

**Exercice 111 p195****Partie A**

1.  $P(13 \leq X \leq 17) \approx 0,683$
2.  $P(X > 18) \approx 0,067$
3.  $P(X \leq k) = 0,025$ , pour  $k \approx 11,080$

**Partie B**

1. On a une épreuve de Bernouilli, avec un événement succès  $S$ , "le sac est défectueux",  $P(S) = 0,03$  et un événement échec  $\bar{S}$ , "le sac n'est pas défectueux",  $P(\bar{S}) = 0,97$ . Cette épreuve est répétée 10 fois de manière indépendante et identique. Par conséquent, la variable aléatoire  $Y$  suit une loi binomiale  $\mathcal{B}(0,03; 10)$ .
2.  $P(X \leq 2) \approx 0,997$

**Partie C**

$Z : \mu = 12000, \sigma = \sqrt{16900000} = 1300$

1.  $B = 2Z \times 0,2 - 850 = 0,4Z - 850$ .
2. a)

$$\begin{aligned} P(B \geq 3600) &= P(0,4Z - 850 \geq 3600) \\ &= P(0,4Z \geq 3600 + 850) \\ &= P(0,4Z \geq 4450) \\ &= P\left(Z \geq \frac{4450}{0,4}\right) \\ &= P(Z \geq 11125) \\ &\approx 0,750 \end{aligned}$$

La probabilité d'obtenir un bénéfice journalier sur la vente de sacs supérieur à 3600 € est de 0,750

- b) Oui, il a raison.