

NOM

Prénom

**Exercice 1** ( 5 points )

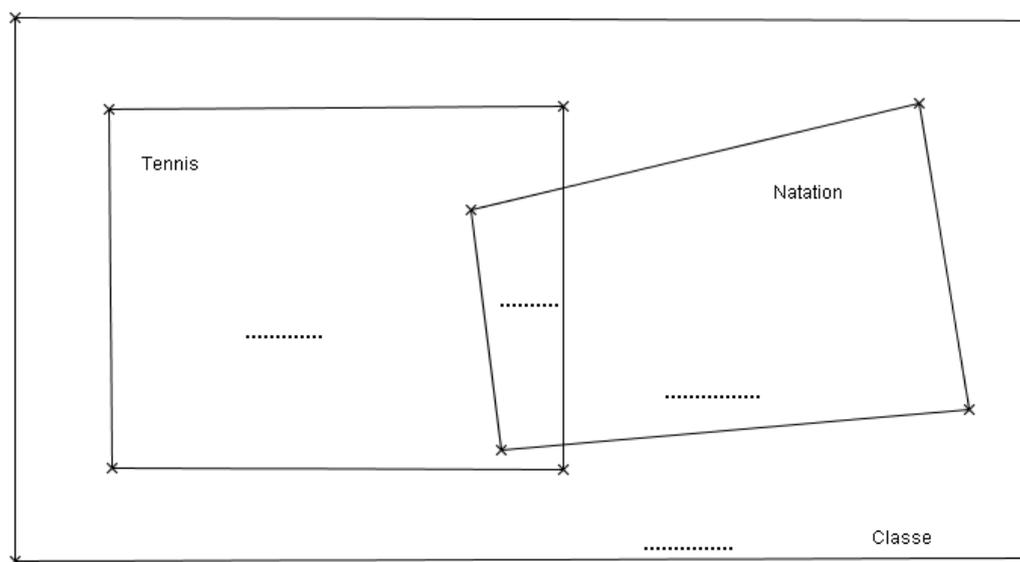
Une urne contient deux boules rouges et trois boules vertes . On tire une boule au hasard , on note sa couleur puis on en tire une deuxième sans remettre la première dans l'urne .

- 1) Faire un arbre
- 2) Calculer la probabilité de l'événement A : « obtenir deux boules rouges »
- 3) Calculer la probabilité de l'événement B : « obtenir deux boules vertes »
- 4) Calculer la probabilité de l'événement C : « obtenir deux boules de couleurs différentes »

**Exercice 2** ( 5 points )

Dans une classe de 36 élèves , 20 élèves pratiquent le tennis , 14 élèves pratiquent la natation et 5 élèves pratiquent ces deux sports .

- 1) Compléter , avec les effectifs correspondants sur les pointillés , le diagramme de Venn suivant :



- 2) On interroge un élève de la classe au hasard . On note T l'événement « l'élève joue au tennis » , N l'événement « l'élève nage »
  - a) Calculer la probabilité de T
  - b) Calculer la probabilité de  $T \cap N$
  - c) Calculer la probabilité de  $T \cup N$
  - d) Calculer la probabilité de  $\bar{T}$

**Exercice 3** (7 points)

On donne la fonction  $f$  définie par  $f(x) = 4x^2 + 4x + 3$  et la fonction  $g$  définie par :

$$g(x) = 4x + 7$$

1) Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1
f(x)							

- 2) a) Dans un repère orthogonal d'unités graphiques 1 cm sur l'axe des ordonnées et 2 cm sur l'axe des abscisses, tracer la courbe représentative de  $f$ .
- b) Comment s'appelle une telle courbe ? Conjecturer les coordonnées du sommet de cette courbe.
- 3) Tracer dans le même repère la courbe représentant  $g$ . Conjecturer les coordonnées des points d'intersection de ces deux courbes.
- 4) Mettre  $f$  sous forme canonique. En déduire la validation de la conjecture du 2b)
- 5) Résoudre par le calcul :  $f(x) = g(x)$
- 6) Résoudre par le calcul :  $f(x) < g(x)$

**Exercice 4** (3 points)

Dans un repère orthonormé  $(O; I; J)$ , on donne les points :  $A(3; 1)$ ,  $B(3; 0)$  et  $C(0; 3)$ .

- 1) Déterminer par le calcul les coordonnées de  $D$  symétrique de  $A$  par rapport à  $C$
- 2) Déterminer par le calcul une équation de la droite  $(AC)$
- 3) Déterminer les coordonnées du point  $I$ , intersection de  $(AC)$  avec  $(OB)$ .