

DEVOIR BILAN 5		
Enseignant : GREAU D. Classe : Seconde 1 Date : 02/03/2015	Nom : Prénom :	Note :

Exercice 1:

2 points

Résoudre l'inéquation suivante :

$$(4x - 3)(-x - 1) < 0$$

Exercice 2:

5 points

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -2x^2 + 5x - 2$

1. Déterminer l'image de -1 par f .
2. Déterminer les antécédents de -2 par f .
3. Montrer que pour tout réel x , $f(x) = (x - 2)(-2x + 1)$
4. En déduire le tableau de signe de f .
5. A l'aide de votre calculatrice, conjecturer le tableau de variation de f .
6. Compléter les affirmations suivantes
 - a. L'équation $f(x) = 0$ admet ... et ... pour solutions.
 - b. Si $x \in [-2; 1]$ alors $\dots \leq f(x) \leq \dots$
 - c. Si $x \in [2; 3]$ alors $f(\dots) \leq f(x) \leq f(\dots)$

Exercice 3:

3 points

Voici les résultats d'un sondage réalisé par internet du 2 au 3 avril 2013 auprès d'un échantillon national représentatif de 993 personnes âgées de 18 ans et plus sur le mariage des couples homosexuels :

	Opposés	Sans opinion	Favorables
Résultat	42%	5%	53%

Déterminer, pour ce sondage, les intervalles de confiance pour les personnes opposantes et les personnes favorables au mariage des couples homosexuels. Conclure.

Exercice 4:

6 points

Le tableau ci-dessous indique la qualité des deux cent élèves d'un établissement.

	Interne	Demi-pensionnaire	Externe	Total
Garçons		11		
Filles	20			120
Total	60	55		200

1. Compléter le tableau ci-dessus.
2. On choisit au hasard un élève de cet établissement. On note A l'événement « l'élève est interne » et B l'événement « l'élève est une fille »
 - a. Définir par une phrase les événements \overline{B} ; $A \cap B$ et $A \cup B$.
 - b. Calculer $P(A)$, $P(B)$ et $P(A \cap B)$.
 - c. En déduire $P(A \cup B)$ et $P(\overline{A})$.
3. On choisit au hasard un élève demi-pensionnaire, quelle est la probabilité que ce soit un garçon ?

Exercice 5:

4 points

Pauline a pris une pièce de 2 euros dans sa tirelire. Elle veut vérifier si sa pièce est effectivement équilibrée.

1. Déterminer la probabilité d'obtenir pile si la pièce est effectivement équilibrée.
2. Déterminer l'intervalle de fluctuation au seuil de 95% du pile pour un échantillon de taille $n = 50$.
3. Elle lance 50 fois sa pièce et obtient 18 fois pile et 32 fois face. Déterminer la fréquence d'apparition du pile pour cet échantillon.
4. Conclure.