

1. Isa participou de um sorteio no qual foi premiada. Descubra seu número sabendo que ele é o maior possível dentre as seguintes condições:
 - é formado por 5 algarismos distintos;
 - os algarismos que o compoem são 0, 2, 3, 4 e 9;
 - é divisível por 4 e por 9.

2. Utilizando-se quadradinhos de 1 cm de lado são construídas escadas conforme a figura abaixo:

(a) Calcule a área total e o perímetro da quinta escada construída.

(b) Para a n -ésima escada, indique a sua área correspondente.

(c) Precisamos de uma escada de 55cm^2 de área. Qual escada devemos escolher?

(d) Precisamos de uma escada de 100cm de perímetro. Qual escada devemos escolher?

3. Um professor de Matemática tem 4 filhos, onde a, b, c e d são as idades deles, em ordem crescente. Em uma de suas aulas, propôs um desafio à seus alunos.
- (a) Encontrar o valor numérico da expressão: $ac + ad + bc + bd$, sabendo que a soma das idades dos dois filhos mais novos é de 40 anos e dos dois filhos mais velhos é de 65 anos.
- (b) Sabendo que, $2a + b = 57$, $a + 3b = 86$, $5c - d = 109$ e $5d - c = 152$, quais são as idades dos filhos desse professor?

4. A figura A é um retângulo cuja área sombreada foi feita utilizando peças de um *Tangram* que formam um quadrado de 10cm^2 de área, mostrado na figura B. Qual é a área do retângulo da figura A?

5. Em uma brincadeira Júlia e Felipe retiraram cartões numerados de 1 a 7 que estão sobre uma mesa, com as faces numeradas viradas para baixo. Em cada rodada, Júlia retira dois cartões e Felipe retira três, restando dois cartões na mesa. Depois de cada rodada, todos os cartões são embaralhados e devolvidos à mesa.
- (a) Na primeira rodada, Felipe retirou um cartão com um número par e dois cartões com números ímpares. Júlia retirou dois cartões com números pares. Explique por que a soma dos números dos cartões que sobraram na mesa é par.
- (b) Na segunda rodada, Felipe observou que o produto dos números de seus três cartões era ímpar. O produto dos números dos dois cartões de Júlia era par ou era ímpar? Justifique sua resposta.
- (c) Na terceira rodada, Felipe olhou seus três cartões e concluiu, acertadamente, que a soma dos números dos dois cartões de Júlia era par. Quais foram os cartões que Felipe retirou? Explique.