zero. A que velocidade Fernando viaja?

Problema 5

Ao escrever os números naturais $1, 2, 3, \dots, n$ um estudante escreveu 1002 dígitos. Qual o valor de n ?

Problema 6

Deseja-se descobrir quantos degraus são visíveis numa escada rolante. Para isso foi feito o seguinte: duas pessoas começavam a subir a escada juntas, na mesma velocidade, uma subindo um degrau de cada vez enquanto a outra subia dois. Ao chegar ao topo, o primeiro contou 21 degraus enquanto o outro 28. Com esses dados foi possível responder a questão. Quantos degraus são visíveis nessa escada rolante? (OBS : essa escada está andando.)

Problema 7

Dois irmãos Pedro e João, decidiram brincar de pega-pega. Como Pedro é mais velho, enquanto João dá seis passos, Pedro dá apenas cinco. No entanto, dois passos de Pedro equivalem à distância que João percorre com três passos. Para começar a brincadeira, João dá sessenta passos antes de Pedro começar a perseguí-lo. Depois de quantos

passos Pedro alcança João?

Problema 8

Um estudante durante seus dias de férias observou que:

- (a) Choveu sete vezes, pela manhã ou de tarde.
- (b) Quando choveu de tarde, a manhã foi ensolarada.
- (c) Houve cinco tardes sem chuva.
- (d) Houve seis manhãs de sol.

Quantos dias o estudante ficou de férias?

Problema 9

No Liceu da Itapipoca existe uma sala onde 1994 cadeiras numeradas consecutivamente de 1 a 1994 estão dispostos em círculo. Em cada cadeira está sentado um estudante. Estes resolvem começar o seguinte jogo: o estudante sentado na cadeira 1 diz sim e permanece no jogo. O estudante sentado na cadeira 2 diz não e deixa o jogo, e assim sucessivamente, isto é, cada estudante contradizendo o anterior. Aquele que diz sim permanece no jogo e aquele que diz não deixa o jogo. O jogo termina quando fica um só estudante. Determine o número da cadeira na qual ele está sentado.

Problema 10

Temos 1999 peças no formato da figura abaixo e desejamos fazer o maior quadrado possível, sem buracos ou superposições. Quantas peças sobram?