

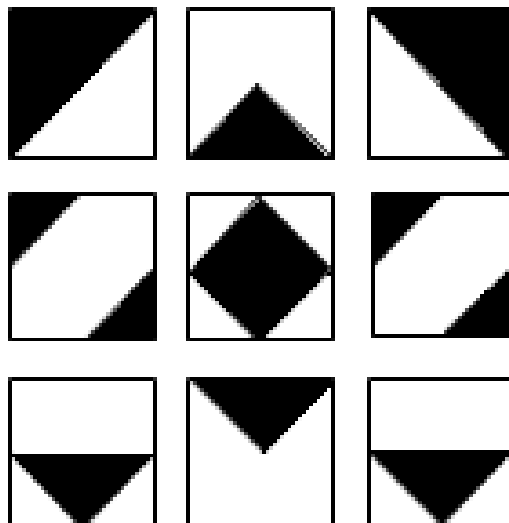
1) Num jogo virtual há uma máquina que lança bexigas infladas (balões). Ao iniciá-lo a máquina lança uma quantidade fixa de balões no ar. A regra do jogo consiste em você estourar esses balões antes que eles toquem o chão. Porém, a cada quatro balões que você estoura, a máquina lança mais dois balões. Você vence se conseguir estourar todos os balões de modo que a máquina não possa mais lançar novos balões.

a) Se inicialmente a máquina lançou sete balões, quantos você teve que estourar para ser vencedor?

(Não esqueça de explicar como você pensou para obter a tua resposta.)

b) Ao final de uma rodada do jogo, você estourou 22 balões e foi vencedor. Quantos balões a máquina lançou inicialmente? *(Não esqueça de explicar como você pensou para obter a tua resposta.)*

- 2) Os ladrilhos da figura representam quadrados iguais. As partes pintadas são 10 triângulos retângulos e um quadrado, sendo que suas áreas correspondem a $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{8}$ da área do ladrilho. Temos que os vértices dessas figuras sempre coincidem com os vértices do ladrilho, com o centro do ladrilho ou com o ponto que divide o lado do ladrilho em dois lados de comprimento iguais.



- a) Se o lado do ladrilho mede 1cm, qual é a área da região pintada de preto. *(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)*

- b) Se o lado do ladrilho mede 1cm, qual a diferença entre a área branca e a área preta? *(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)*

- c) Se o lado do ladrilho mede 2cm qual é a área da parte pintada de preto? *(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)*

- d) Se o lado do ladrilho mede 2cm, qual a diferença entre a área branca e a área preta? *(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)*

3) Bruno e Carlos caminhavam juntos, carregando pesados sacos em carrinhos de mão. Lamentava-se Carlos do seu pesado carrinho ao que consolou-lhe Bruno: - De que te queixas? Se eu te tomasse três sacos, a carga do meu carrinho passaria a ser o quádruplo da carga do teu. Por outro lado, se eu te der 6 dos meus sacos, a carga dos nossos carrinhos seriam iguais. Sabendo que todos os sacos têm o mesmo peso, responda:

a) É possível que Bruno esteja carregando nove sacos em seu carrinho de mão?

(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)

b) Quantos sacos tinha em cada carrinho de mão?

(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)



4) Num laboratório há duas salas contendo joaninhas, que são insetos de seis patas, e aranhas, que são aracnídeos de oito patas. Na primeira sala há apenas oito animais, sendo que todos juntos tem cinquenta e quatro patas. Na segunda sala há 56 animais, todos juntos totalizando 486 patas.

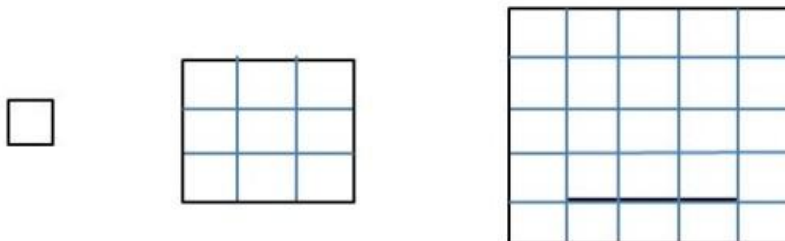
a) Quantas joaninhas há na primeira sala?

(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)

b) Quantas aranhas há na segunda sala?

(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)

- 5) Ao colocarmos uma camada de quadradinhos em torno de um quadradinho obtemos um quadrado com nove quadradinhos. Se adicionarmos outra camada obtemos um quadrado com vinte e cinco quadradinhos. Observe as figuras:



- a) Agora, complete a tabela:

Quantidade de camadas colocadas	Quantidade de quadradinhos no quadrado
1	9
2	25
3	
4	
5	

- b) Qual é a quantidade de quadradinhos em um dos lados do quadrado quando colocarmos 10 camadas?
(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)

- c) Após colocarmos 499 camadas, iremos ter um quadrado com quantos quadradinhos?
(Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)

6) Numa aula de matemática, o professor escreveu na lousa todos os números naturais de 1 a n . A seguir pediu que Clarice fosse até a lousa e apagasse todos os múltiplos de 2 que não fossem múltiplos de 3; depois, que Cristina fosse até a lousa e apagasse todos os múltiplos de 3 que não fossem múltiplos de 5. Supondo que Clarice e Cristina cumpriram corretamente suas tarefas, responda:

a) Se $n = 20$, quantos números permaneceram escritos na lousa?

Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)

b) Se $n = 500$, quantos números permaneceram escritos na lousa?

Não esqueça de explicar o teu raciocínio.)