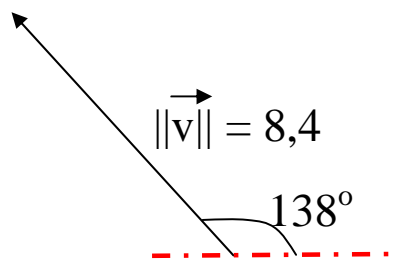
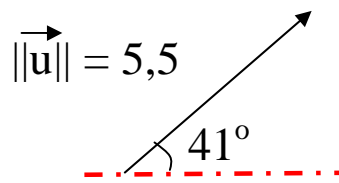


Trouver la norme et l'orientation du vecteur résultant suivant :
(Résoudre avec la loi des cosinus et avec les composantes)

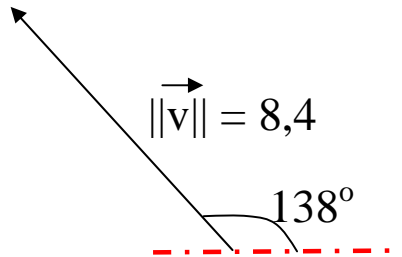
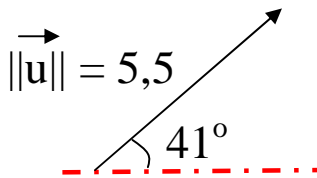


1. $\vec{u} + \vec{v}$

Solutions :

1. $\vec{u} + \vec{v}$

Avec la loi des cosinus



Construisons le vecteur résultant (Figure 1):

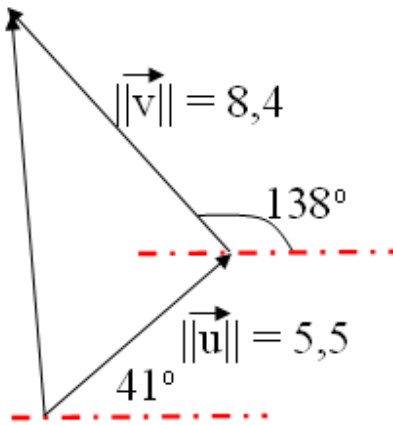


Figure 1

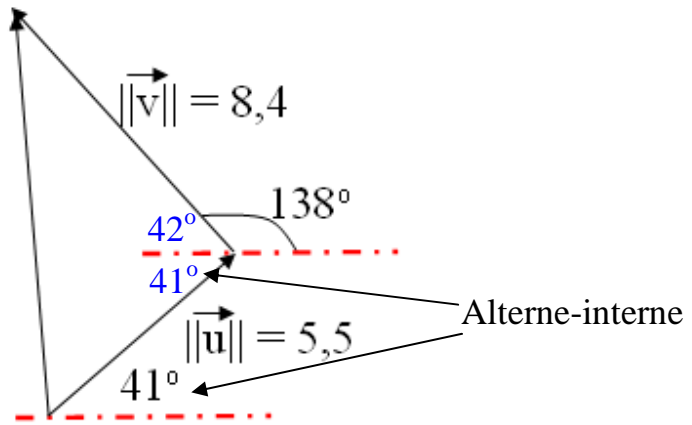


Figure 2

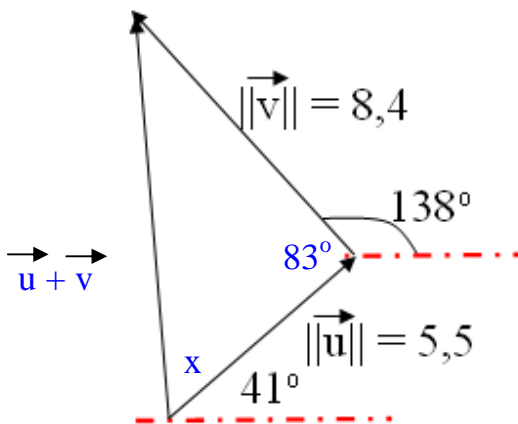


Figure 3

Utilisons la loi des cosinus pour trouver $\vec{u} + \vec{v}$:

$$\|\vec{u} + \vec{v}\|^2 = 5,5^2 + 8,4^2 - 2(5,5)(8,4)\cos 83^\circ$$

$$\|\vec{u} + \vec{v}\|^2 = 89,5493$$

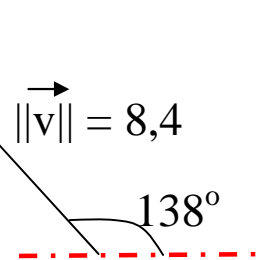
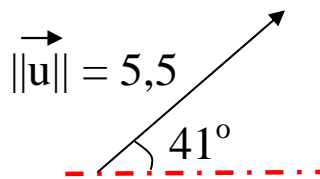
$$\|\vec{u} + \vec{v}\| = 9,46$$

Pour l'orientation, trouvons l'angle x avec la loi des sinus.

$$\frac{\sin x}{8,4} = \frac{\sin 83^\circ}{9,46} \quad x = 61,80^\circ$$

L'orientation est donc de $61,80^\circ + 41^\circ = 102,80^\circ$

Avec les composantes



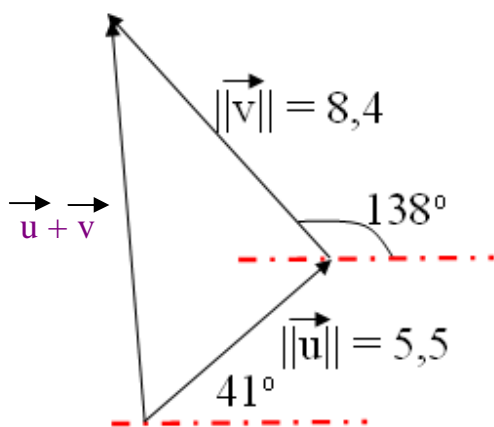
Trouvons la composante de $\vec{u} = (4,151; 3,608)$
Trouvons la composante de $\vec{v} = (-6,242; 5,621)$

1. $\vec{u} + \vec{v}$

Trouvons la composante de $\vec{u} + \vec{v} = (-2,091; 9,229)$

Trouvons la norme de $\|\vec{u} + \vec{v}\| = 9,46$

Trouvons l'orientation de $\vec{u} + \vec{v} = 102,77^\circ$



Pour conclure, si c'est possible, utiliser la méthode avec les composantes. C'est plus rapide!