

? DEVOIR SURVEILLÉ 1

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

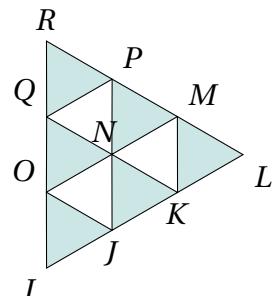
1. Tracer un triangle ABC .
2. a. Placer les points M et N tels que $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{AN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.
b. Comment semblent être disposés A , M et N ?
3. a. Montrer que $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AN}$.
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. $\overrightarrow{IP} = \overrightarrow{IJ} + k\overrightarrow{JN}$.
b. $\overrightarrow{PJ} = k\overrightarrow{IR}$.	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.



Bon courage!

La calculatrice est **autorisée**.