## **EXERCICE 1**

Les questions suivantes sont des questions de *cours*. Elles visent à tester votre apprentissage du cours et ne nécessitent pas de justification particulière.

- 1. Réciter les trois identités remarquables (peu importe l'ordre).
- 2. Soit *a* un nombre strictement positif. Combien l'équation  $x^2 = a$  a-t-elle de solution(s)?
- **3.** Comment peut-on trouver les valeurs interdites d'un quotient comportant une expression littérale au dénominateur?
- 4. Quelles sont les caractéristiques qui permettent de définir un vecteur?
- 5. Donner la relation de Chasles reliant des vecteurs  $\overrightarrow{MN}$ ,  $\overrightarrow{MO}$  et  $\overrightarrow{NO}$ .

## EXERCICE 2

- 1. Développer et réduire l'expression (3+4x)(2x-5).
- **2.** Factoriser et réduire l'expression  $4x^2 25 + (3 + 4x)(2x 5)$ .
- 3. En utilisant les deux questions précédentes, résoudre l'équation  $12x^2 14x 40 = 0$ .
- **4.** En précisant la ou les valeurs interdites, résoudre l'équation  $\frac{-3x-6}{(2x-5)(6x+8)} = 0$ .

## EXERCICE 3

- 1. Tracer un triangle ABC.
- **2.** a. Placer les points M et N tels que  $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} 2\overrightarrow{AC}$  et  $\overrightarrow{AN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ .
  - **b.** Comment semblent être disposés A, M et N?
- 3. a. Montrer que  $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AN}$ .
  - **b.** Que peut-on en déduire pour les points *A*, *M* et *N*? Justifier.
- **4. a.** Placer un point *D* tel que  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ .
  - **b.** Que peut-on dire du quadrilatère *ABDC*? Justifier.

## EXERCICE 4

La figure ci-contre est composée de neuf triangles équilatéraux.

1. Dans chacun des cas, déterminer le nombre k.

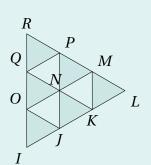
**a.** 
$$\overrightarrow{QP} = k\overrightarrow{LI}$$
.

c. 
$$\overrightarrow{IP} = \overrightarrow{IJ} + k\overrightarrow{IN}$$
.

**b.** 
$$\overrightarrow{PI} = k\overrightarrow{IR}$$
.

**d.** 
$$\overrightarrow{LK} = \overrightarrow{LM} + k\overrightarrow{KM}$$
.

- **2. a. Question bonus.** Prouver que  $\overrightarrow{IN} = \overrightarrow{OP}$ .
  - **b.** Que peut-on en déduire pour les droites (IN) et (OP)? Justifier.



La calculatrice est autorisée.