Nome: Paola Martins da Silva_____ - **CTII 317** – **DATA:** 14/07/21

TAREFA BÁSICA 9

Coeficientes binomiais e triangulo de Pascal/ Tartaglia

01) $\binom{8}{3} = \frac{8!}{3!\,5!} \rightarrow \frac{8.7.6.\cancel{5!}}{3!\,\cancel{5!}} = \frac{336}{6} = 56$

(B)

02) $\binom{200}{198} = \frac{200!}{198!\,2!} \Rightarrow \frac{200.199.\cancel{198!}}{\cancel{198!}\,2.1!} \Rightarrow \frac{39800}{2} = 19900$

(A)

05) $\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \ldots + \binom{n}{n}$

→ neste caso está sendo feita a soma da linha "n", então a soma completa será $\boxed{2^n}$

* A potência não será necessariamente o número da linha; indo até o enésimo número igual ao da linha.

06) a) $\sum_{p=0}^{10}\binom{10}{p} = \binom{10}{0}+\binom{10}{1}\dots\binom{10}{10}$ → linha 10

$\rightarrow 2^{10} = \boxed{1024}$

b) $\sum_{p=0}^{9}\binom{10}{p} = \binom{10}{0}+\binom{10}{1}\dots\binom{10}{9}$ → linha 10

$l10 = \binom{10}{10} = 2^{10}-1 = 1024-1 = \boxed{1023}$

c) $\sum_{p=2}^{9}\binom{9}{p} = \binom{9}{2}+\binom{9}{3}\dots\binom{9}{9}$ → linha 9

$l9 = \binom{9}{0}-\binom{9}{1} = 2^{9}-1-9 \Rightarrow 512-10 = \boxed{502}$

07) $\sum_{K=0}^{m}\binom{m}{K} = 512 \rightarrow \underbrace{\binom{m}{0}+\binom{m}{1}\dots\binom{m}{m}}$

$\rightarrow 2^{m} = 512$

$512 = 2^{9}$

$2^{m} = 2^{9}$

$\boxed{m = 9}$