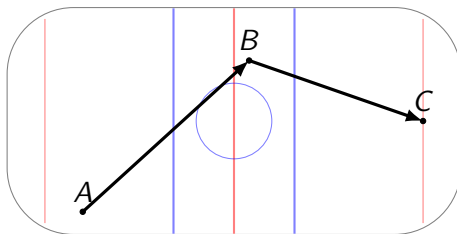


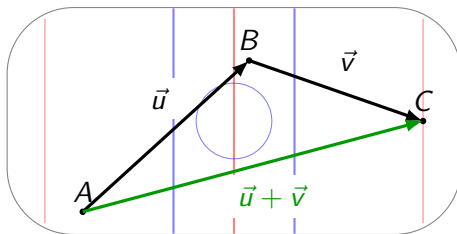
Addition de vecteurs I

Schklaktonek lance une rondelle de hockey du point A au point B où Pianotta la reçoit et l'envoie vers le filet, au point C . Quel est le déplacement total de la rondelle ?



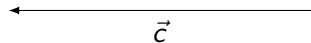
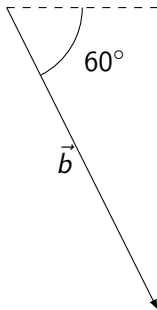
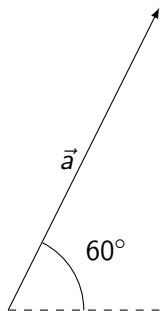
Addition de vecteurs I

Schklaktonek lance une rondelle de hockey du point A au point B où Pianotta la reçoit et l'envoie vers le filet, au point C . Quel est le déplacement total de la rondelle ?



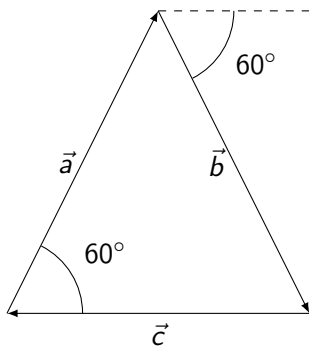
Addition de vecteurs II

En supposant que $\|\vec{a}\| = \|\vec{b}\| = \|\vec{c}\|$, faite l'addition des vecteurs suivants, c'est-à-dire calculez $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.



Addition de vecteurs II

En supposant que $\|\vec{a}\| = \|\vec{b}\| = \|\vec{c}\|$, faite l'addition des vecteurs suivants, c'est-à-dire calculez $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$.



$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$$

Addition algébrique de vecteurs I

Pour se rendre à l'endroit où il doit sauver des naufragés, un pilote d'hélicoptère décolle de l'aéroport et parcourt 20 km vers le nord-ouest. Il bifurque ensuite de 60° vers sa droite et parcourt un autre 45 km.

En utilisant la décomposition des vecteurs en fonction des vecteurs unitaires, déterminer le déplacement total effectué par le pilote.

Addition algébrique de vecteurs I

Pour se rendre à l'endroit où il doit sauver des naufragés, un pilote d'hélicoptère décolle de l'aéroport et parcourt 20 km vers le nord-ouest. Il bifurque ensuite de 60° vers sa droite et parcourt un autre 45 km.

En utilisant la décomposition des vecteurs en fonction des vecteurs unitaires, déterminer le déplacement total effectué par le pilote.

$$u_x = -u \sin 45^\circ = -20 \text{ km} \sin 45^\circ = -14,142 \text{ km}$$

$$u_y = u \cos 45^\circ = 20 \text{ km} \cos 45^\circ = 14,142 \text{ km}$$

$$\vec{u} = (-14,1 \vec{i} + 14,1 \vec{j}) \text{ km}$$

Pour \vec{v} , on note que l'angle entre l'axe des x positifs et le vecteur est 75° .

$$v_x = -v \cos 75^\circ = -45 \text{ km} \cos 75^\circ = -11,646 \text{ km}$$

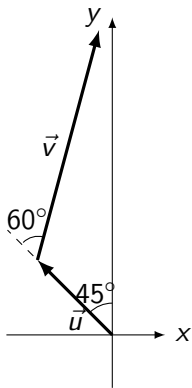
$$v_y = v \sin 75^\circ = 45 \text{ km} \sin 75^\circ = 43,466 \text{ km}$$

$$\vec{v} = (-11,6 \vec{i} + 43,5 \vec{j}) \text{ km}$$

$$\vec{u} + \vec{v} = (-14,142 \text{ km} \vec{i} + 14,142 \text{ km} \vec{j})$$

$$+ (-11,646 \text{ km} \vec{i} + 43,466 \text{ km} \vec{j})$$

$$= (-25,788 \text{ km} \vec{i} + 57,608 \text{ km} \vec{j})$$



Addition algébrique de vecteurs II

En général, est-ce que $\|\vec{v}\| + \|\vec{u}\| = \|\vec{v} + \vec{u}\|$?

Addition algébrique de vecteurs II

En général, est-ce que $\|\vec{v}\| + \|\vec{u}\| = \|\vec{v} + \vec{u}\|$?

À partir de la décomposition obtenue à la question sur le pilote d'hélicoptère pour chacun des deux déplacements, \vec{u} et \vec{v} , calculer les quantités suivantes :

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

Multiplication par un scalaire

Deux forces agissent sur un objet :

$$\vec{F}_1 = (3\vec{i} - 7\vec{j})N$$

$$\vec{F}_2 = (-\vec{i} + 5\vec{j})N$$

Pour une raison quelconque, la deuxième force est soudainement quadruplée et son orientation est inversée. Calculer la force totale qui agit maintenant sur l'objet, c'est-à-dire, calculer

$$\vec{F}_1 - 4\vec{F}_2$$