

DEVOIR MAISON 8 : POUR LE -06-03-12-
Seconde 2, 2011-2012, Y. Angeli

EXERCICE 1. Inéquations

Résoudre $(x - 4)(8 - 3x) < 0$ et $\frac{2x}{2x + 1} \leq 0$.

EXERCICE 2. Système

Résoudre
$$\begin{cases} 8x + 7y = 5 \\ 4x - 14y = 5 \end{cases}$$

EXERCICE 3. Probabilités

1. Un évènement A a une probabilité $P(A) = 0,3$ et un évènement B une probabilité $P(B) = 0,8$. Les évènements \bar{A} et \bar{B} sont incompatibles; représenter la situation par un tableau et calculer $P(A \cup B)$.
2. n personnes sont nées la même année (non bissextile). Arrondir les résultats à 10^{-2} près.
 - (a) Si $n = 2$, quelle est la probabilité que les deux personnes soient nées deux jours différents?
 - (b) Si $n = 4$, quelle est la probabilité pour que les quatre personnes soient nées des jours différents?
 - (c) (bonus) À partir de quel n la probabilité que les n personnes soient nées des jours différents est-elle inférieure à $0,5$? (ne pas justifier, faire des recherches à la calculatrice et expliquer la démarche)

EXERCICE 4. Stats

À la calculatrice, simuler 100 lancers de deux dés (voir TP 9). Donner la moyenne et le diagramme en boîte des résultats obtenus.

EXERCICE 5. fonctions

Soient f et g les fonctions définies sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + 2$ et $g(x) = x + 2$.

1. Comment s'appelle la courbe de f ? Conjecturer le tableau de variation de f .
2. Calculer l'image de 6 puis l'image de 0 par f .
3. Déterminer l'ensemble des antécédents de 6 puis de 0 par f .
4. Conjecturer le tableau de variations de f .
5. Comment s'appelle la courbe représentative de g ? Dresser le tableau de variation de g .
6. Calculer puis factoriser $f(x) - g(x)$ pour $x \in \mathbb{R}$, dresser ensuite son tableau de signes.
7. En déduire sur quel intervalle la courbe de g est au dessus de celle de f .