

## LDDR : Niveau 1 – TE 3

LDDR / Maths I

février 2018 (B)

### TE 3 : Probabilités

Nom : .....

points

note

*Donner des résultats en pourcents avec trois décimales.*

Dans une chocolaterie, la production des tablettes de 100g est assurée par deux machines :

- La machine *B* produit des tablettes de chocolat blanc qui représentent le 70% de la production. Toutes les tablettes produites par cette machine pèsent bien 100g.
- La machine *N* produit des tablettes de chocolat noir qui représentent le 30% de la production. Cette machine a un problème : 60% des tablettes qu'elle produit pèsent bien 100g, mais 10% pèsent 90g et 30% pèsent 110g.

A) Représenter la situation par un arbre.

B) Charlie achète une tablette de chocolat. Calculer la probabilité que...

- la tablette pèse 100g,
- ce soit une tablette de chocolat noir, sachant qu'elle pèse 100g.

C) Charlie prélève successivement trois tablettes. Calculer la probabilité que...

- il y ait au plus une tablette de chocolat noir,
- toutes les tablettes aient le même poids,
- les trois tablettes pèsent 300g si on sait que la première tablette prélevée pèse 90g.

Dans une chocolaterie, la production des tablettes de 100g est assurée par deux machines :

- La machine  $B$  produit des tablettes de chocolat blanc qui représentent le 70% de la production. Toutes les tablettes produites par cette machine pèsent bien 100g.
- La machine  $N$  produit des tablettes de chocolat noir qui représentent le 30% de la production. Cette machine a un problème : 60% des tablettes qu'elle produit pèsent bien 100g, mais 10% pèsent 90g et 30% pèsent 110g.

D) Charlie prélève successivement huit tablettes. Calculer la probabilité qu'il ait ...

- exactement cinq tablettes de chocolat noir,

- exactement cinq tablettes de chocolat noir dont exactement une parmi les trois premières tablettes prélevées.

E) Calculer la probabilité que Charlie doive prélever successivement cinq tablettes jusqu'à ce qu'il ait deux tablettes de chocolat noir.

F) Déterminer le nombre minimal de tablettes que Charlie doit prélever successivement pour que la probabilité qu'il ait au moins une tablette de chocolat noir pesant 100g soit supérieure à 96% (détails des calculs exigés).

G) Charlie prélève successivement six tablettes de chocolat noir. Calculer la probabilité qu'il ait trois tablettes de 100g, deux tablettes de 90g et une tablette de 110g.