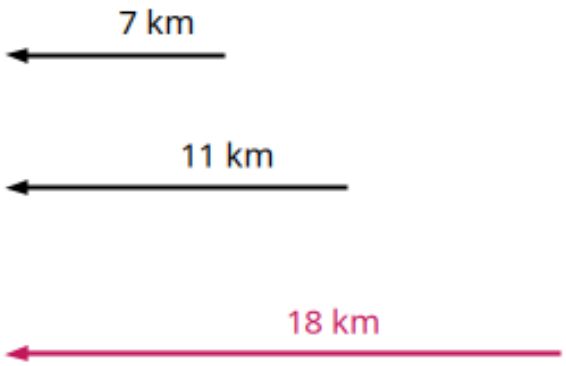
4.2 Fiche d'exercices sur l'addition de vecteurs avec solutions

Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

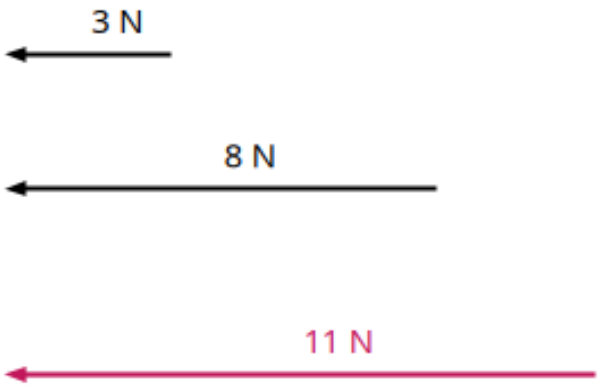
Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Trace un diagramme pour illustrer chaque somme ou différence de vecteurs.

a) 7 km + 11 km

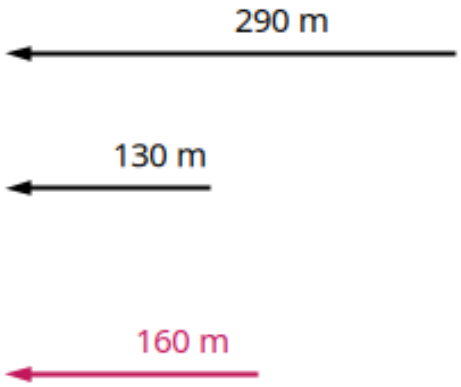


b) 3 N—8 N

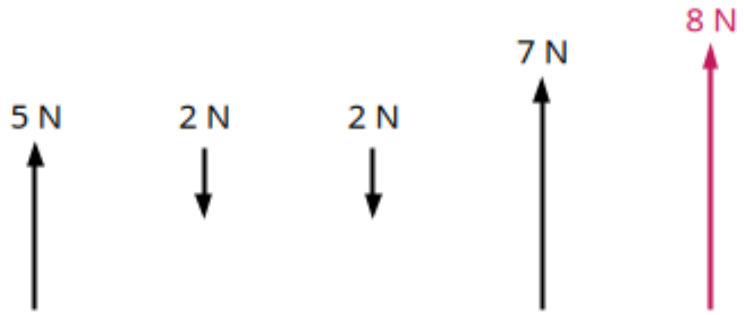


Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

c) 290 m—130 m

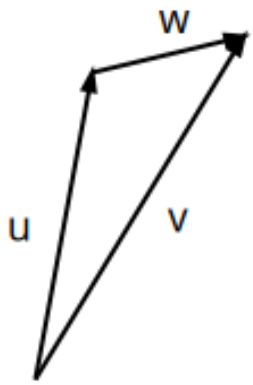


d) 5 N + 2 N + 2 N + 7 N



2) Exprime le vecteur le plus court de chaque diagramme comme la somme ou la différence des deux autres vecteurs.

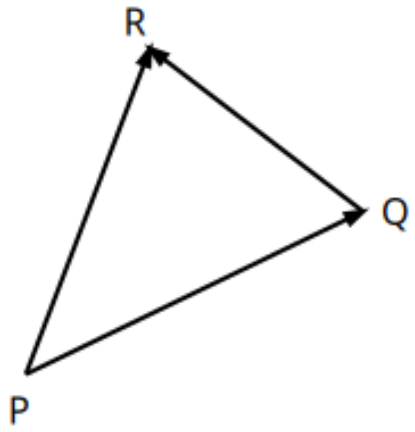
a)



$\vec{w} = \vec{v} - \vec{u}$

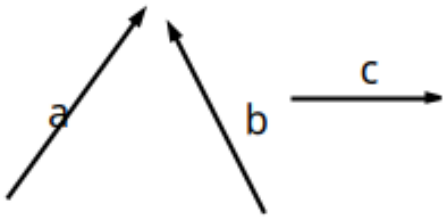
Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

b)

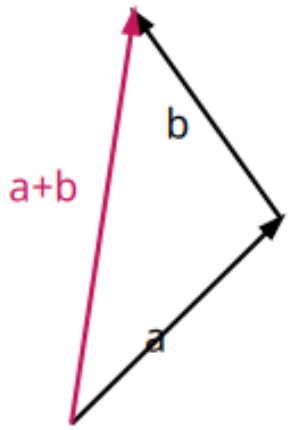


$\overrightarrow{QR} = \overrightarrow{PR} - \overrightarrow{PQ}$

3) Étant donné les vecteurs $\vec{a}$, $\vec{b}$ et $\vec{c}$, construis $\vec{a} + \vec{b}$ et $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c}$.

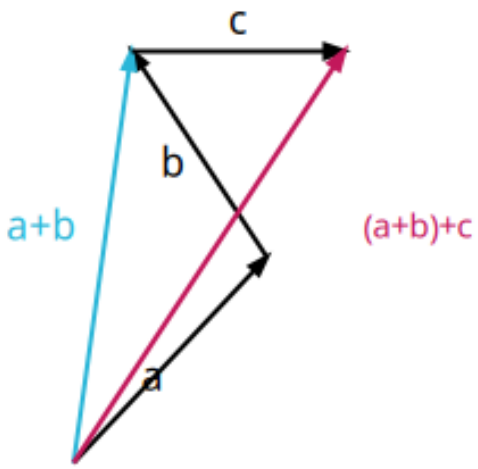


$\vec{a} + \vec{b}$:

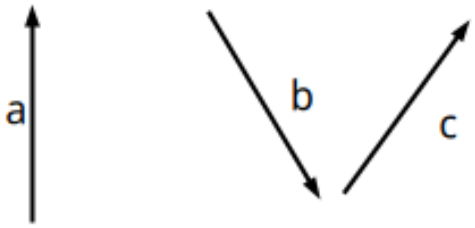


Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

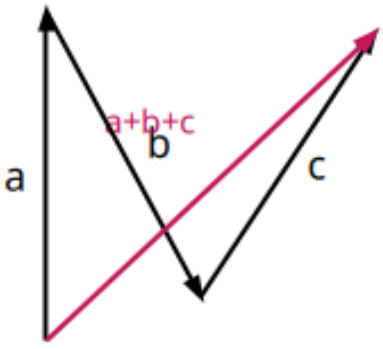
$(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c}$:



4) Étant donné les vecteurs $\vec{a}$, $\vec{b}$ et $\vec{c}$, trace un diagramme de chaque expression.

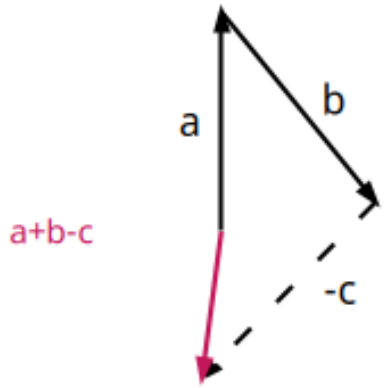


a) $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$

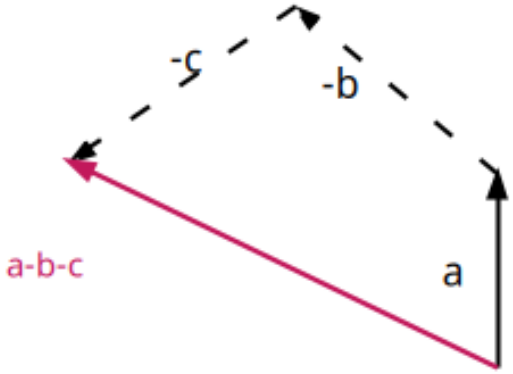


Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

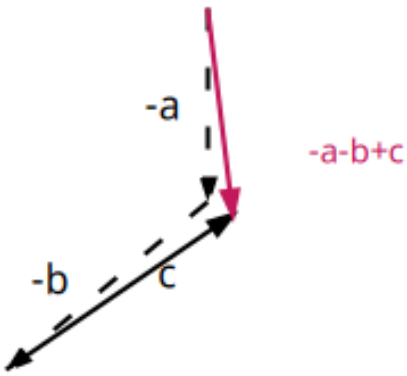
b) $\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$



c) $\vec{a} - \vec{b} - \vec{c}$

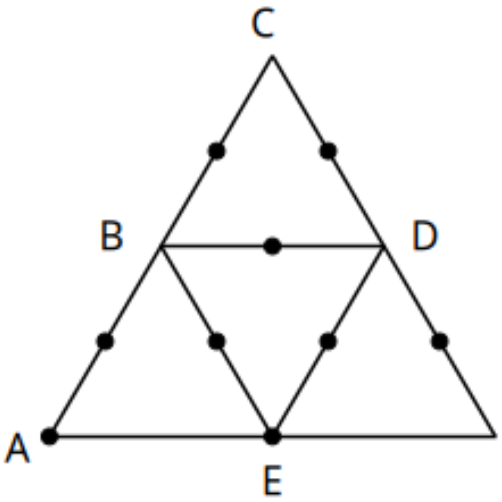


d) $-\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$



Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

5) Le diagramme montre trois triangles équilatéraux congrus. Exprime chaque différence comme un seul vecteur. Montre tes étapes de simplification.



a) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AE}$

$= \overrightarrow{EB}$

b) $-\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{ED}$

$= \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{ED}$
$= \overrightarrow{BD}$

c) $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BE}$

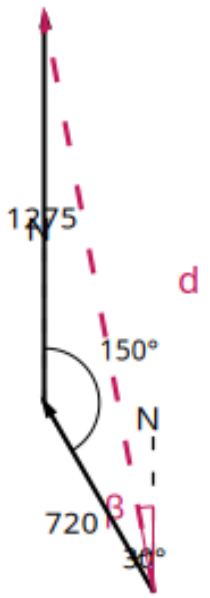
$= \overrightarrow{ED}$

d) $\overrightarrow{CD} - \overrightarrow{BD}$

$= \overrightarrow{CD} + (-\overrightarrow{BD})$
$= \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DB}$
$= \overrightarrow{CB}$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

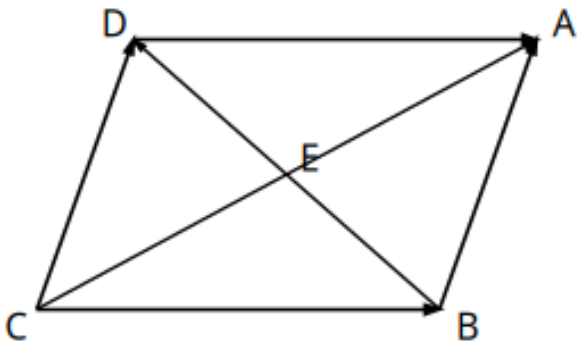
6) Un avion quitte l'aéroport en direction N30°O à 720 km/h. Après 1 h, l'avion tourne vers le nord et vole encore 1.5 h à 850 km/h. Quel est le déplacement de l'avion après 2.5 h?



$$|\vec{d}|^2 = 720^2 + 1275^2 - 2(720)(1275)\cos(150°)$$
$$|\vec{d}| \approx 1932.4 \text{ km}$$
$$\frac{\sin\theta}{1275} = \frac{\sin 150°}{1932.4}$$
$$\theta \approx 19.26°$$
$$\beta = 30° - 19.26°$$
$$\beta \approx 10.74°$$

Réponse : 1932.4 km à $N10.74°O$

7) ABCD est un parallélogramme, et E est le point d'intersection de la diagonale AC et BD. Nomme un seul vecteur équivalent à chaque expression.



a) $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$

$\overrightarrow{AB}$

b) $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA}$

$\overrightarrow{BD}$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

c) $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AE}$

$\overrightarrow{AC}$

d) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}$

$\overrightarrow{AC}$

e) $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{ED} + \overrightarrow{DC}$

$\overrightarrow{BC}$

f) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD}$

$\overrightarrow{AD}$

g) $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DC}$

$$= \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}$$
$$= \overrightarrow{AD}$$

h) $\overrightarrow{AE} - \overrightarrow{EB} - \overrightarrow{BC}$

$$= \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CB}$$
$$= \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CB}$$
$$= \vec{0}$$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.