

Interro de calcul 3

Calculs algébriques

Ceci est un entraînement.

Question 1 : Mettre sous forme exponentielle le nombre complexe $z = 1 - i$. En déduire $(1 - i)^8$.

Question 2 : Donner la valeur de $\sum_{k=0}^n k$ et $\sum_{k=0}^n k^2$.

En déduire $\sum_{k=1}^n k(k-1)$.

Question 3 : Soit $x \in \mathbb{C}$, avec $x \neq 1$, et $n \in \mathbb{N}$. Compléter :

$$\sum_{k=0}^n x^k =$$

En déduire : $\sum_{k=1}^{10} \left(\frac{1}{2}\right)^k =$

Question 4 : Calculer une forme simple de $\sum_{k=0}^n (e^{k+2} - e^{k+3})$

Question 5 : Calculer $\binom{6}{3}$

Question 6 : Développer $(a - b)^4$

Question 7 : Mettre sous forme canonique le polynôme $X^2 + X + 1$.

Question 8 : Linéariser $(\cos x)^3$