

Ex 52

1a) • Bernoulli : \nearrow succès : achat $\rightarrow p=0,45$
 \searrow échec : contraire

- $n=100$ répétitions identiques et indépendantes.
- $X \rightsquigarrow$ nombre de succès
- X suit $B(n; p)$ avec $n=100$ et $p=0,45$.

1b) $E(X) = np = 100 \times 0,45 = 45$

$$\sigma(X) = \sqrt{np(1-p)} = \sqrt{45 \times 0,55} = 4,97$$

2a) $P(X \geq 49,5) = 0,1841$

2b) $P(30,5 \leq X \leq 59,5) = 0,9963$

Ex 53

1a) • Bernoulli : \swarrow succès : stage $\rightarrow p=0,25$
 \searrow échec : contraire

- $n=10$ répétitions identiques et indépendantes.
- $X \rightsquigarrow$ nombre de succès.
- X suit $B(n; p)$ avec $n=10$ et $p=0,25$.

$$1b) \quad P(E_1) = P(X=2) = 0,28$$

$$P(E_2) = P(X \leq 1) = 0,24$$

$$2a) \quad E(Y) = np = 500 \times 0,25 = 125$$

$$\sigma(Y) = \sqrt{np(1-p)} = \sqrt{125 \times 0,75} = 9,7$$

$$2b) \quad P(Z \leq 120,5) = 0,32$$