

Interrogation du 14/11/2022**NOM Prénom :****/10****Cours**

1. Donner la définition : pour $k, n \in \mathbb{N}$, $0 \leq k \leq n$, $\binom{n}{k} =$ /1

2. Énoncer la formule du binôme de Newton. /1

Calculs

3. Calculer $T_n = \sum_{i=2}^n 4^i$ /1

4. Calculer $W_n = \sum_{k=1}^n (2 - 3k)$ /2

On considère les matrices :

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & -1 \\ 5 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}, \quad X = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix}$$

5. Dire si les produits suivants existent ou non puis réaliser les produits possibles. /3

AB : oui - non ; BA : oui - non ; AX : oui - non ; XA : oui - non ; BX : oui - non ; XB : oui - non .

6. Écrire un programme python calculant $S = \sum_{k=2}^{30} k^5$. /2