Nome: Maria Eduarda Aguiar Hader

Turma: CTII 317

Permutação

01- Como tem 8 lugares, deve-se fazer a permutação entre 8 = 8!

$\boxed{A.P}$. 6.5.4.3.2.1 = 7!

Antônio e Pedro também podem trocar entre si, ou seja, 2!

P = 8! − 7! 2! = 40320 − 5040 . 2

P = 30240//

02- Temos 7 posições, sendo:

- A primeira só temos 1 possibilidade.
- a segunda podemos ter apenas 5 possibilidades.
- a terceira volta a ser 5 possibilidades.
- a quarta pode ter 4 possibilidades.
- E assim temos uma permutação de 5.

Sendo assim:

1.5.5.4.3.2.1 = 100.3.2.1 = 300.2.1 = 600// Letra D

03- 5! 5 = 5.4.3.2.1 = 120 Letra A

04- 1.7.6.5.4.3.2.1 = 5.040 Letra C

05- 2.5.4.3.2.1.1 = 240 Letra B

06- 2.3.2.2.2 = 48 Letra B

07- Ernesto: 7 letras

CONSOANTES: R, N, S, T

VOGAIS: E, E, O

4x (permutação de 5 com repetição de 2) x 3 = 4x

(5!/2!) x 3 = 4x60x3 = 720 anagramas possíveis

08- 2 homens e 2 mulheres = 5 pessoas.
Para formar a fila: $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$
Para ficarem juntos: $4! \cdot 2! = 48$.
$120 - 48 = 72$ Letra B

09- Como há 9 cores (com as repetições), há 9 possibilidades de colorir o primeiro quadrinho da linha do meio.

$9 \cdot 12 = 18 \Rightarrow 18$ possibilidades para pintar a linha do meio.
Como sobram 6 quadradinhos, sobram 6 cores diferentes, o mesmo que: $6!$
Tem-se pintar os quadrinhos do meio e das laterais, portanto:
$18 \cdot 6!$
Já que há 3 repetições de cor para os 3 tipos de cor e divide-se por 3.

$$18 \cdot \frac{6!}{3!\,3!\,3!} = 6 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \; \frac{6 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3!}{3!\,3!\,3!} = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60 /\!/$$