

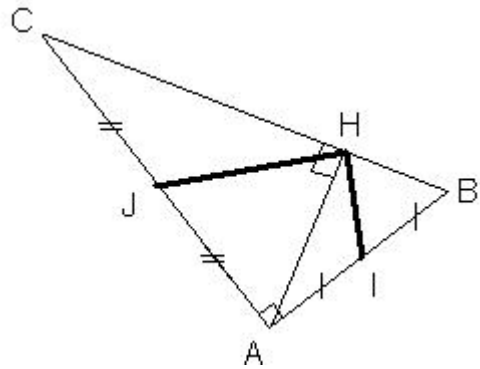
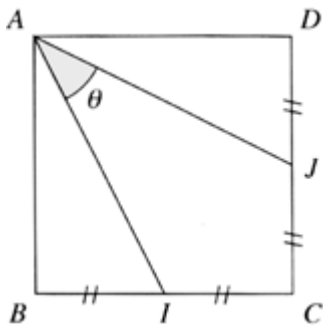
Exercice n°11.

ABC est un triangle rectangle en A.

H est le projeté orthogonal de A sur (BC)

I et J sont les milieux respectifs de [AB] et [AC].

Démontrer que (HI) et (HJ) sont perpendiculaires.

Exercice n°12.

Soit ABCD un carré de côté a , I le milieu de [BC] et J celui de [DC].

On se propose d'évaluer l'angle \widehat{LAJ} de mesure ϑ .

- 1) Exprimer $\overrightarrow{AI} \cdot \overrightarrow{AJ}$ en fonction de $\cos(\vartheta)$ et de a .
- 2) a). Exprimer \overrightarrow{AI} et \overrightarrow{AJ} à l'aide des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AD} .
- b) Donner une autre expression de $\overrightarrow{AI} \cdot \overrightarrow{AJ}$.
- 3) Dédire des questions précédentes la valeur exacte de $\cos(\vartheta)$ et une valeur approchée à 10^{-2} près par défaut, de ϑ (en degrés).

Exercice n°13.

Dans un repère orthonormal $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on considère les points A(5 ;6) et B(-1 ; -2)

- 1) Déterminer l'équation du cercle C de diamètre [AB]
- 2) Vérifier que le point D(-1 ;6) appartient à C et déterminer une équation de la tangente T à C au point D