Corrigé des exercices sur les vecteurs

Septembre 2010

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \dfrac{1}{3}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\,\overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\,\overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

$$On \ a \qquad \overrightarrow{BJ} =$$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\,\overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $$\overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \dfrac{1}{3}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\,\overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

$$\begin{array}{ll} On\ a & \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ} \\ donc & \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} \end{array}$$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\qquad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\qquad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \dfrac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\qquad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\qquad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

et $\qquad \overrightarrow{IC} =$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \dfrac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

$$
\begin{aligned}
&\textit{On a} \qquad && \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ} \\
&\textit{donc} \qquad && \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC} \\
& && \\
&\textit{et} \qquad && \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{I\color{red}{A}} + \overrightarrow{\color{red}{A}C}
\end{aligned}
$$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

$$\begin{array}{ll} On\ a & \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ} \\ donc & \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC} \\ & \\ et & \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC} \\ donc & \overrightarrow{IC} = \end{array}$$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

et $\quad \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC}$

donc $\quad \overrightarrow{IC} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{BA}$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \dfrac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

et $\quad \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC}$

donc $\quad \overrightarrow{IC} = \dfrac{1}{3}\ \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \dfrac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\qquad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\qquad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

et $\qquad \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC}$

donc $\qquad \overrightarrow{IC} = \dfrac{1}{3}\ \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$

On remarque que $\qquad 3\overrightarrow{IC} =$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

et $\quad \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC}$

donc $\quad \overrightarrow{IC} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$

On remarque que $\quad 3\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{BA}$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\qquad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\qquad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

et $\qquad \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC}$

donc $\qquad \overrightarrow{IC} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$

On remarque que $\qquad 3\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{AC}$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

et $\quad \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC}$

donc $\quad \overrightarrow{IC} = \frac{1}{3}\ \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$

On remarque que $\quad 3\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{AC}$

donc $\quad 3\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{BJ}$

Exercice 1

Soient un triangle ABC et les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \dfrac{1}{3}\ \overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\ \overrightarrow{AC}$

1. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{BJ}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
2. Exprimer le vecteur $\overrightarrow{IC}$ en fonction des vecteurs $\overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{AC}$.
3. Démontrer que les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

On a $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AJ}$

donc $\quad \overrightarrow{BJ} = \overrightarrow{BA} + 3\ \overrightarrow{AC}$

et $\quad \overrightarrow{IC} = \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{AC}$

donc $\quad \overrightarrow{IC} = \dfrac{1}{3}\ \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$

On remarque que $\quad 3\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{BA} + 3\overrightarrow{AC}$

donc $\quad 3\overrightarrow{IC} = \overrightarrow{BJ}$

Conclusion

les vecteurs $\overrightarrow{IC}$ et $\overrightarrow{BJ}$ étant colinéaires, les droites (IC) et (BJ) sont parallèles.

Exercice 2

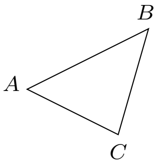
Soit ABC un triangle.

1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\,\overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.

Exercice 2

Soit ABC un triangle.

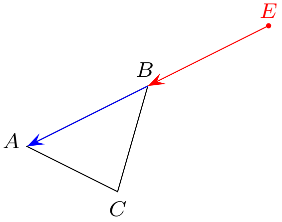
1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\ \overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.



Exercice 2

Soit ABC un triangle.

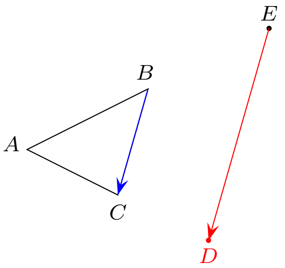
1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\,\overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.



Exercice 2

Soit ABC un triangle.

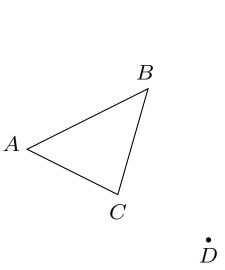
1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\ \overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.



Exercice 2

Soit ABC un triangle.

1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\,\overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.

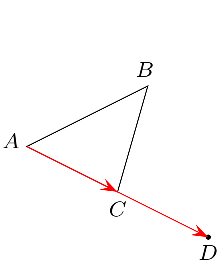


finalement, le point C est le milieu de $[AD]$.

Exercice 2

Soit ABC un triangle.

1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\,\overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.



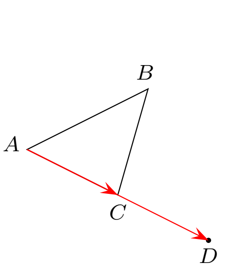
donc $\overrightarrow{AD} = 2\,\overrightarrow{AC}$

finalement, le point C est le milieu de $[AD]$.

Exercice 2

Soit ABC un triangle.

1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\,\overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.



On a $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{ED}$

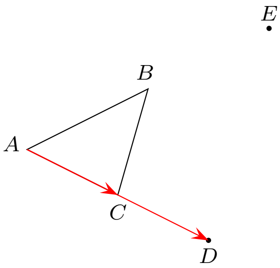
donc $\overrightarrow{AD} = 2\,\overrightarrow{AC}$

finalement, le point C est le milieu de $[AD]$.

Exercice 2

Soit ABC un triangle.

1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\ \overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.



On a $\quad \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{ED}$

donc $\quad \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB} + 2\ \overrightarrow{BC}$

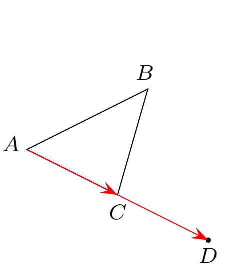
donc $\quad \overrightarrow{AD} = 2\ \overrightarrow{AC}$

finalement, le point C est le milieu de $[AD]$.

Exercice 2

Soit ABC un triangle.

1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\,\overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.



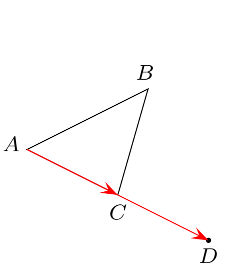
$$
\begin{array}{ll}
On\ a & \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{ED} \\
donc & \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{BC} \\
donc & \overrightarrow{AD} = 2\,(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}) \\
donc & \overrightarrow{AD} = 2\,\overrightarrow{AC}
\end{array}
$$

finalement, le point C est le milieu de $[AD]$.

Exercice 2

Soit ABC un triangle.

1. Construire les points D et E tels que $\overrightarrow{EB} = \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{ED} = 2\,\overrightarrow{BC}$.
2. Démontrer que le point C est le milieu du segment $[AD]$.



$$
\begin{array}{ll}
\textit{On a} & \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{ED} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{BC} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{AD} = 2\,(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}) \\
\textit{donc} & \overrightarrow{AD} = 2\,\overrightarrow{AC}
\end{array}
$$

finalement, le point C est le milieu de $[AD]$.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\ \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\ \overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

finalement $\qquad \overrightarrow{BC} = \cdots \overrightarrow{BD}$

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

$$\begin{array}{ll} \textit{finalement} & \overrightarrow{BC} = \cdots \overrightarrow{BD} \\ \textit{ou} & \overrightarrow{CB} = \cdots \overrightarrow{CD} \end{array}$$

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

finalement	$\overrightarrow{BC} = \cdots \overrightarrow{BD}$
ou	$\overrightarrow{CB} = \cdots \overrightarrow{CD}$
ou encore	$\overrightarrow{DB} = \cdots \overrightarrow{DC}$

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

finalement	$\overrightarrow{BC} = \cdots \overrightarrow{BD}$
ou	$\overrightarrow{CB} = \cdots \overrightarrow{CD}$
ou encore	$\overrightarrow{DB} = \cdots \overrightarrow{DC}$

on en déduit que les vecteurs et sont colinéaires

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\ \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\ \overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

finalement	$\overrightarrow{BC} = \cdots \overrightarrow{BD}$			
ou	$\overrightarrow{CB} = \cdots \overrightarrow{CD}$			
ou encore	$\overrightarrow{DB} = \cdots \overrightarrow{DC}$			
on en déduit que		les vecteurs	et	sont colinéaires
donc		les droites	et	sont parallèles

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

finalement	$\overrightarrow{BC} = \cdots \overrightarrow{BD}$
ou	$\overrightarrow{CB} = \cdots \overrightarrow{CD}$
ou encore	$\overrightarrow{DB} = \cdots \overrightarrow{DC}$

on en déduit que	les vecteurs et sont colinéaires
donc	les droites et sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

On sait que $\quad 3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$

on en déduit que	les vecteurs et sont colinéaires
donc	les droites et sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

On sait que	$3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$
donc	$3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + 2\,(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC})$

on en déduit que	les vecteurs et sont colinéaires
donc	les droites et sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

On sait que	$3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$
donc	$3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + 2\,(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC})$
donc	$3\,\overrightarrow{AD} = 3\,\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + 2\,\overrightarrow{DC}$

on en déduit que	les vecteurs et sont colinéaires
donc	les droites et sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

On sait que	$3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$
donc	$3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + 2\,(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC})$
donc	$3\,\overrightarrow{AD} = 3\,\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + 2\,\overrightarrow{DC}$
finalement	$-2\,\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB}$

on en déduit que	les vecteurs et sont colinéaires
donc	les droites et sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 3

Soient A,B,C et D quatre points tels que $3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
Montrer que les points B, C et D sont alignés.

On sait que	$3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$
donc	$3\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + 2\,(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC})$
donc	$3\,\overrightarrow{AD} = 3\,\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DB} + 2\,\overrightarrow{DC}$
finalement	$-2\,\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{DB}$

on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{DB}$ et $\overrightarrow{DC}$ sont colinéaires
donc	les droites (DB) et (DC) sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point D

donc, les points B, C et D sont alignés.

Exercice 4

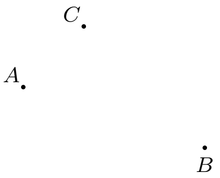
Soient A, B et C trois points non alignés.

1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -\,2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

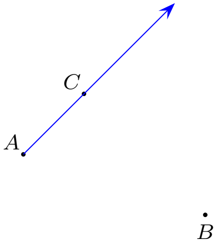
1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -\,2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.



Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

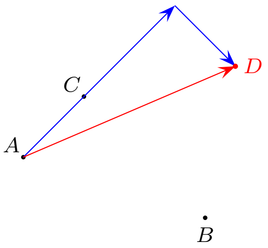
1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -2\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.



Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

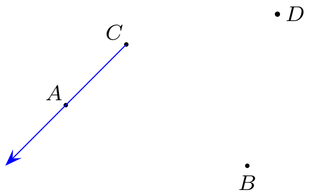
1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -\,2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.



Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

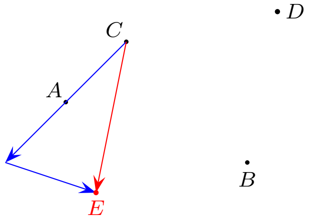
1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -\,2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.



Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

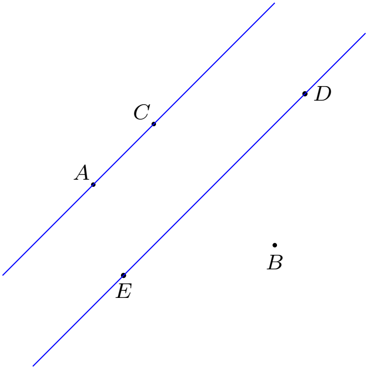
1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -2\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.



Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \dfrac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.



Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -\,2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

donc, les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

$$\textit{finalement} \qquad \overrightarrow{DE} = \cdots \overrightarrow{CA}$$

donc, les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -2\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

finalement	$\overrightarrow{DE} = \cdots\overrightarrow{CA}$
on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{DE}$ et $\overrightarrow{CA}$ sont colinéaires

donc, les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

Exercice 4

Soient A, B et C trois points non alignés.

1. Construire les points D et E tels que :
   1. $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
   2. $\overrightarrow{CE} = -\,2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$
2. Démontrer que les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

finalement	$\overrightarrow{DE} = \cdots \overrightarrow{CA}$
on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{DE}$ et $\overrightarrow{CA}$ sont colinéaires
donc	les droites (DE) et (CA) sont parallèles

donc, les droites (DE) et (CA) sont parallèles.

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

$$On\ a\ : \qquad \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE}$$

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

On a : $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE}$

donc $\overrightarrow{DE} = -\frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} - 2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

On a : $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE}$

donc $\overrightarrow{DE} = -\frac{5}{2}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} - 2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

On a : $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE}$

donc $\overrightarrow{DE} = -\frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} - 2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

donc $\overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{BC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \dfrac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

$$
\begin{array}{ll}
\textit{On a :} & \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\dfrac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} - \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} - 2\,\overrightarrow{AC} + \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\dfrac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{BC} + \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}
\end{array}
$$

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

$$\begin{array}{ll}
\textit{On a :} & \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} - 2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{BC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\left(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}\right)
\end{array}$$

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

$$\begin{array}{ll}
\textit{On a :} & \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} - 2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{BC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}) \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AC}
\end{array}$$

Exercice 4

On sait que :

- $\overrightarrow{AD} = \frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB}$
- $\overrightarrow{CE} = -2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

$$\begin{array}{ll}
\textit{On a :} & \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{5}{2}\,\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\,\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC} - 2\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{BC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}) \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = -\frac{7}{2}\,\overrightarrow{AC} + \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AC} \\
\textit{donc} & \overrightarrow{DE} = 3\,\overrightarrow{CA}
\end{array}$$

Exercice 5

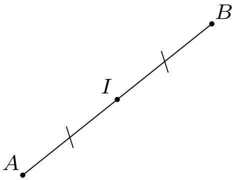
Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.

Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

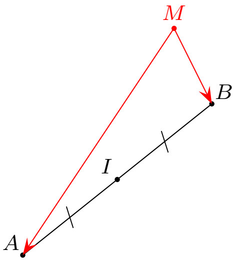
1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.



Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

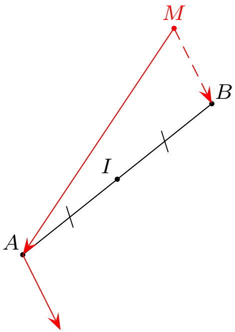
1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.



Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

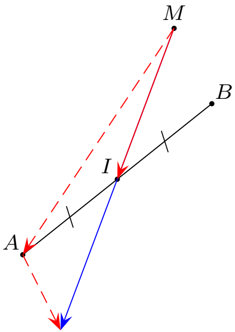
1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.



Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

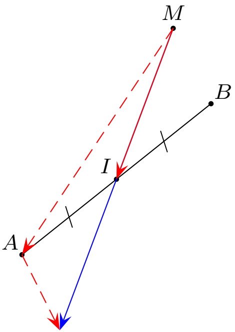
1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.



Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.

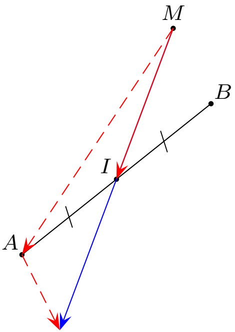


On a $\quad \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IA}) + (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IB})$

Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.



On a $\quad \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IA}) + (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IB})$

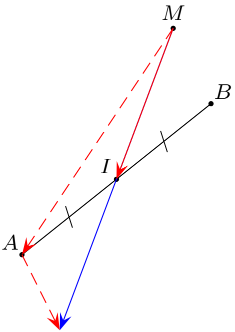
or $\quad \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0}$

car $\quad I$ est le milieu de$[AB]$

Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.

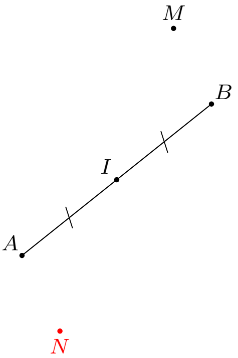


$$\begin{array}{ll}
\textit{On a} & \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IA}) + (\overrightarrow{MI} + \overrightarrow{IB}) \\
\textit{or} & \overrightarrow{IA} + \overrightarrow{IB} = \vec{0} \\
\textit{car} & I \text{ est le milieu de}[AB] \\
\textit{donc} & \overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}
\end{array}$$

Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.

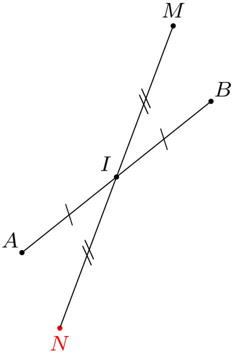


N est le symétrique de M par rapport à I

Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.



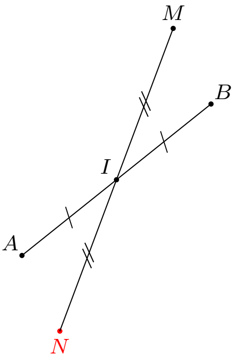
N est le symétrique de M par rapport à I

donc I est le milieu de $[MN]$

Exercice 5

Soient A et B deux points distincts et I le milieu du segment $[AB]$. Soit M un point quelconque.

1. Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 2\,\overrightarrow{MI}$.
2. Soit N le symétrique de M par rapport à I.
   Montrer que $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MN}$.



N est le symétrique de M par rapport à I

donc I est le milieu de $[MN]$

donc $\overrightarrow{MN} = 2\,\overrightarrow{MI}$

Exercice 6

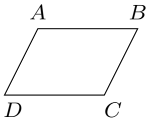
Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

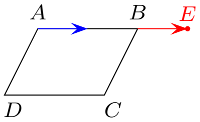
1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.



Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

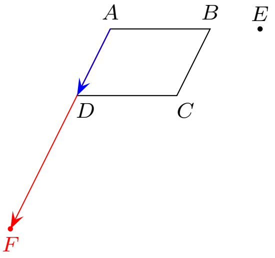
1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.



Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

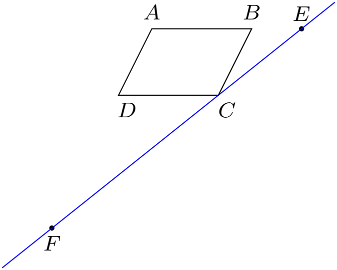
1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.



Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

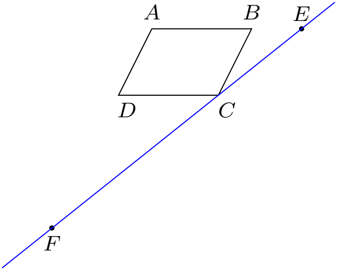


finalement, les points E, F et C sont alignés.

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.



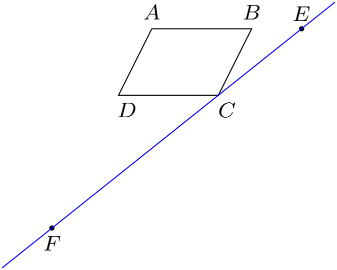
donc $\overrightarrow{EF} = \quad \overrightarrow{EC}$

finalement, les points E, F et C sont alignés.

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.



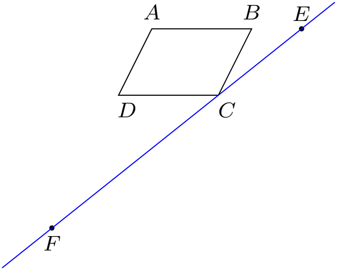
On a

$$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.



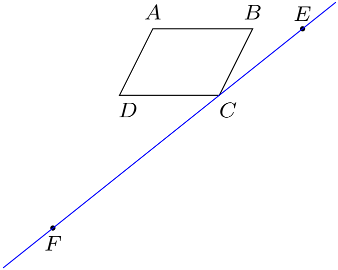
On a $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$

or d'après l'énoncé $2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.



On a $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$

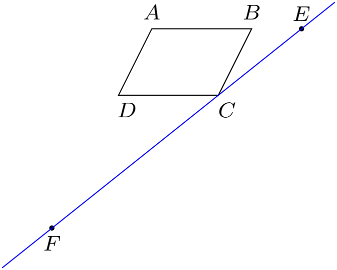
or d'après l'énoncé $2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$

donc $2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

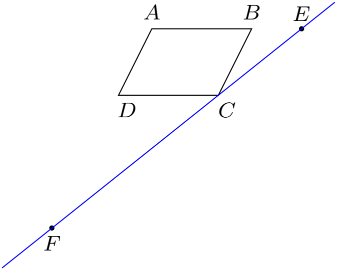


On a	$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$
or d'après l'énoncé	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$
donc	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$
d'où	$3\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE}$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

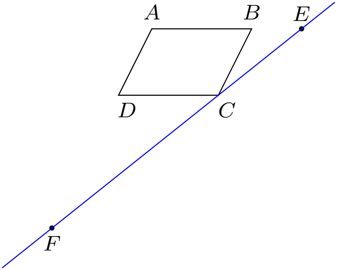


On a	$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$
or d'après l'énoncé	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$
donc	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$
d'où	$3\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE}$
en remplaçant	$\overrightarrow{EF} =$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

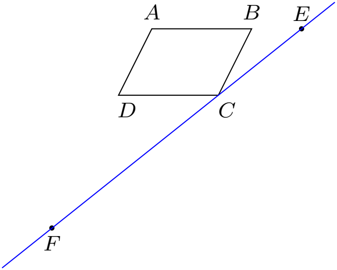


On a	$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$
or d'après l'énoncé	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$
donc	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$
d'où	$3\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE}$
en remplaçant	$\overrightarrow{EF} = 3\,\overrightarrow{EB}$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

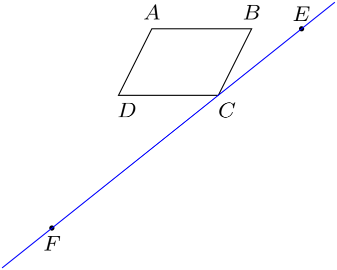


On a	$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$
or d'après l'énoncé	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$
donc	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$
d'où	$3\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE}$
en remplaçant	$\overrightarrow{EF} = 3\,\overrightarrow{EB} + 3\,\overrightarrow{AD}$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \frac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

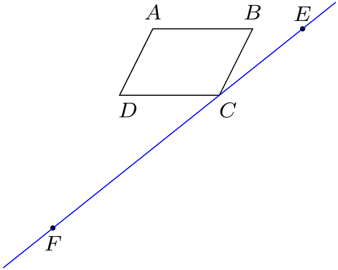


On a	$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$
or d'après l'énoncé	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$
donc	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$
d'où	$3\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE}$
en remplaçant	$\overrightarrow{EF} = 3\,\overrightarrow{EB} + 3\,\overrightarrow{AD}$
or d'après l'énoncé	$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

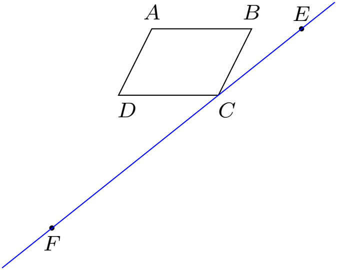


On a	$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$
or d'après l'énoncé	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$
donc	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$
d'où	$3\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE}$
en remplaçant	$\overrightarrow{EF} = 3\,\overrightarrow{EB} + 3\,\overrightarrow{AD}$
or d'après l'énoncé	$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$
donc	$\overrightarrow{EF} = 3\,\overrightarrow{EB} + 3\,\overrightarrow{BC}$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.



On a	$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{EA} + \overrightarrow{AF}$
or d'après l'énoncé	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AB}$
donc	$2\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EB}$
d'où	$3\,\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AE}$
en remplaçant	$\overrightarrow{EF} = 3\,\overrightarrow{EB} + 3\,\overrightarrow{AD}$
or d'après l'énoncé	$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$
donc	$\overrightarrow{EF} = 3\,\overrightarrow{EB} + 3\,\overrightarrow{BC}$
donc	$\overrightarrow{EF} = 3\,\overrightarrow{EC}$

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

on en déduit que les vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{EC}$ sont colinéaires

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{EC}$ sont colinéaires
donc	les droites (EF) et (EC) sont parallèles

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{EC}$ sont colinéaires
donc	les droites (EF) et (EC) sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point E

Exercice 6

Soit $ABCD$ un parallèlogramme.

1. Construire les points E et F tels que $\overrightarrow{BE} = \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = 3\,\overrightarrow{AD}$.
2. Montrer que les points E, C et F sont alignés.

on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{EC}$ sont colinéaires
donc	les droites (EF) et (EC) sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point E

donc, les points E, F et C sont alignés.

Exercice 7

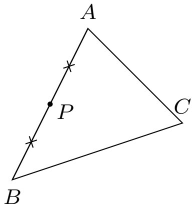
Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

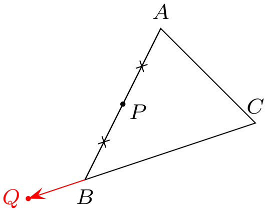
1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\,\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\,\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

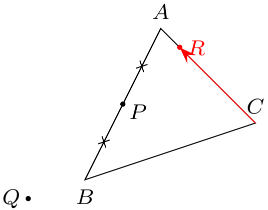
1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

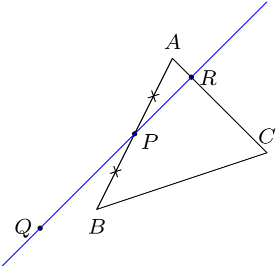
1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

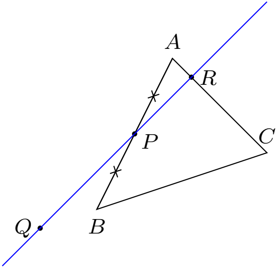
1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \frac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

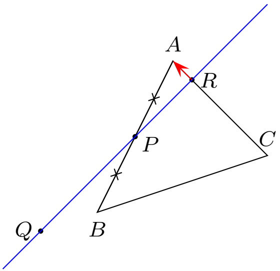


d'une part $\qquad \overrightarrow{RP} = \overrightarrow{RA} + \overrightarrow{AP}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \frac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



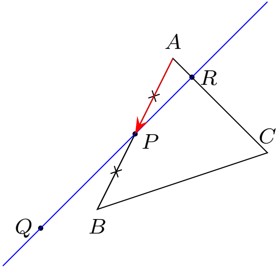
d'une part $\quad \overrightarrow{RP} = \overrightarrow{RA} + \overrightarrow{AP}$

donc $\quad \overrightarrow{RP} = \frac{1}{5}\overrightarrow{CA}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



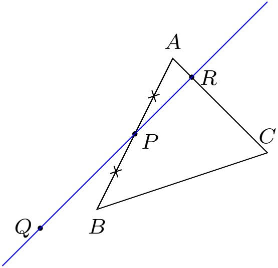
d'une part $\quad \overrightarrow{RP} = \overrightarrow{RA} + \overrightarrow{AP}$

donc $\quad \overrightarrow{RP} = \dfrac{1}{5}\overrightarrow{CA} + \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

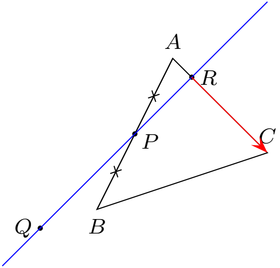


et d'autre part $\quad \overrightarrow{RQ} = \overrightarrow{RC} + \overrightarrow{CQ}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



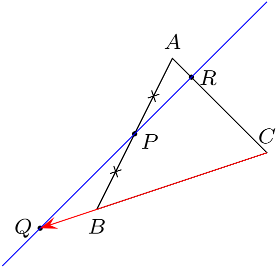
et d'autre part $\qquad \overrightarrow{RQ} = \overrightarrow{RC} + \overrightarrow{CQ}$

donc $\qquad \overrightarrow{RQ} = -\dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



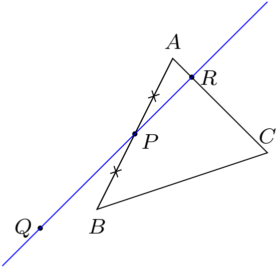
et d'autre part $\overrightarrow{RQ} = \overrightarrow{RC} + \overrightarrow{CQ}$

donc $\overrightarrow{RQ} = -\dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA} + \dfrac{4}{3}\overrightarrow{CB}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \frac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



et d'autre part $\overrightarrow{RQ} = \overrightarrow{RC} + \overrightarrow{CQ}$

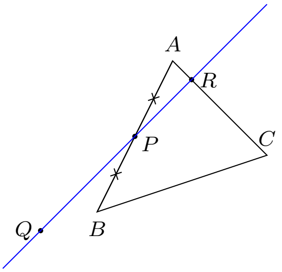
donc $\overrightarrow{RQ} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{CA} + \frac{4}{3}\overrightarrow{CB}$

donc $\overrightarrow{RQ} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{CA} + \frac{4}{3}(\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB})$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \frac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



et d'autre part $\quad \overrightarrow{RQ} = \overrightarrow{RC} + \overrightarrow{CQ}$

donc $\quad \overrightarrow{RQ} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{CA} + \frac{4}{3}\overrightarrow{CB}$

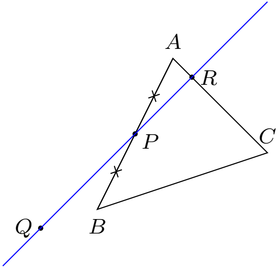
donc $\quad \overrightarrow{RQ} = -\frac{4}{5}\overrightarrow{CA} + \frac{4}{3}(\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB})$

donc $\quad \overrightarrow{RQ} = (\frac{4}{3} - \frac{4}{5})\overrightarrow{CA} + \frac{4}{3}\overrightarrow{AB}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



et d'autre part $\overrightarrow{RQ} = \overrightarrow{RC} + \overrightarrow{CQ}$

donc $\overrightarrow{RQ} = -\dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA} + \dfrac{4}{3}\overrightarrow{CB}$

donc $\overrightarrow{RQ} = -\dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA} + \dfrac{4}{3}(\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AB})$

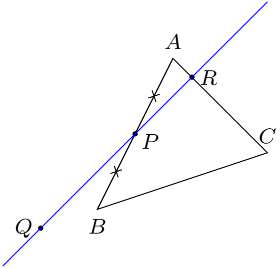
donc $\overrightarrow{RQ} = (\dfrac{4}{3} - \dfrac{4}{5})\overrightarrow{CA} + \dfrac{4}{3}\overrightarrow{AB}$

donc $\overrightarrow{RQ} = \dfrac{8}{15}\overrightarrow{CA} + \dfrac{4}{3}\overrightarrow{AB}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \frac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

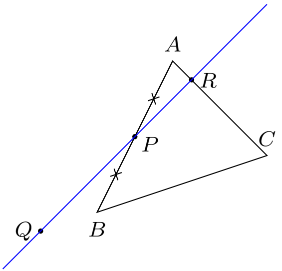


finalement, on a montré $\overrightarrow{RP} = \frac{1}{5}\overrightarrow{CA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



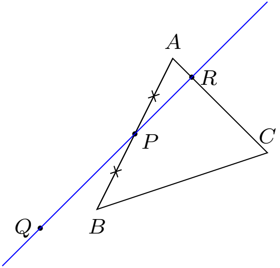
finalement, on a montré $\overrightarrow{RP} = \dfrac{1}{5}\overrightarrow{CA} + \dfrac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

et que $\overrightarrow{RQ} = \dfrac{8}{15}\overrightarrow{CA} + \dfrac{4}{3}\overrightarrow{AB}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\,\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\,\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.



finalement, on a montré $\overrightarrow{RP} = \dfrac{1}{5}\,\overrightarrow{CA} + \dfrac{1}{2}\,\overrightarrow{AB}$

et que $\overrightarrow{RQ} = \dfrac{8}{15}\,\overrightarrow{CA} + \dfrac{4}{3}\,\overrightarrow{AB}$

on peut démontrer que $\overrightarrow{RQ} = \dfrac{8}{3}\,\overrightarrow{RP}$

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

on en déduit que les vecteurs $\overrightarrow{RQ}$ et $\overrightarrow{RP}$ sont colinéaires

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{RQ}$ et $\overrightarrow{RP}$ sont colinéaires
donc	les droites (RQ) et (RP) sont parallèles

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{RQ}$ et $\overrightarrow{RP}$ sont colinéaires
donc	les droites (RQ) et (RP) sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point R

Exercice 7

Soit un triangle ABC et P le milieu du segment $[AB]$.

1. Construire Q et R tels que $\overrightarrow{BQ} = -\dfrac{1}{3}\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{CR} = \dfrac{4}{5}\overrightarrow{CA}$.
2. Montrer que les points P, Q et R sont alignés.

on en déduit que	les vecteurs $\overrightarrow{RQ}$ et $\overrightarrow{RP}$ sont colinéaires
donc	les droites (RQ) et (RP) sont parallèles
or	elles passent toutes les deux par le point R

donc, les points R, P et Q sont alignés.

Exercice 8

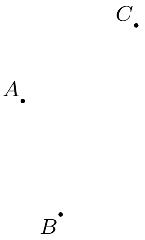
Soient A,B et C trois points distincts.

1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \dfrac{3}{4}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \dfrac{3}{2}\,\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.

Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

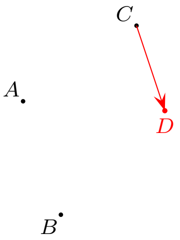
1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \dfrac{3}{4}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \dfrac{3}{2}\,\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.



Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

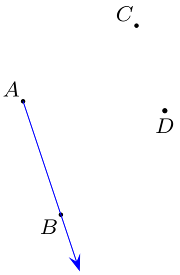
1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.



Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

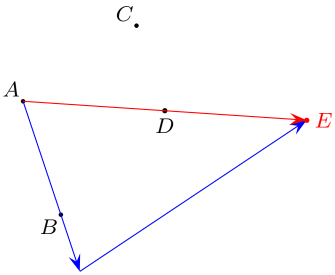
1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \dfrac{3}{4}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \dfrac{3}{2}\,\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.



Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

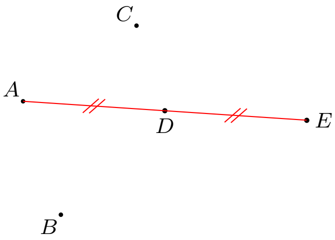
1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.



Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \dfrac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \dfrac{3}{2}\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.

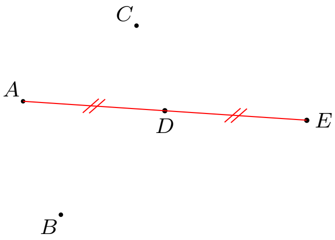


finalement, le point D est le milieu de $[AE]$.

Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \dfrac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \dfrac{3}{2}\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.

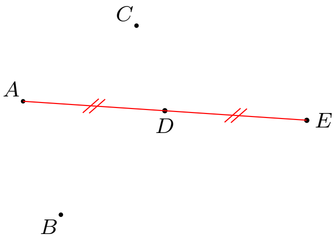


donc $2\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AE}$

Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \dfrac{3}{4}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \dfrac{3}{2}\,\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.

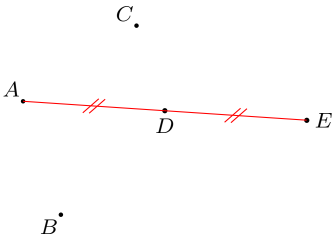


On a $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}$

Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.



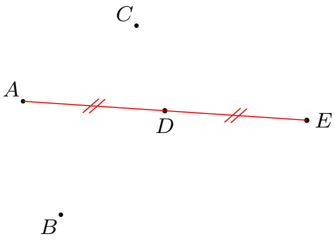
On a $\quad \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}$

donc $\quad \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$

Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \dfrac{3}{4}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \dfrac{3}{2}\,\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.

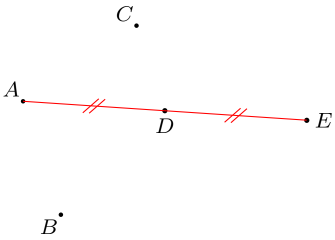


On a	$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}$
donc	$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \dfrac{3}{4}\,\overrightarrow{AB}$
donc	$2\,\overrightarrow{AD} = 2\,\overrightarrow{AC} + \dfrac{3}{2}\,\overrightarrow{AB}$

Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.



On a $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}$

donc $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \frac{3}{4}\overrightarrow{AB}$

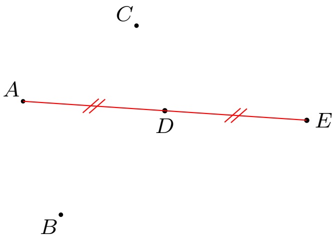
donc $2\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AC} + \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$

donc $2\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AE}$

Exercice 8

Soient A,B et C trois points distincts.

1. Construire D et E tels que $\overrightarrow{CD} = \frac{3}{4}\,\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AE} = \frac{3}{2}\,\overrightarrow{AB} + 2\,\overrightarrow{AC}$.
2. Montrer que D est le milieu du segment $[AE]$.



On a $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}$

donc $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} + \frac{3}{4}\,\overrightarrow{AB}$

donc $2\,\overrightarrow{AD} = 2\,\overrightarrow{AC} + \frac{3}{2}\,\overrightarrow{AB}$

donc $2\,\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AE}$

finalement, le point D est le milieu de $[AE]$.