

### Lista de exercícios - 09/05

Profs. Marcos Ricardo Cavicchioli de Almeida, Felipe de Oliveira, Luana Aguiar, Leticia Antunes

1 - (OBMEP 2013) Caetano fez cinco cartões, cada um com uma letra na frente e um algarismo atrás. As letras formam a palavra OBMEP e os algarismos são 1, 2, 3, 4 e 5. Observe os quadrinhos e responda: qual é o algarismo atrás do cartão com a letra M?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



2 - (OBMEP 2018) Marcos comprou 21 litros de tinta. Ele usou água para diluir esta tinta até que a quantidade de água acrescentada fosse 30% do total da mistura. Quantos litros de água ele usou?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3 - (Clubes OBMEP) Um crime é cometido por uma pessoa e há quatro suspeitos: André, Eduardo, Rafael e João. Interrogados, eles fazem as seguintes declarações:

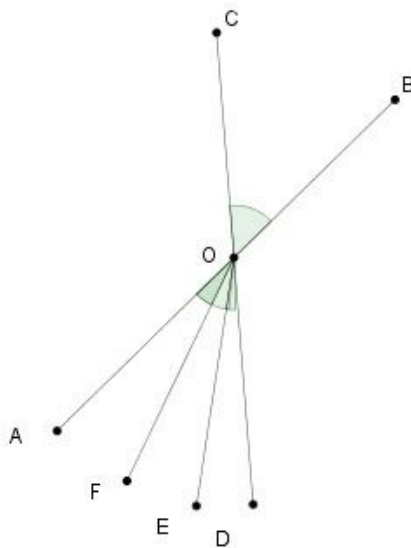
- André: Eduardo é o culpado.
- Eduardo: João é o culpado.
- Rafael: Eu não sou o culpado.
- João: Eduardo mente quando diz que eu sou o culpado.

Sabendo que apenas um dos quatro disse a verdade, diga se é possível, somente com esses dados, determinar quem foi o culpado. Caso afirmativo, diga quem foi.

4 - (Canguru) As faces de um dado diferente são numeradas com os seis menores números naturais ímpares. Antônio lança três vezes e soma os resultados. Qual número a seguir não pode ser essa soma?

- A) 3   B) 19   C) 20   D) 21   E) 29

5 - (OBMEP - adaptado) Duas retas AB e CD se encontram em O como indica a figura abaixo. Se os ângulos  $\widehat{AÔF}$  e  $\widehat{FÔE}$  são iguais e medem  $x$ , o ângulo  $\widehat{EÔD}$  mede  $10^\circ$  e o ângulo  $\widehat{CÔB}$  mede  $50^\circ$ . Encontre o valor de  $x$ .



6 - (Canguru - 2017) Ângela fez uma peça decorativa sobrepondo corações recortados em papéis brancos ou cinzentos. As áreas dos corações são  $1 \text{ cm}^2$ ,  $4 \text{ cm}^2$ ,  $9 \text{ cm}^2$  e  $16 \text{ cm}^2$ . Qual é a área total das regiões cinzentas visíveis na figura que representa a peça criada por Ângela?



- (A)  $9 \text{ cm}^2$    (B)  $10 \text{ cm}^2$    (C)  $11 \text{ cm}^2$    (D)  $12 \text{ cm}^2$    (E)  $13 \text{ cm}^2$

7 - (Clubes OBMEP) Um artesão começa a trabalhar às 8 horas e produz seis braceletes a cada vinte minutos; seu auxiliar começa a trabalhar uma hora mais tarde e produz oito braceletes do mesmo tipo a cada meia hora. O artesão encerra o trabalho às 12 horas, mas avisa ao seu auxiliar que este deverá continuar trabalhando até produzir o mesmo que ele. A que horas o auxiliar irá parar de trabalhar?