

Calcul de sommes avec le binôme de Newton

Calculer pour $n \in \mathbb{N}^*$:

a) $A = \sum_{k=1}^n \binom{n}{k} \frac{1}{3^k}$

b) $B = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \frac{(-1)^{n-k}}{3^{k+1}}$

c) $C = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} (-1)^k$

d) $D = \sum_{k=1}^{n-1} \binom{n-1}{k-1} 2^k$