

# Devoir en classe n° #

Ch n°10 ; T STI GM & MS  
Année scolaire 2005/2006

PROBABILITÉS  
Le Mercredi 11 Janvier 2006

NOM:

Prénom :

## Exercice n°1 :

Deux cents fumeurs ont suivi dans un centre d'aide au sevrage tabagique, soit un traitement  $T_1$ , soit un traitement  $T_2$ .

Au bout de quelques mois, ces deux cent personnes subissent un test permettant d'évaluer leur nouvelle dépendance tabagique. Les résultats sont les suivants :

- \* 40 % des personnes constituant l'échantillon ont suivi le traitement  $T_1$  ;
- \* Parmi les personnes ayant suivi le traitement  $T_1$ , 33,75% sont non dépendantes ;
- \* Parmi les personnes ayant suivi le traitement  $T_2$ , 27,5 % sont non dépendantes et 47 sont faiblement dépendantes ;
- \* 42 % des personnes constituant l'échantillon sont fortement dépendantes ;

On utilise les notations suivantes pour les événements suivants :

$T_1$  : « la personne a suivi le traitement  $T_1$  »

$T_2$  : « la personne a suivi le traitement  $T_2$  »

$T$  : « la personne n'a suivi aucun traitement »

$N$  : « la personne n'est pas dépendante »

$F$  : « la personne est faiblement dépendante »

$D$  : « la personne est fortement dépendante »

1°) Ecrire en compréhension les événements suivant :  $T_1 \cap N$ ,  $T_2 \cap N$ ,  $T_1 \cup N$ ,  $T_2 \cap F$  ;

2°) Calculer la probabilité pour une personne prise au hasard

- a) d'avoir subi le traitement  $T_2$  ;
- b) d'être faiblement dépendante et d'avoir subi le traitement  $T_1$  ;
- c) d'être faiblement dépendante ;
- d) d'être fortement dépendante sachant qu'elle a suivi le traitement  $T_1$  ;
- d) d'être fortement dépendante sachant qu'elle a suivi le traitement  $T_2$  ;

3°) Quel est à votre avis le traitement le plus efficace .

## Exercice n°2 :

Une boîte contient 7 jetons :

- cinq sont de forme carrée, dont deux sont rouges et trois verts ;
- deux sont de forme triangulaire, dont l'un est rouge, l'autre

vert.

On tire au hasard, successivement et sans remise, deux jetons de la boîte.

1°) Déterminez le nombre de tirages possibles.

2°) On considère les trois événements suivants :

$A_1$  " les deux jetons obtenus sont rouges " ;

$A_2$  " les deux jetons obtenus sont verts " ;

$A$  " les deux jetons obtenus sont de même couleur " .

Calculer la probabilité de chacun de ces événements.

3°) On considère l'événement  $B$  : " les deux jetons obtenus sont de même forme " .

4°) On considère les événements  $A \cup B$  et  $A \cap B$ , écrire les événements en compréhension ;

5°) Calculer  $p(A \cap B)$  et  $p(A \cup B)$  .

## RAPPEL :

☞ Les événements  $A_1$  et  $A_2$  sont incompatibles équivalent à

☞  $A_1 \cap A_2 = \emptyset$  ;  $A_1 \cup A_2 = A$  ;

donc :  $n(A) = n(A_1) + n(A_2)$   
ou encore  $p(A) = p(A_1) + p(A_2)$

☞ Les événements  $E$  et  $F$  sont contraires équivalent à

☞  $E \cap F = \emptyset$  ;  $E \cup F = \Omega$  ;

donc :  $p(\Omega) = 1 = p(E) + p(F)$