

Activité de découverte:

Partie 1 : Quand les vecteurs du plan vivent la décomposition !

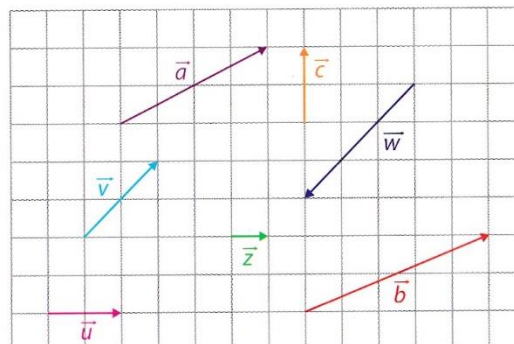
On a représenté des vecteurs du plan.

1°) Exprimer \vec{z} en fonction de \vec{u} . Exprimer \vec{w} en fonction de \vec{v} .

2°) a) Peut-on exprimer le vecteur \vec{a} en fonction d'un seul des deux vecteurs \vec{u} ou \vec{v} ?

b) Peut-on exprimer le vecteur \vec{a} en fonction des deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} ?

3°) Exprimer les vecteurs \vec{b} et \vec{c} en fonction de \vec{u} et \vec{v} .



4°) Peut-on exprimer ces vecteurs en fonction de \vec{u} et \vec{z} ? Pourquoi ?

5°) Emettre une conjecture sur le choix des vecteurs \vec{i} et \vec{j} , pour que tout vecteur \vec{u} du plan puisse s'exprimer en fonction de \vec{i} et de \vec{j} .

Source Mathématiques 1S collection Barbazo Hachette édition 2015

Partie 2 : Quand les vecteurs du plan deviennent un outil de démonstration en géométrie!

On considère un parallélogramme ABCD.

I est le milieu du segment [AB] et les points J et K sont définis par :

$$\vec{AJ} = \frac{2}{3} \vec{AD} \text{ et } \vec{DK} = \frac{1}{4} \vec{DC}$$

Démontrer en utilisant l'outil vectoriel et le repère $(A; \vec{AB}, \vec{AD})$ que les droites (IJ) et (BK) sont parallèles.

Inspirée du livre Maths Déclic 1S Hachette édition 2015

