

On admet que X suit la loi binomiale de paramètres n et $p = 0,082$.

- La valeur de la probabilité $p(X > 2)$, arrondie au millièmes, est de :

5. On considère un entier n pour lequel la probabilité que toutes les machines d'un lot de taille n fonctionnent correctement est supérieure à 0,4. La plus grande valeur possible pour n est égale à :

- ### Exercise 2 (5 points)

On admet que f est dérivable sur $]0 ; +\infty[$, on note f' sa fonction dérivée.

- On précisera la valeur exacte du minimum de f sur $]0 ; +\infty[$.

6. On admet que, sur l'intervalle $[2 ; +\infty[$, l'équation $f(x) = 0$ admet une solution unique β (on ne cherchera pas à déterminer la valeur de β).
En déduire le signe de f sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$.

- $$g_k(x) = x^2 - 8 \ln(x) + k.$$

En s'aidant du tableau de variations de f , déterminer la plus petite valeur de k pour laquelle la fonction g_k est positive sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$.