

DEVOIR SURVEILLE N°8

Exercice 1 : 5 points

Le tableau suivant indique la qualité des élèves d'un établissement scolaire.

	Interne	Demi-pensionnaire	Externe	Total
Garçons	42	256	58	356
Filles	26	297	70	393
Total	68	553	128	749

- On choisit au hasard un élève de cet établissement. a) Quelle est la probabilité des événements suivants :
 E : « l'élève est externe » ? F : « l'élève est une fille » ? M : « l'élève est un garçon interne » ?
 b) Calculer $p(E \cup F)$, $p(\bar{E})$ et $p(\bar{E} \cup \bar{F})$.
- On choisit au hasard une fille dans cet établissement.
 Quelle est la probabilité qu'elle ne soit pas demi pensionnaire ?

Exercice 2: 4 points Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :

- $-3x + 6 < 0$
- $(3 - 2x)(2 + x) > 0$
- $\frac{(1+x)}{(2-4x)} \leq 0$

Exercice 3: 7 points

Un laboratoire réalise une expérience sur 300 rats, les uns dressés, les autres sauvages.

Les rats peuvent exclusivement soit attraper le fromage, soit ouvrir une trappe, soit allumer une lumière.

40 % des rats sont sauvages, 35 % des rats allument une lumière, 60 % des rats dressés attrapent le fromage, 10 % des rats sauvages ouvrent une trappe.

Le nombre de rats sauvages capables d'allumer la lumière est égal à la moitié du nombre des rats dressés qui peuvent attraper un morceau de fromage.

- Construire un tableau à double entrée
- On choisit au hasard un rat parmi les 300. On considère les événements suivants :
 F : « le rat est capable d'attraper le fromage » et D : « Le rat est dressé ».
 a) Calculer $p(F)$, $p(D)$ et $p(\bar{F})$. Interpréter les résultats.
 b) Calculer $p(F \cap D)$ et interpréter le résultat.
 c) Calculer $p(F \cup D)$ et interpréter le résultat.

Exercice 4: 4 points

Déterminer, par lecture graphique, les fonctions affines dont les représentations graphiques sont d_1 , d_2 et d_3 sur la figure ci-dessous.

Laissez les traits de construction apparents.

$$f_1(x) =$$

$$f_2(x) =$$

$$f_3(x) =$$

