

## DEVOIR BILAN 6

<b>Enseignant :</b> GREAU D.  <b>Classe :</b>  <b>Date :</b> 18/04/2014	<b>Nom :</b>  <b>Prénom :</b>	<b>Note :</b>
---	-------------------------------------	---------------

**Exercice 1:**

4 points

On dispose de deux dés et on considère le jeu suivant :

- On lance les deux dés ;
- Si la somme des chiffres des deux dés donne un nombre impair, on marque 2 points ;
- Si les deux dés affichent le même chiffre, on ne marque aucun point ;
- Dans tous les autres cas, on marque 1 point.

1. Déterminer l'ensemble  $\Omega$  des résultats possibles en s'aidant du tableau ci-dessous :

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

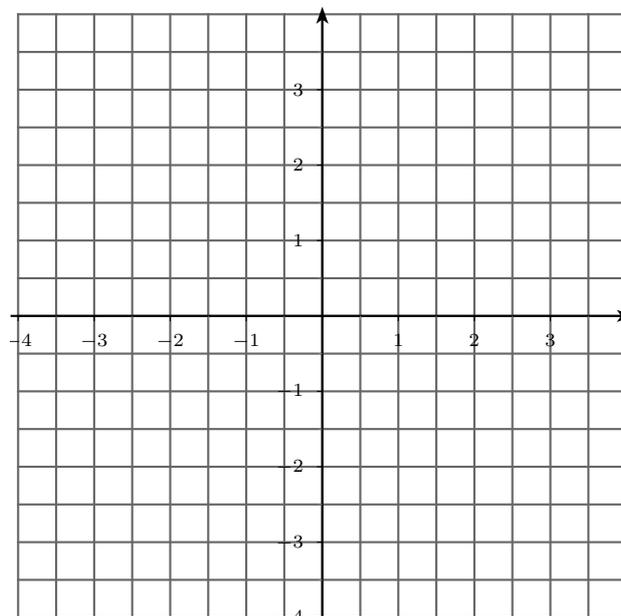
2. Déterminer la probabilité de chaque résultat.
3. En déduire la probabilité de l'événement « Le résultat est un nombre pair ».

**Exercice 2:**

4 points

Soit  $f$  la fonction définie par  $f(x) = \frac{1}{x}$ .

1. Donner le nom de la fonction  $f$  puis le domaine de définition de la fonction  $f$ .
2. Donner le tableau de variation de la fonction  $f$ . En déduire un encadrement de  $\frac{1}{x}$  pour  $x \in \left[\frac{4}{3}; 3\right]$
3. Déterminer **sans calculs** les images de  $\frac{1}{10}$  et  $-\frac{8}{9}$  par  $f$ .
4. Déterminer **sans calculs** les antécédents de  $-0,001$  et  $30$  par  $f$ .
5. Tracer la courbe représentative de la fonction  $f$  pour  $x \in [-4; 4]$  dans le repère ci-dessous.



6. Résoudre graphiquement l'inéquation  $f(x) > -2$ .

**Exercice 3:**

6 points

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

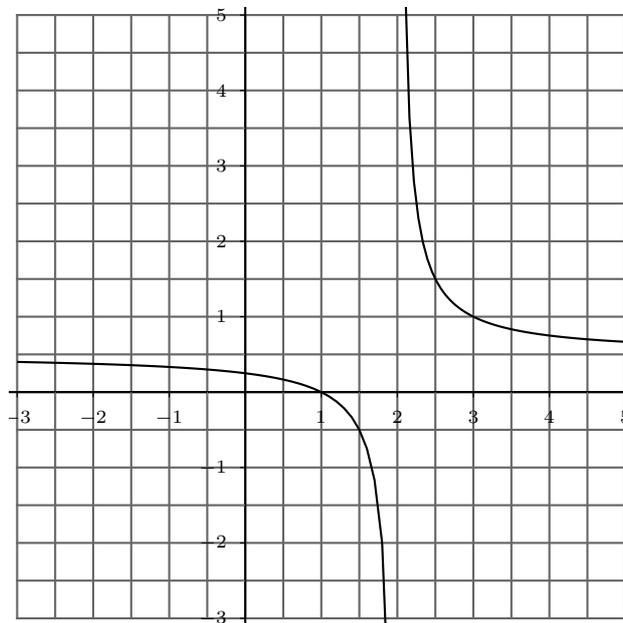
	Interne	Demi-pensionnaire	Externe	Total
Garçons		11		
Filles	20			120
Total	60	55		200

- Compléter le tableau ci-dessus.
- 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 »
  - Définir par une phrase les événements  $\overline{B}$ ;  $A \cap B$  et  $A \cup B$ .
  - Calculer  $P(A)$ ,  $P(B)$  et  $P(A \cap B)$ .
  - En déduire  $P(A \cup B)$  et  $P(\overline{A})$ .
- On choisit au hasard un élève demi-pensionnaire, quelle est la probabilité que ce soit un garçon ?

**Exercice 4:**

6 points

Soit  $g$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = \frac{x-1}{2x-4}$  dont on a tracé ci-dessous la courbe :



- Déterminer la nature de la fonction  $g$ .
- Donner le domaine de définition de la fonction  $g$ .
- Déterminer le signe de la fonction  $g$ .
- Déterminer par le calcul l'image de 7 par la fonction  $g$ .
- Déterminer par le calcul les antécédents de 1 par la fonction  $g$ .
- Résoudre par le calcul l'inéquation  $g(x) > -2$ .