



Nível 1 - Problemas

Problema 1. Certo dia, um bolo que Mariana fez com todo o amor e carinho foi comido sem sua devida autorização. Ao procurar o culpado, ela investigou Alexandre, Raiza e Cássio. Apenas um deles comeu o bolo. Cada um dos investigados fez uma afirmação:

- **Alexandre disse:** Raiza comeu o bolo.
- **Raiza disse:** Cássio não comeu o bolo.
- **Cássio disse:** Raiza não comeu o bolo.

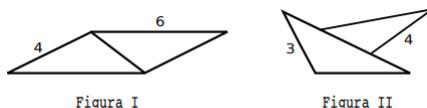
Sabendo que apenas uma das afirmações acima é verdadeira, quem comeu o bolo?

Problema 2. Na sequência de números:

$$1, a_2, 2, a_4, a_5, a_6 \dots$$

Dizemos que o primeiro termo é 1, o segundo termo é a_2 , o terceiro termo é 2, assim por diante. Sabe-se que esta sequência tem 2017 termos e que cada termo, a partir do terceiro, é a *média aritmética* de todos os termos anteriores. Qual o último termo dessa sequência?

Problema 3. Daniel brinca com dois triângulos iguais cujos lados medem 3cm, 4cm e 6cm. Ele forma figuras planas unindo um lado de um triângulo com um lado do outro, sem que um triângulo fique sobre o outro. Abaixo vemos duas das figuras que ele fez.



- Quais os comprimentos dos lados que foram unidos nas Figuras I e II?
- Calcule os perímetros das Figuras I e II.
- Qual o menor perímetro de uma figura que Daniel pode formar? Desenhe duas figuras que ele pode formar com esse perímetro.

Problema 4. Em uma reta, Belinha desenhou 100 pontos nas cores azul ou vermelho, sem pensar em uma ordem específica. Logo depois, Jackeline coloriu os segmentos formados entre pontos consecutivos da seguinte maneira:

- Se dois pontos consecutivos são vermelhos, o segmento entre eles é pintado de vermelho;
- Se dois pontos consecutivos são azuis, o segmento entre eles é pintado de azul;
- Se dois pontos consecutivos têm cores distintas, o segmento entre eles é pintado de verde.

Depois de pintar todos os segmentos, Jackeline percebeu que pintou exatamente 20 segmentos de verde. Se o ponto mais à esquerda desenhado por Belinha é vermelho, qual é a cor do ponto desenhado mais à direita?

Problema 5. Na soma abaixo, cada letra representa um dígito diferente de zero e letras distintas representam dígitos distintos. Qual é o valor de R ?

$$\begin{array}{r} R \quad O \quad M \quad A \\ + \quad A \quad M \quad O \quad R \\ \hline M \quad O \quad R \quad O \end{array}$$