Classe : 3ème Date : ..	Contrôle 11	Nom :...................................... Prénom :.................................
	Signature du responsable :	Appréciation:

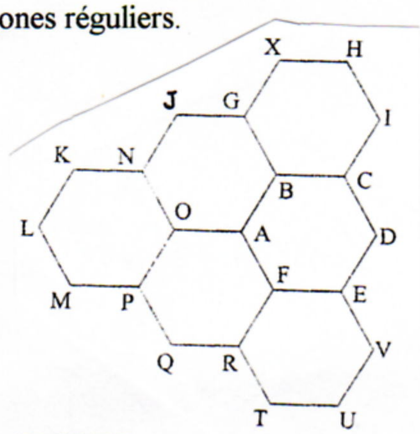
Il sera tenu compte de la présentation et de la rédaction de votre copie.

Exercice 1 :

1) Tracer un triangle BDS et marquer I, le milieu du segment [SD].
2) Construire le point H, symétrique du point B par rapport à I.
   Démontrer que $\overrightarrow{HD} = \overrightarrow{SB}$.
3) Construire le point R, image du point D par la translation de vecteur $\overrightarrow{SB}$.
   Démontrer que le point D est le milieu du segment [HR].

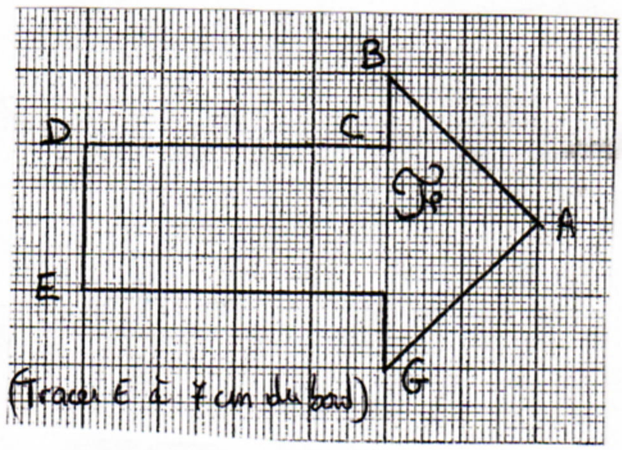
Exercice 2 : Sur la figure ci-dessous sont représentés six hexagones réguliers.

1) Quelle est l'image de l'hexagone ABCDEF par la translation de vecteur $\overrightarrow{HG}$?
2) Où se trouve le point W tel que $\overrightarrow{AW} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$?
3) Quel est le symétrique orthogonal de H par rapport à la droite (BE) ?
4) Quelle est l'image de l'hexagone OPQRFA par la composée de la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$ suivie de la translation de vecteur $\overrightarrow{DC}$?



Exercice 3 : On appelle $\mathcal{F}$ la figure représentée par le polygone ABCDEF.

1) Reproduire et construire sur le quadrillage :
a) l'image $\mathcal{G}$ de $\mathcal{F}$ par la symétrie centrale de centre B ;
b) l'image $\mathcal{H}$ de $\mathcal{F}$ par la translation de vecteur $\overrightarrow{AE}$.
2) Placer le point O tel que $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AG}$.
3) Placer le point R tel que $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{GR}$.
Quelle est la nature du quadrilatère BARG ?
Justifier la réponse.



Exercice 4 : Soit ABCD, un rectangle de centre I.

1) a) Construire le point K tel que : $\overrightarrow{IK} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB}$.
   b) Montrer que le quadrilatère AKBI est un losange.
2) a) Construire le point P, symétrique du point I par rapport à B et le point R, symétrique de K par rapport à B.
   b) Prouver que les points I, K, P et R sont sur un même cercle et indiquer le rayon et le centre de ce cercle. Construire ce cercle.
   c) En déduire la nature du quadrilatère IKPR, en justifiant votre réponse.

Exercice 5 :

1) Soit $F = \sqrt{12} - \sqrt{75} - 2\sqrt{27}$
Ecrire F sous la forme $a\sqrt{3}$ où a est un entier relatif.
2) Calculer $G = (3\sqrt{5} - 2\sqrt{11})(3\sqrt{5} + 2\sqrt{11})$
3) Soit $H = -5\sqrt{50} - \sqrt{5} + 11\sqrt{128} + \sqrt{8} - 4\sqrt{125}$
Ecrire H sous la forme $a\sqrt{2} + b\sqrt{5}$ où a et b sont deux nombres entiers relatifs.