

Quelle est la norme de la projection  
des vecteurs suivants sur la bissectrice?

**Problème #1**

Vecteur :  $\vec{AB} = (-7, -11)$

**Solution**

Commençons par trouver sa norme et son orientation

$$\|\vec{AB}\| = \sqrt{(-7)^2 + (-11)^2} = 13,04$$

Orientation :  $\tan^{-1}(11/7) = 57,53^\circ$  et comme le vecteur est orienté vers le troisième quadrant, il faut rajouter  $180^\circ$ . Ainsi, l'orientation est de  $237,53^\circ$

Par contre, pour ce problème, le  $57,53^\circ$  est suffisant. Nous pouvons tracer le vecteur en **rouge** (voir figure 1) sur le plan cartésien.

L'angle en vert sera donc de  $57,53^\circ - 45^\circ = 12,53^\circ$ . (voir figure 2)

Ainsi, pour trouver la projection orthogonale en **mauve**, il suffit de faire

$$\text{Cos}(12,53^\circ) \times 13,04 \approx 12,7$$

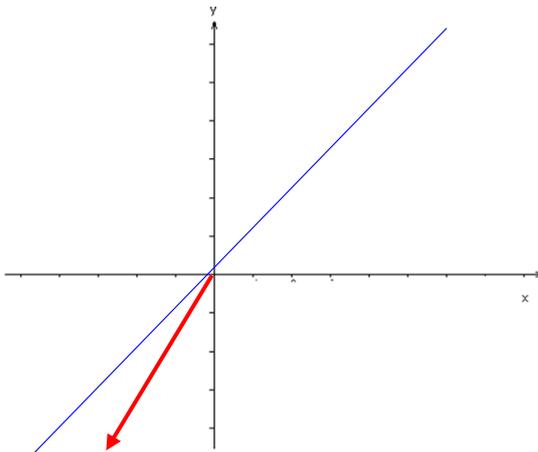


Figure 1

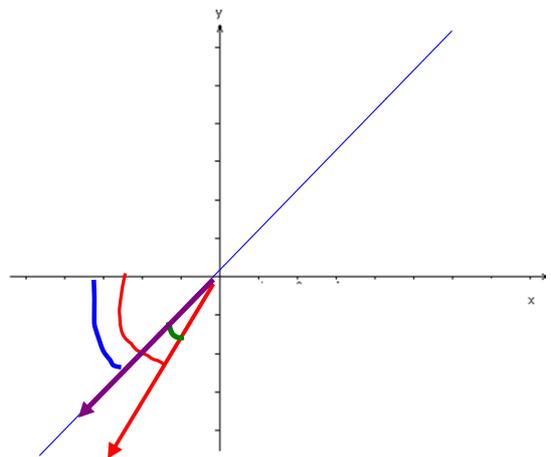


Figure 2

## Problème #2

Vecteur :  $\|\vec{w}\| = 164$   
Orientation :  $56^\circ$

### Solution

Nous pouvons tracer ce vecteur en rouge (voir figure 1) sur le plan cartésien.

L'angle en vert sera donc de  $56^\circ - 45^\circ = 11^\circ$ . (voir figure 2)

Ainsi, pour trouver la projection orthogonale en mauve, il suffit de faire

$$\text{Cos}(11^\circ) \times 164 \approx 160,99$$

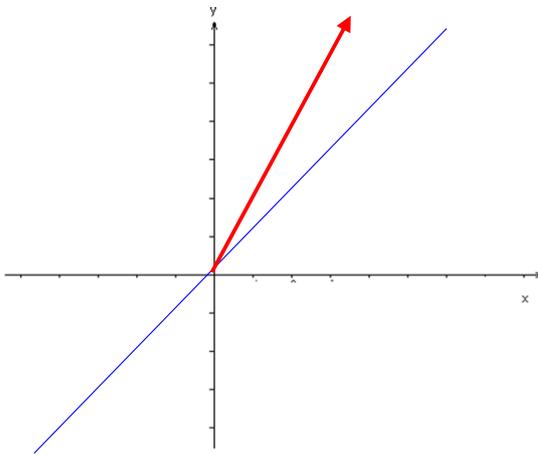


Figure 1

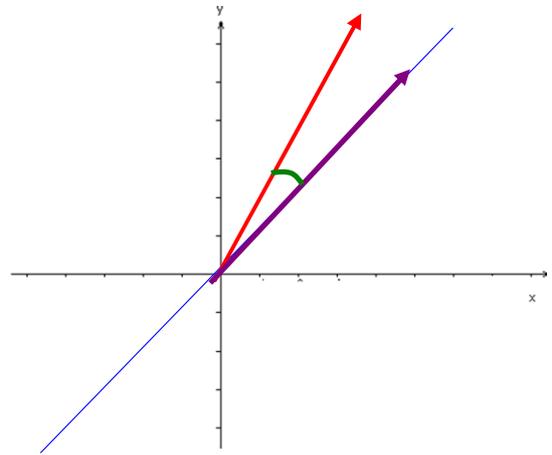


Figure 2

### Problème #3

Vecteur :  $\|\vec{k}\| = 13$

Orientation :  $293^\circ$

### Solution

Nous savons que l'orientation de la bissectrice dans le troisième quadrant à un angle de  $180^\circ + 45^\circ = 225^\circ$ .

Nous pouvons tracer ce vecteur en rouge (voir figure 2) sur le plan cartésien.

L'angle en vert sera donc de  $293^\circ - 225^\circ = 68^\circ$ . (voir figure 3)

Ainsi, pour trouver la projection orthogonale en mauve, il suffit de faire

$$\text{Cos}(68^\circ) \times 13 \approx 4,87$$

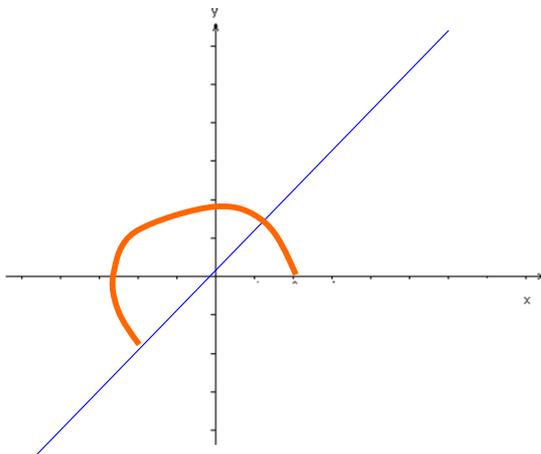


Figure 1

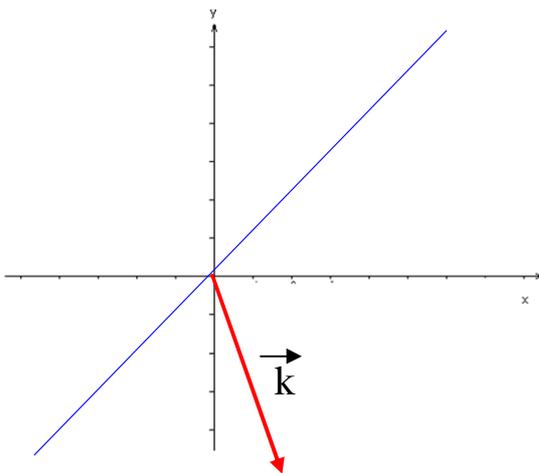


Figure 2

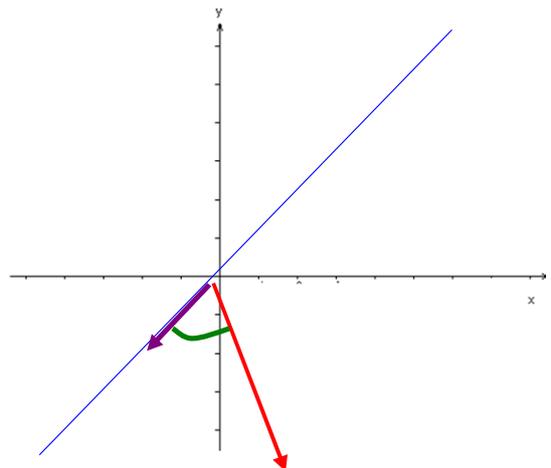


Figure 3