

Trouver la norme et l'orientation des vecteurs résultants suivants :
(Utiliser les composantes)

$$\|\vec{u}\| = 8$$

Orientation 286°

$$\|\vec{v}\| = 13$$

Orientation : 206°

$$\|\vec{w}\| = 11,7$$

Orientation : 135°

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

2. $\vec{u} + \vec{w}$

3. $\vec{u} + \vec{v} - \vec{w}$

4. $-3(\vec{u} - 2\vec{v})$

5. $\vec{u} + 2\vec{v} + 3\vec{w}$

6. $\vec{u} - 4(\vec{v} - 3\vec{w})$

Solutions :

$$\|\vec{u}\| = 8$$

Orientation 286°

$$\|\vec{v}\| = 13$$

Orientation : 206°

$$\|\vec{w}\| = 11,7$$

Orientation : Nord-Ouest (135°)

Trouvons la composante de $\vec{u} = (2,205; -7,69)$

Trouvons la composante de $\vec{v} = (-11,684; -5,699)$

Trouvons la composante de $\vec{w} = (-8,273; 8,273)$

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

Trouvons la composante de $\vec{u} + \vec{v} = (-9,479; -13,389)$

Trouvons la norme de $\|\vec{u} + \vec{v}\| = 16,405$

Trouvons l'orientation de $\vec{u} + \vec{v} = 234,7^\circ$

2. $\vec{u} + \vec{w}$

Trouvons la composante de $\vec{u} + \vec{w} = (-6,068; 0,583)$

Trouvons la norme de $\|\vec{u} + \vec{w}\| = 6,096$

Trouvons l'orientation de $\vec{u} + \vec{w} = 174,51^\circ$

3. $\vec{u} + \vec{v} - \vec{w}$

Trouvons la composante de $\vec{u} + \vec{v} - \vec{w} = (-1,206; -21,662)$

Trouvons la norme de $\|\vec{u} + \vec{v} - \vec{w}\| = 21,696$

Trouvons l'orientation de $\vec{u} + \vec{v} - \vec{w} = 266,81^\circ$

4. $-3(\vec{u} - 2\vec{v})$

Trouvons la composante de $\vec{u} - 2\vec{v} = (25,573; 3,708)$

Trouvons la composante de $-3(\vec{u} - 2\vec{v}) = (-76,719; -11,124)$

Trouvons la norme de $\|\vec{u} - 2\vec{v}\| = 77,521$

Trouvons l'orientation de $\vec{u} - 2\vec{v} = 188,25^\circ$

5. $\vec{u} + 2\vec{v} + 3\vec{w}$

Trouvons la composante de $\vec{u} + 2\vec{v} + 3\vec{w} = (-45,982; 5,731)$

Trouvons la norme de $\|\vec{u} + 2\vec{v} + 3\vec{w}\| = 46,338$

Trouvons l'orientation de $\vec{u} + 2\vec{v} + 3\vec{w} = 172,9^\circ$

6. $\vec{u} - 4(\vec{v} - 3\vec{w})$

Trouvons la composante de $\vec{v} - 3\vec{w} = (13,135; -30,518)$

Trouvons la composante de $\vec{u} - 4(\vec{v} - 3\vec{w}) = (-50,335; 114,382)$

Trouvons la norme de $\|\vec{u} - 4(\vec{v} - 3\vec{w})\| = 124,967$

Trouvons l'orientation de $\vec{u} - 4(\vec{v} - 3\vec{w}) = 113,75^\circ$