

Note :

/ 10

**INTERROGATION de MATHÉMATIQUES**Durée : 15 minutes. Calculatrice AUTORISÉE en mode examen.**EXERCICE 1**

7 points

Démontrer par récurrence que, pour tout entier naturel  $n$  non nul :  $\sum_{k=1}^n k^3 = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$ .

**EXERCICE 2**

3 points

On souhaite démontrer par récurrence que, pour tout entier  $n$  tel que  $n \geq 6$  :  $2^n \geq 6n + 7$ .  
Rédiger uniquement l'hérédité du raisonnement par récurrence.