

Contrôle #4	55 minutes calculatrice autorisée	2nde 13 – 02/06/2015
Nom et prénom :		

Les exercices sont indépendants, et peuvent être traités dans l'ordre de votre choix.

Questions de cours (2 points) [aucune justification n'est demandée]

- a) Tracer, à main levée, le graphe de la fonction $x \mapsto \frac{1}{x}$
- b) Compléter la formule (dans le cas général) $P(A \cup B) = \dots$
- c) Vrai/Faux : Une fonction linéaire est forcément aussi une fonction affine.

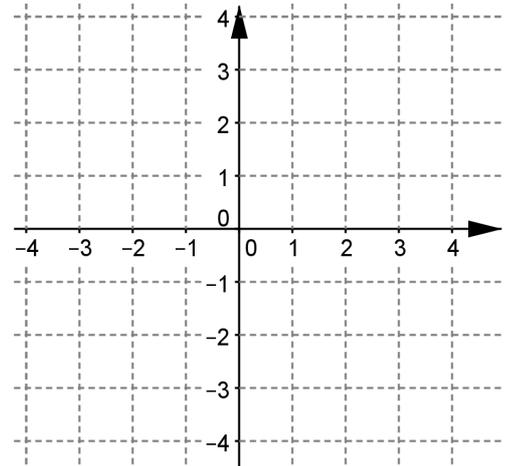
Exercice 1 (3 points)

- a) Résoudre l'inéquation $(4 - 2x)(x + 5) \leq 0$
- b) Proposer une fonction f telle que la solution de $f(x) > 0$ soit $] -3 ; 5 [$

Exercice 2 (5 points)

On considère les points A (-2 ; 1) et B (-1 ; 2) ; le vecteur $\vec{u}(2 ; -1)$ et la droite d d'équation $x + y = 3$

- a) Placer A et B, le vecteur \vec{u} , et tracer d dans le repère ci-contre.
- b) Quelles sont les coordonnées du vecteur \vec{AB} ?
En déduire, par le calcul, une équation de la droite (AB)
- c) Calculer les coordonnées du point d'intersection de d et de (AB).
- d) Donner, sans justification, les coordonnées d'un vecteur directeur de d .
- e) \vec{u} est-il colinéaire à ce vecteur ? Justifier par le calcul.



Exercice 3 (3.5 points)

Albert se demande s'il doit déménager : il a entendu dire que les élèves de 2nde 13 ne l'aimaient pas. Effectivement, 22 élèves (sur les 30) déclarent ne plus vouloir entendre parler de lui ! Albert veut donc en avoir le cœur net et décide de demander à un élève au hasard, et de déménager si l'élève le lui demande. Mais les élèves, en voyant Albert, risquent de changer d'avis : s'ils ne voulaient plus en entendre parler, ils ont tout de même 1 chance sur 5 de s'attendrir en le voyant, et de ne rien lui dire. A l'inverse, ceux qui avaient oublié à quel point Albert était ennuyeux vont se souvenir du coup des chaussettes en le voyant, et, sur l'emportement, lui dire de partir avec une probabilité de 0,1.

On note D l'événement « Albert déménage » et A « l'élève a déclaré ne plus vouloir entendre parler d'Albert ».

- a) Représenter cette situation par un arbre pondéré.
- b) Comment noterait-on l'événement « Albert ne déménage pas » ? Calculer sa probabilité.
- c) Calculer la probabilité de l'événement $A \cap D$, et dire ce que ça veut dire en français.

Exercice 4 (3.5 points)

On considère l'échantillon statistique suivant :

Valeur	0	2	4	6	8
Effectif		6		7	
E.C.C.	3		9		20

- a) Remplir le tableau. Quel est l'effectif total ?
- b) Calculer la moyenne, la médiane, et l'étendue.
- c) Vrai/Faux : de manière générale, la médiane est toujours inférieure ou égale au troisième quartile.
Justifier par une phrase.

Exercice 5 (4 points)

Dans le schéma ci-contre, f est représentée en trait plein, g en pointillés

- a) Dresser le tableau de variations de f
- b) Remplir le tableau :

	f	g
minimum		
maximum		

- c) Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes :
 $g(x) = 0$ et $f(x) \leq g(x)$

