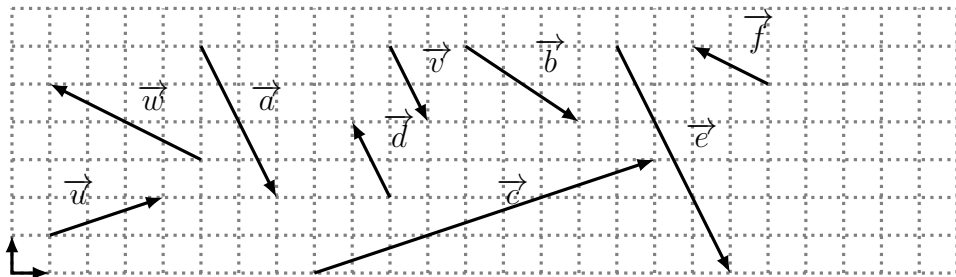
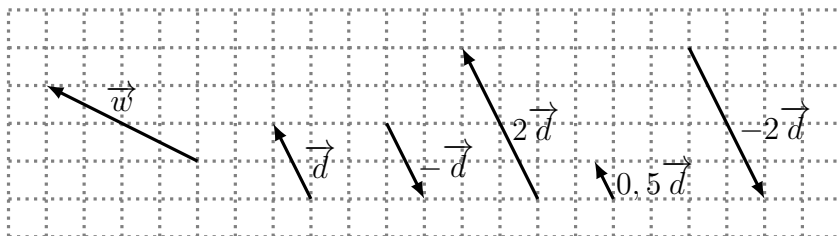


Exercice. On considère des vecteurs dans un repère orthonormé.



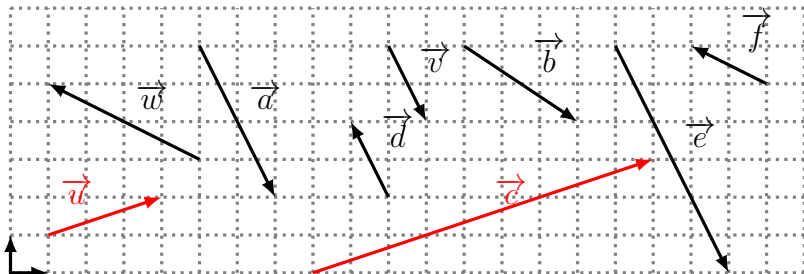
1. Compléter : (a) $\vec{d} = 2 \times \vec{v}$ (b) $\vec{d} = -1 \times \vec{v}$
2. Est-il possible de trouver un nombre x tel que $\vec{w} = x \times \vec{d}$?

Non. Quel que soit le nombre par lequel on multiplie \vec{d} (voir exemples ci-dessous), tous ces vecteurs auront la même direction. Ils ne peuvent donc pas être égaux à \vec{w} , qui a une direction différente.



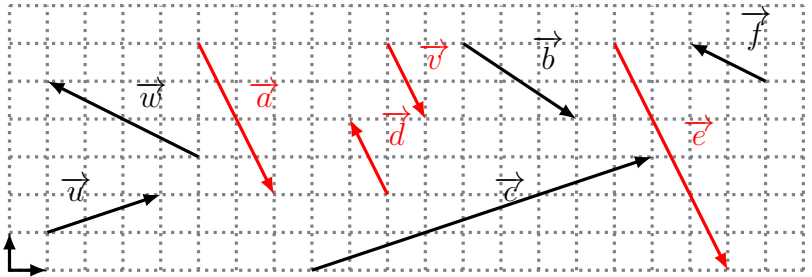
3. (a) Déterminer tous les vecteurs qu'il est possible d'exprimer comme $x \times \vec{u}$ (où x est un nombre).

- $\vec{u} = 1 \times \vec{u}$
- $\vec{e} = 3 \times \vec{u}$



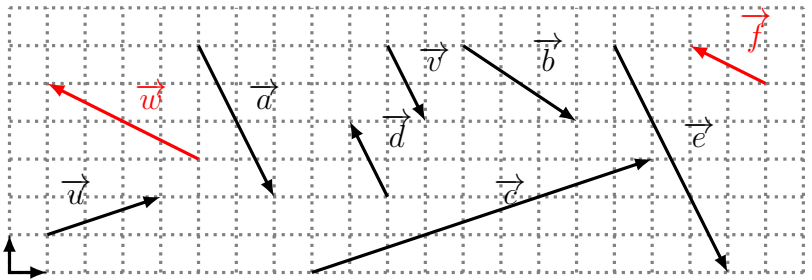
- (b) Déterminer tous les vecteurs qu'il est possible d'exprimer comme $x \times \vec{v}$ (où x est un nombre).

- $\vec{d} = 2 \times \vec{v}$
- $\vec{d} = -1 \times \vec{v} = -\vec{v}$
- $\vec{e} = 3 \times \vec{v}$
- $\vec{v} = 1 \times \vec{v}$



(c) Déterminer tous les vecteurs qu'il est possible d'exprimer comme $x \times \vec{w}$ (où x est un nombre).

- $\vec{f} = 0,5 \times \vec{w}$
- $\vec{w} = 1 \times \vec{w}$



4. Quelle est la « particularité géométrique » de tous les vecteurs listés dans la question 3a ? dans la question 3b ? dans la question 3c ?

On aimerait dire : « Ils sont parallèles ». Sauf que le mot parallèle ne s'applique pas à des vecteurs. On peut alors dire :

- « ils ont la même direction » ;
- ou « ils sont colinéaires ».