

MATHEMATIQUES
Probabilités : sujet d'entraînement 1

Exercice 1

Dans une classe de 35 élèves, le club théâtre compte 10 élèves et la chorale 12 élèves. 18 élèves ne participent à aucune de ces activités. On note T l'événement « l'élève participe au club théâtre » et C l'événement « l'élève participe au club chorale ».

1. Compléter le tableau suivant :

	T	\bar{T}	Total
C			
\bar{C}			
Total			

2. On choisit un élève au hasard.

- a. Quelle est la probabilité que cet élève appartienne aux deux clubs ?
- b. Quelle est la probabilité que cet élève participe à une au moins de ces activités ?
- c. On sait que l'élève choisi participe au club théâtre. Quelle est la probabilité qu'il participe au club chorale ?

.....

Exercice 2

Nabolos fait construire une maison et aujourd'hui il visite le chantier.

Il observe un électricien.

Il constate que celui-ci a, à côté de lui, 2 boîtes.

Dans la première il y a 40 vis à bout rond et 60 vis à bout plat.

Dans la deuxième il y a 38 vis à bout rond et 12 vis à bout plat.

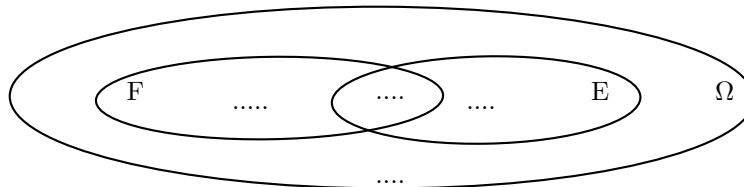
- 1. L'électricien prend au hasard une vis dans la première boîte. Quelle est la probabilité que cette vis soit à bout rond ?
- 2. L'électricien a remis cette vis dans la première boîte. Les deux boîtes sont donc inchangées. Il prend maintenant, toujours au hasard, une vis dans la première boîte puis une vis dans la deuxième boîte.
 - a. Quels sont les différents tirages possibles ?
 - b. Nabolos affirme : « il a plus d'une chance sur deux d'obtenir deux vis différentes ».

.....

Exercice 4

Une campagne de prévention routière s'intéresse aux défauts constatés sur le freinage des véhicules et sur leur éclairage. 400 véhicules sont examinés. Le responsable du test de freinage a noté que 60 des 400 véhicules présentaient un défaut de freinage. Le responsable du test d'éclairage a noté que 140 des 400 véhicules présentaient un défaut d'éclairage. Une récapitulation permet de constater que 45 véhicules présentaient à la fois un défaut de freinage et un défaut d'éclairage.

1. Compléter les pointillés du diagramme de Venn ci-dessous en indiquant les effectifs correspondants pour représenter la situation.



2. On choisit un véhicule au hasard parmi ceux qui ont été examinés.
On note F : « la voiture présente un défaut de freinage » et E : « la voiture présente un défaut d'éclairage ».
Quelle est la probabilité que :
- a. le véhicule présente un défaut de freinage mais pas de défaut d'éclairage ? (on notera p_1 cette probabilité)
 - b. le véhicule présente un défaut d'éclairage mais pas de défaut de freinage ? (on notera p_2 cette probabilité)
 - c. le véhicule ne présente aucun des deux défauts ? (on notera p_3 cette probabilité)
 - d. le véhicule présente au moins un des deux défauts ? (on notera p_4 cette probabilité)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....