

$$1 - \binom{8}{3} \Rightarrow \frac{8!}{3! \cdot 5!} \Rightarrow \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5!}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 5!} \Rightarrow \frac{336}{6} = 56 // \quad \text{LETRA (B)}$$

$$2 - \binom{200}{198} \Rightarrow \frac{200!}{198! \cdot 2!} \Rightarrow \frac{200 \cdot 199 \cdot 198!}{198! \cdot 2 \cdot 1} \Rightarrow \frac{39800}{2} = 19900 // \quad \text{LETRA (A)}$$

$$3 - \binom{m-1}{2} = \binom{m-1}{4} \quad \text{há 4 possibilidades} = 0$$

1º totalmente iguais      2º complementares

$$m = m$$

$$d = d \quad X$$

$$m = m$$

$$2 + 4 = m \quad X$$

3º dan 1

$$d = 0$$

$$m = d \quad X$$

4º dan 0

$$m-1 \leq d_1$$

$$m-1 \leq d_2$$

$$m-1 \leq 2$$

$$m-1 \leq 4$$

$$m \leq 3$$

$$m \leq 5$$

$$d > 0$$

$$V = \{1, 2, 3\} //$$

$$m-1 \geq 0$$

$$m-1 \geq 0$$

$$m \geq 1$$

$$m \geq -1$$

FORONI

$$4 - \binom{20}{13} + \binom{20}{14} \Rightarrow \dots \Rightarrow \binom{21}{14} = \binom{21}{7} - 1$$

complementares

LETRA(C)

5 - Basta fazer a soma da linha como foi enumerado na notação  $2^m \Rightarrow 2^n //$

6 -  $\binom{10}{p} \Rightarrow 2^{10} = 1024 //$

a)  $\binom{10}{p} \Rightarrow 2^{10} - \binom{10}{10} \Rightarrow 1024 - 1 = 1023 //$

b)  $\binom{9}{p} \Rightarrow 2^9 - \binom{9}{0} - \binom{9}{1} \Rightarrow 512 - 1 - 9 \Rightarrow 502 //$

c)  $\binom{p}{4} \Rightarrow \binom{4}{4} + \binom{5}{4} + \binom{6}{4} + \dots + \binom{10}{4} = \dots = \binom{11}{5}$

d)  $\binom{11}{5} = \frac{11!}{5! \cdot 6!} \Rightarrow \frac{11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 180} = \frac{55440}{180} = 462 //$

$$2) \binom{11}{5} \Rightarrow \binom{5}{5} + \binom{6}{5} + \dots + \binom{10}{5} \Rightarrow \binom{11}{6}$$

$$\binom{11}{6} \Rightarrow \frac{11!}{6! \cdot 5!} \Rightarrow \binom{11}{6} \binom{11}{5} \Rightarrow 462 //$$

complementares

$$7 - \sum_{k=0}^m \binom{m}{k} = 512 \Rightarrow \binom{m}{0} + \binom{m}{1} + \binom{m}{2} + \dots + \binom{m}{10}$$

Como a variação será de K, basta fazer a soma na linha

$$2^m = 512 \Rightarrow 2^9 //$$

LETRA (E) //