

EXERCICES DE RENFORCEMENT : HOMOTHETIES ET ROTATIONS

Exercice 1

Pour chacune des propositions ci-dessous, mets une croix dans la colonne qui convient

N	Propositions	Vrai	Faux
01	Si B' est l'image de B par l'homothétie $h_{(I,3)}$ alors $\overline{IB'} = 3\overline{IB}$	☒	☐
02	Si A' est l'image de A par l'homothétie $h_{(O, \frac{1}{2})}$ alors $\overline{OA} = \frac{1}{2} \overline{A'O}$	☐	☒
03	Si des points P ; Q et R sont alignés, alors il existe une homothétie de centre R qui transforme P en Q.	☒	☐
04	Si $\overline{OA} = -2\overline{BO}$ alors le rapport de l'homothétie de centre O qui transforme B en A est - 2	☒	☐
05	Par une homothétie, une droite et son image son parallèles	☒	☐

Exercice 2

Pour chacune des propositions suivantes, trois réponses sont proposées. Une seule de ces trois réponses est juste. Entoure la bonne réponse.

N°	propositions	Réponses		
		A	B	C
1	Soit ABC un triangle équilatéral de sens direct. La rotation de centre B et d'angle $\frac{\pi}{3}$ transforme le point C en :	A	B	C
2	Soit PQR un triangle rectangle isocèle en R de sens direct et I le milieu de l'hypoténuse. Le quart de tour indirect de centre I transforme le point P en :	P	Q	R
3	Soit ABC un triangle équilatéral de centre O tel que . La rotation de centre O qui transforme B en C a pour angle :-	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{2\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{3}$

E

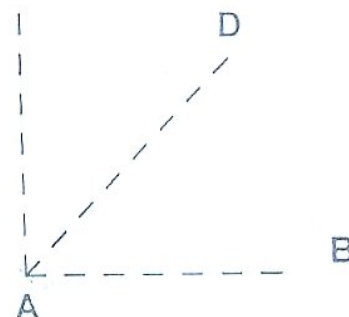
Exercice 3

On considère la figure suivante :

r' est la rotation de centre A et d'angle $\frac{\pi}{4}$.

On donne $D = r_{\left(A, \frac{\pi}{4}\right)}(B)$ et $E = r_{\left(A, \frac{\pi}{4}\right)}(D)$.

- 1) Montrer que $AB = AE$.
- 2) Montrer que $(AB) \perp (AE)$.
- 3) Dédire la nature du triangle AB E



Exercice 4

Soit ABCD un rectangle tel que $AB = 4$ et $AD = 3$. Soit M le point défini par $\overline{DM} = \frac{3}{2} \overline{DB}$.

P est le projeté orthogonal de M sur (CD) et Q est le projeté orthogonal de M sur (AD).

- 1) Montrer que $\overline{DP} = \frac{3}{2} \overline{DC}$
- 2) Soit h l'homothétie de centre D et de rapport $\frac{3}{2}$. Déterminer $h(B)$, $h(C)$ et $h(A)$.
- 3) Quelle est la nature du quadrilatère MPDQ ? Déterminer son périmètre et son aire.