

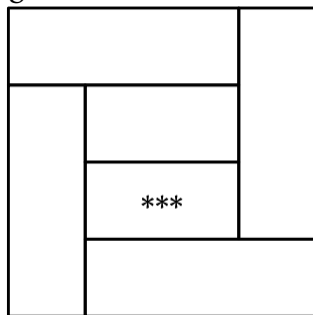
QUESTÕES:

01. Sara recortou três tiras retangulares diferentes de papel.

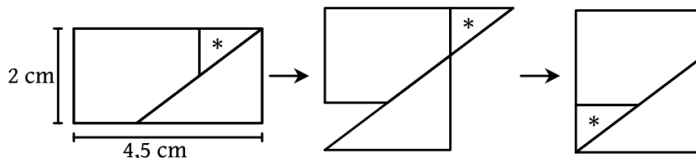
A) Ela recortou a primeira tira em três retângulos iguais, como na figura abaixo. Ela sabe que com esses retângulos é possível formar um quadrado de  $36 \text{ cm}^2$  de área. Encontre as medidas dos lados dos retângulos que ela recortou.



B) A segunda tira foi recortada em seis retângulos de mesma largura e com eles formou-se um quadrado com  $36 \text{ cm}^2$  de área, como na figura abaixo. Encontre o perímetro e a área do retângulo indicado com \*\*\*.



C) As medidas da terceira tira eram  $4,5 \text{ cm}$  e  $2 \text{ cm}$ . Sara recortou essa tira em três pedaços e com eles formou um quadrado, como na figura. Qual é a área do triângulo indicado com \*?



02. Ritinha possui três lebres e gosta de adivinhar em quais casinhas suas lebres Mari, Neri e Poli irão se esconder, após abrir a gaiola em que eles moram. As casinhas são numeradas de 1 a 6 e duas ou mais lebres podem se esconder na mesma casinha. Ela registra suas previsões cartões que como o que é mostrado abaixo, marcando um X em cada linha, como mostrado abaixo.

Lebre/Casinha	1	2	3	4	5	6
<b>Mari</b>		X				
<b>Neri</b>						X
<b>Poli</b>		X				

A) De quantas maneiras distintas Ritinha pode preencher um desses cartões?

B) Supondo que cada lebre vai ficar em uma casinha diferente, de quantas maneiras é possível preencher o cartão?

C) De quantas maneiras ela pode preencher um cartão, supondo que duas lebres se esconderão em uma mesma casinha e a terceira em uma casinha diferente?

03. Começando com qualquer número natural não nulo é sempre possível formar uma sequência de números que termina em 1, seguindo repetidamente as instruções abaixo:

- se o número for ímpar, soma-se 1;
- se o número for par, divide-se por 2.

Por exemplo, começando com o número 21, forma-se a seguinte sequência:

$$21 \rightarrow 22 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1$$

Nessa sequência aparecem nove números; por isso, dizemos que ela tem comprimento 9. Além disso, como ela começa com um número ímpar, dizemos que ela é uma sequência ímpar.

A) Escreva a sequência que começa com 37.

B) Existem três sequências de comprimento 5, sendo duas pares e uma ímpar. Escreva essas sequências.

C) Quantas são as sequências pares e quantas são as sequências ímpares de comprimento 6? E de comprimento 7?

D) Existem ao todo 377 sequências de comprimento 15, sendo 233 pares e 144 ímpares. Quantas são as sequências de comprimento 16? Dessas, quantas são pares? Não se esqueça de justificar sua resposta.

04. Emília quer encher uma caixa com cubos de madeira de  $5 \text{ cm}$  de aresta. Como mostra a figura, a caixa tem a forma de um bloco retangular, e alguns cubos já foram colocados na caixa.

A) Quantos cubos Emília já colocou na caixa?

B) Calcule o comprimento, a largura e a altura da caixa.

C) Quantos cubos ainda faltam para Emília encher a caixa completamente, se ela continuar a empilhá-los conforme indicado na figura?

