

Interrogation de calcul 07

Dans toute l'interrogation, n est un entier naturel non nul.

Question 1. $\sum_{k=1}^n (3k + 2) =$

.....

.....

.....

Question 2. $\sum_{k=1}^n 3k + 2 =$

.....

.....

.....

Question 3. $\sum_{k=1}^n 3^{k+2} =$

.....

.....

.....

.....

.....

Question 4. Écrire l'expression suivante comme un coefficient binomial.

$$\frac{\prod_{k=1}^n (k+n)}{\prod_{k=0}^{n-1} (n-k)} =$$

.....

.....

.....

Question 5. Soit $q \in \mathbb{C}$.

$$\sum_{k=0}^n q^{2k} = \dots$$

Question 6. $\sum_{k=0}^n \binom{n}{k} (-1)^k \cdot 2^k \cdot 3^{-k} = \dots$

Question 7. $\sum_{k=1}^n k^5 - \sum_{\ell=4}^{n+2} (\ell - 2)^5 = \dots$

Question 8. Déterminer le signe de $S_n = \sum_{k=0}^n (-2)^k$.

Question 9. $\sum_{k=0}^{4n} 2^k \cos\left(k\frac{\pi}{2}\right) = \dots$