

TS spécialité : feuille d'exercices sur les similitudes (1)

I

Dans le plan, ABCD est un carré direct de centre O, avec $(\vec{AB}; \vec{AD}) = \frac{\pi}{2}$.

Soit s la similitude de centre B, de rapport $\frac{1}{\sqrt{2}}$ et d'angle $-\frac{\pi}{4}$.

Quelle est l'image du point A ?

II Vrai ou faux

- s_1 et s_2 sont deux similitudes planes. Alors $s_1 \circ s_2 = s_2 \circ s_1$.
- La composée d'une rotation et d'une homothétie de rapport -5 n'est pas une similitude.
- Dans le plan, ABC est un triangle équilatéral direct avec $(\vec{AB}; \vec{AC}) = \frac{\pi}{3}$.
On note O son centre de gravité et J le milieu de [AC].
L'ajomage de A par la similitude directe de centre O, de rapport $\frac{1}{2}$ et d'angle $-\frac{\pi}{3}$ est le point J.

III

Dans le plan, ABC est un triangle équilatéral direct de centre de gravité G.

I, J et K sont les milieux de [BC], [AC] et [AB]. h est l'homothétie de centre B et de rapport 2.

r est la rotation de centre G et d'angle $\frac{2\pi}{3}$.

- Démontrer que $s = h \circ r$ est une similitude plane et déterminer son rapport.
- Déterminer l'image du triangle ABC par s .

IV

ABCD est un carré de centre O. I, J, K et L sont les milieux respectifs de [AB], [BC], [CD] et [DA].

h est l'homothétie de centre B et de rapport 2 ; t est la translation de vecteur $\frac{1}{2}\vec{AC}$.

- Démontrer que $s = h \circ t$ est une similitude plane et déterminer son rapport.
- Déterminer l'image de A et de I par s .

TS spécialité : feuille d'exercices sur les similitudes (1)

I

Dans le plan, ABCD est un carré direct de centre O, avec $(\vec{AB}; \vec{AD}) = \frac{\pi}{2}$.

Soit s la similitude de centre B, de rapport $\frac{1}{\sqrt{2}}$ et d'angle $-\frac{\pi}{4}$.

Quelle est l'image du point A ?

II Vrai ou faux

- s_1 et s_2 sont deux similitudes planes. Alors $s_1 \circ s_2 = s_2 \circ s_1$.
- La composée d'une rotation et d'une homothétie de rapport -5 n'est pas une similitude.
- Dans le plan, ABC est un triangle équilatéral direct avec $(\vec{AB}; \vec{AC}) = \frac{\pi}{3}$.
On note O son centre de gravité et J le milieu de [AC].
L'ajomage de A par la similitude directe de centre O, de rapport $\frac{1}{2}$ et d'angle $-\frac{\pi}{3}$ est le point J.

III

Dans le plan, ABC est un triangle équilatéral direct de centre de gravité G.

I, J et K sont les milieux de [BC], [AC] et [AB]. h est l'homothétie de centre B et de rapport 2.

r est la rotation de centre G et d'angle $\frac{2\pi}{3}$.

- Démontrer que $s = h \circ r$ est une similitude plane et déterminer son rapport.
- Déterminer l'image du triangle ABC par s .

IV

ABCD est un carré de centre O. I, J, K et L sont les milieux respectifs de [AB], [BC], [CD] et [DA].

h est l'homothétie de centre B et de rapport 2 ; t est la translation de vecteur $\frac{1}{2}\vec{AC}$.

- Démontrer que $s = h \circ t$ est une similitude plane et déterminer son rapport.
- Déterminer l'image de A et de I par s .