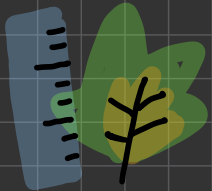


Plus De  
Bonnes  
Notes



## Première techno - Loi Binomiale.

Lundi 07 février 2022

### Exo n°3:

1.  $X$  suit la loi binomiale de paramètres  $(18; 0,22)$ .

2. D'après la calculatrice:  $P(X=3) = 0,21$

$$P(A) = 1 - P(\bar{A})$$

$$P(X \geq 1) = 1 - P(X < 1)$$

$$P(X \geq 1) = 1 - P(\overline{X \geq 1})$$

$$= 1 - P(X=0)$$

$$= 0,99$$



$P(X=3) = 0,21$ . Dans les 18 clients, la probabilité qu'exactement 3 clients aient un sinistre vaut 0,21.

$P(X \geq 1) = 0,99$ . Dans les 18 clients, la probabilité qu'au moins 1 ait un sinistre est de 0,99.

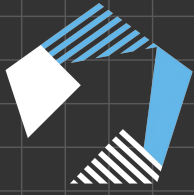
3.  $P(X \geq 3) = 1 - P(X \leq 2) = 0,79$ .

4.  $E(X) = n \times p = 18 \times 0,22 = 3,96$ .

En moyenne, si on prend plusieurs lots de 18 clients, il y aura 3,96 qui auront un sinistre.

### EX04:

1.  $X$  suit une loi binomiale de paramètres  $\mathcal{B}(400; 0,96)$ .



Plus De  
Bonnes  
Notes

$$2. E(x) = np = 400 \times 0,96 = 384.$$

Si on prend plusieurs lots de 400 téléphones, en moyenne, on dénombre 384 téléphones performants.

$$3. \text{Recette} = 384 \times 500 + (400 - 384) \times 300 \\ = 196\,800 \text{ €}.$$

## EX05.

A. Sans surbooking

$$1. X \text{ suit une loi binomiale de paramètres } B(70; 0,95).$$

$$2. \text{Si, on cherche } P(X \leq 69) = 0,972.$$

$$3. E(x) = 70 \times 0,95 = 66,5$$

$$R = 66,5 \times 90 = 5985 \text{ €}.$$

B. Avec surbooking.

$$1. X \text{ suit une loi binomiale de paramètres } B(80; 0,95).$$

$$2. P(X \leq 69) = 0,002.$$

$$3. \text{Si on cherche à calculer } P(X \geq 71):$$

$$P(X \geq 71) = 1 - P(X \leq 70) = 0,993.$$

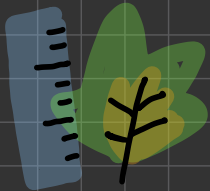
Shanya 6030 €

Ashvini 6300

Nithesan 6500 €

Places vendues: 80.

$$E(x) = np = 0,95 \times 80 = 76.$$





Plus De  
Bonnes  
Notes

Ska Beethan 44,837€  $R = 70 \times 90 - 6 \times 45$   
Sivomgs an 3000€  $R = 6030€$   
Kajim 2000€  
Kajith 500€  
Agibom 5000€



14 billes. Combien de billes dois-je prendre.  
pour être sûr à 99% d'avoir une bille verte.

$$B\left(n; \frac{2}{14}\right)$$

$$P(X \geq 1) = 0,99.$$

$$1 - P(X=0) = 0,99.$$

$$- P(X=0) = 0,99 - 1$$

$$P(X=0) = 0,01.$$

