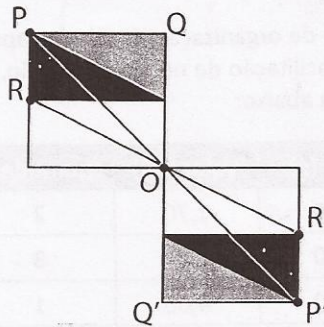




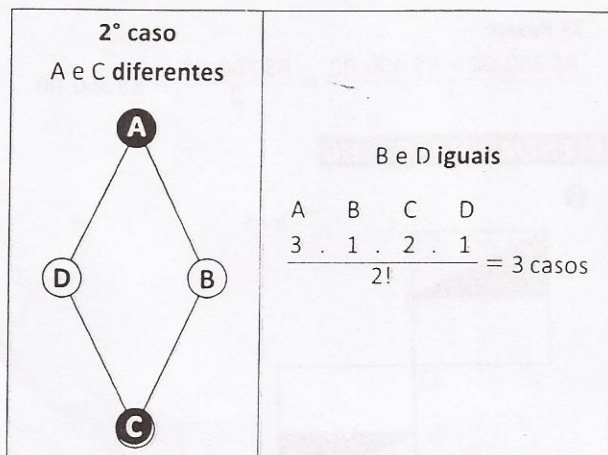
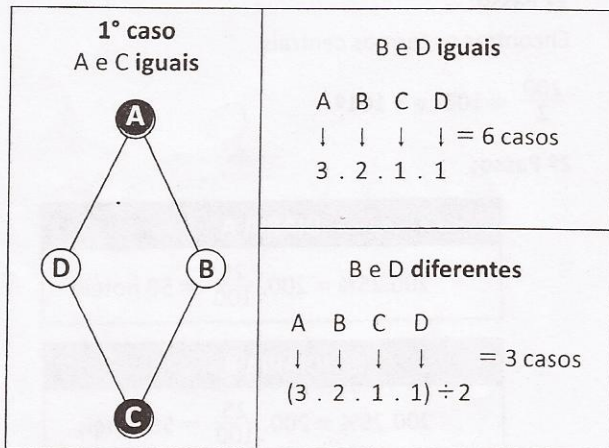
A questão aborda a definição de simetria. Repare na figura abaixo que, não somente os pontos P e P' são simétricos, como qualquer outro par. Isso acontece porque sempre o ponto "O" é o ponto médio entre eles.



27 | ENEM 2013 - C1 - H2

B 12.

Trata-se de uma situação-problema de contagem. Utilizaremos o princípio da contagem para a sua solução. Para que o nosso gabarito esteja de acordo com o gabarito oficial, precisamos considerar que a joia é simétrica em relação à horizontal e à vertical, uma vez que o enunciado não nos esclarece a respeito. Observe os esquemas abaixo:



$N = 6 + 3 + 3 = 12.$

28 | ENEM 2013 - C5 - H21

E 100.

A questão envolve exponenciação, propriedades da potenciação e dos logaritmos e sistema de equação.

1º Passo:

$$\frac{A}{2} = A \cdot (2,7)^{k \cdot 30} \Rightarrow (2,7)^{30 \cdot k} = \frac{1}{2} \Rightarrow (2,7)^{30 \cdot k} = 2^{-1}$$

$$\log(2,7)^{30 \cdot k} = \log 2^{-1} \Rightarrow 30 \cdot k \cdot \log 2,7 = -\log 2$$

$$k = -\frac{0,3}{30 \cdot \log 2,7} \Rightarrow k = -\frac{1}{100 \cdot \log 2,7}$$

2º Passo:

$$0,1 \cdot A = A \cdot (2,7)^{k \cdot t} \Rightarrow (2,7)^{k \cdot t} = 0,1$$

$$\log(2,7)^{k \cdot t} = \log 0,1 \Rightarrow k \cdot t \cdot \log 2,7 = -1$$

3º Passo:

$$-\frac{1}{100 \cdot \log 2,7} \cdot t \cdot \log 2,7 = -1 \Rightarrow -\frac{t}{100} = -1$$

$t = 100$ anos.

29 | ENEM 2013 - C1 - H2

A Caio e Eduardo.

A questão explora uma consequência do princípio fundamental da contagem; combinação de "n" elementos tomados "p" a "p".

Arthur: 250 jogos
Bruno $41 \cdot C_{7,6} + 4 = 41 \cdot 7 + 4 = 291$ jogos
Caio: $12 \cdot C_{8,6} + 10 = 12 \cdot 28 + 10 = 346$ jogos
Douglas: $4 \cdot C_{9,6} = 4 \cdot 84 = 336$ jogos
Eduardo: $2 \cdot C_{10,6} = 2 \cdot 210 = 420$ jogos

De acordo com os valores obtidos, os dois apostadores com maiores probabilidades de serem premiados são Caio e Eduardo.

30 | ENEM 2013 - C3 - H12

C 12,03.

A questão exige conhecimentos de proporcionalidade e conversão de unidades.

1º Passo:

Conversão de unidades;

$$1 \text{ fl oz} = 2,95 \text{ cL} = \frac{2,95}{100} \text{ L} \Rightarrow 1 \text{ fl oz} = 0,0295 \text{ L}$$