

Une machine fabrique en grande série des pièces d'acier.

Soit X la variable aléatoire qui, à toute pièce choisie au hasard dans la production hebdomadaire, associe sa longueur en cm. On admet que X suit la loi normale $\mathcal{N}(10 ; 0,0004)$.

1. Déterminer les probabilités suivantes :

a) $P(X \leq 10,03)$;

b) $P(X \leq 9,972)$;

c) $P(9,972 \leq X \leq 10,03)$.

2. Déterminer le nombre réel positif a tel que :

$$P(10 - a \leq X \leq 10 + a) = 0,8.$$