

Questão 1

Arquimedes abriu uma lanchonete onde os sanduíches são montados na hora, e resolveu montar um cardápio para ajudar seus clientes a montarem seus sanduíches:

Escolha um tipo de pão	Escolha uma carne	Escolha um queijo	Você quer salada?
Pão Francês	Frango desfiado	Muçarela	Sim
Pão de Forma	Calabresa	Cheddar	Não
Pão Integral	Lombo		
	Carne Seca		

Dessa forma, responda:

a) Quais são os possíveis sanduíches de serem montados escolhendo o recheio de frango?

b) Quantos tipos diferentes de sanduíche diferentes podem ser montados?

Questão 2

Euler foi um grande matemático do século XVIII. Uma das coisas que ele descobriu foi que, em poliedros convexos, o número de vértices somado com o número de faces e diminuído o número de arestas sempre daria resultado igual a 2.

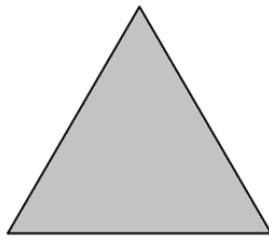
a) Verifique que essa afirmativa é verdadeira para um cubo.

b) Quantas faces tem um poliedro com 5 vértices e 8 arestas?

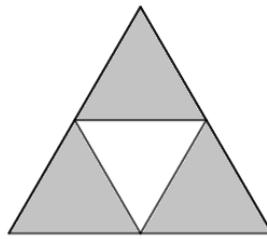
c) Dê um exemplo de um poliedro que atende à propriedade descoberta por Euler.

Questão 3

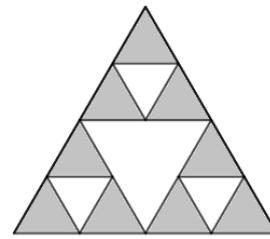
Observe a imagem a seguir:



1º Passo



2º Passo



3º Passo

a) Desenhe o próximo passo.

b) Quantos triângulos coloridos você desenhou?

c) Sem desenhar, quantos triângulos coloridos haverá no 5º passo?

d) É possível encontrar uma maneira de calcular o número de triângulos coloridos em cada passo? Justifique.

Questão 4

Agnes está se organizando para fazer suas atividades domésticas, e anotou tudo na tabela abaixo.

Lista de atividades:

- Lavar vasilhas = 15min 47s
- Lavar o banheiro = 18min 14s
- Arrumar a cama = 5min 10s
- Guardar os brinquedos = 7min 33s
- Fazer as tarefas da escola = 82min 40s
- Descanso entre as atividades = 2min 40s

Sabendo disso, responda:

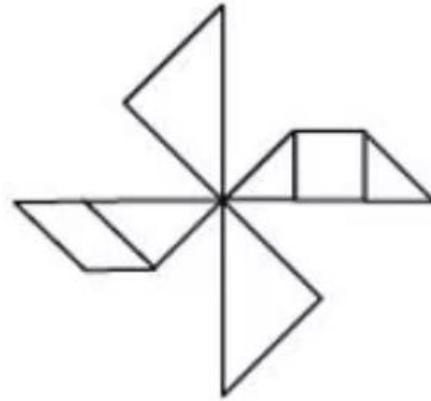
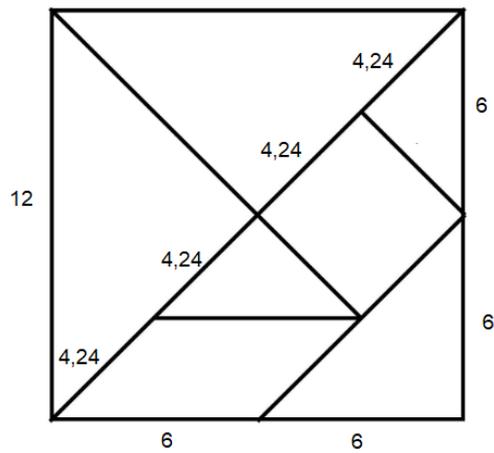
a) Quanto tempo ela leva para lavar as vasilhas e guardar os brinquedos?

b) Quanto tempo ela levaria para fazer todas as atividades?

c) Quais as atividades poderiam ser feitas em uma hora? Apresente duas opções distintas

Questão 5

Observe o Tangram abaixo:



- Calcule a área e o perímetro do Tangram em sua forma original.
- Calcule a área e o perímetro do Tangram no formato do cata-vento.
- Relacionando os resultados obtidos nas letras a e b, quais são as conclusões que você pode tirar a respeito da área e do perímetro do Tangram?