

# LISTA DE TREINAMENTO NÍVEL 3

# OMOC

**QUESTÃO 1:**

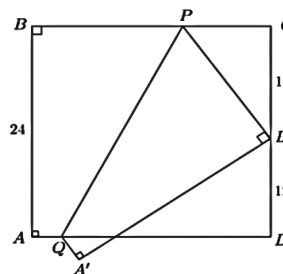
Julia treina em uma pista de 3 km. Ela percorre o primeiro quilômetro caminhando, o segundo correndo, e o terceiro em bicicleta. Se ela tivesse percorrido toda a pista em bicicleta, haveria demorado 10 minutos a menos. Julia corre ao dobro da velocidade com que caminha, e vai em bicicleta ao triplo da velocidade com que caminha. Quanto tempo Julia leva para correr 1 km?

- a) 3                      b) 4                      c) 6                      d) 8                      e) 12

**QUESTÃO 2:**

Na figura a seguir,  $ABCD$  é um quadrado de papel, de lado 24, que foi dobrado ao longo do segmento  $PQ$ , de modo que o vértice  $B$  foi levado até o ponto médio do segmento  $CD$ . Qual o comprimento do segmento  $PC$ ?

- a) 3  
b) 4  
c) 6  
d) 7  
e) 9

**QUESTÃO 3:**

Papai Noel chegou à casa de Arnaldo e Bernaldo carregando dez brinquedos distintos e enumerados de 1 a 10 e disse a eles: "o brinquedo número 1 é para você, Arnaldo e o brinquedo número 2 é para você, Bernardo. Mas esse ano, vocês podem escolher ficar com mais brinquedos contanto que deixem ao menos um para mim". De quantos modos Arnaldo e Bernaldo podem dividir entre eles o restante dos brinquedos?

- a)  $8 + 2^7$                       c)  $3^8 - 2^8$                       e)  $8^3$   
b)  $2^8$                       d)  $3^8$

**QUESTÃO 4:**

Em um torneio de xadrez, todos os jogadores enfrentaram todos os outros exatamente uma vez. Em cada partida, o jogador ganha 1 ponto se vencer,  $1/2$  se empatar e 0 ponto se perder. Ao final do

torneio, um repórter somou as pontuações de todos os jogadores e obteve 190 pontos. Quantos jogadores participaram do torneio?

- a) 8                      b) 10                      c) 15                      d) 18                      e) 20

### QUESTÃO 5:

Um cientista maluco criou três estranhas máquinas. A máquina *A* transforma um gato em um cachorro com probabilidade  $\frac{1}{3}$ . A máquina *B* transforma um gato em um cachorro com probabilidade  $\frac{2}{5}$ . A máquina *C* transforma um gato em um cachorro com probabilidade  $\frac{1}{4}$ . E se o animal é um cachorro, nenhuma das máquinas faz transformação alguma.

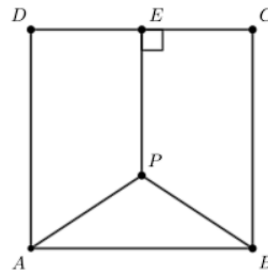
O cientista colocou um gato na máquina *A*, depois colocou o animal resultante da máquina *A* na máquina *B* e, por fim, colocou o animal resultante da máquina *B* na máquina *C*. Qual a probabilidade de ter saído um cachorro da máquina *C*?

- a)  $\frac{1}{10}$                       b)  $\frac{4}{15}$                       c)  $\frac{7}{10}$                       d)  $\frac{1}{3}$                       e)  $\frac{59}{60}$

### QUESTÃO 6:

Seja *ABCD* um quadrado de lado 28cm. Seja *P* um ponto interior ao quadrado e *E* um ponto no lado *CD* tal que *PE* é perpendicular a *CD*. Além disso, *AP* = *BP* = *PE*. Encontre o comprimento de *AP*.

- a) 12  
b) 14,5  
c) 15  
d) 17,5  
e) 19



### QUESTÃO 7:

Cinco peças de metal, confeccionadas, respectivamente, de ouro, prata, bronze, platina e níquel, foram colocadas em 5 cofres numerados de 1 a 5, de forma que cada cofre contenha uma peça. Na porta de cada cofre está escrita uma informação. Das 5 informações, 4 são falsas e a única que é verdadeira é aquela na porta do cofre que contém a peça de ouro. Veja as informações:

**Cofre 1:** O ouro está no cofre 2 ou 3.

**Cofre 2:** A prata está no cofre 1.

**Cofre 3:** O bronze não está aqui.

**Cofre 4:** O níquel está no cofre cujo número é inferior de 1 ao que contém o ouro.

**Cofre 5:** A platina está no cofre cujo número é superior de 1 ao que contém o bronze.

Em qual cofre está a platina?

- a) 1                                      b) 2                                      c) 3                                      d) 4                                      e) 5

**QUESTÃO 8:**

Seja  $\sqrt{x^2 + 9} + \sqrt{x^2 - 6x + 10} = 5$ . Qual o valor de  $x$ , sendo  $x$  pertencente aos números reais?

- a)  $\frac{9}{4}$                                       b)  $\frac{7}{2}$                                       c)  $\frac{11}{3}$                                       d) 4                                      e)  $\frac{13}{3}$

**QUESTÃO 9:**

Três casais fizeram compras em uma livraria. Vitor comprou 3 livros a mais do que Lorena e Pedro comprou 5 livros a mais do que Cláudia. Cada um dos homens comprou 4 livros a mais do que cada respectiva esposa. Lorena e Cláudia compraram mais livros do que Bianca, que só comprou 3 livros.

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- a) Vitor comprou mais livros do que Pedro.  
 b) Pedro é marido de Cláudia  
 c) Pedro foi o marido que comprou o maior número de livros.  
 d) Cláudia comprou um livro a mais do que Lorena.  
 e) Vitor é marido de Bianca.

**QUESTÃO 10:**

A figura a seguir mostra um segmento  $AB$ , seu ponto médio  $C$  e as semicircunferências de diâmetros  $AB$  e  $AC$ . Uma circunferência de centro  $P$  é tangente às duas semicircunferências e também ao segmento  $AB$ . Sendo  $AB = 8\text{cm}$ , e  $O$ , o ponto médio de  $AC$ , qual é a medida do perímetro do triângulo  $OCP$ ?

- a) 6  
 b) 8  
 c) 9  
 d) 11  
 e) 12

