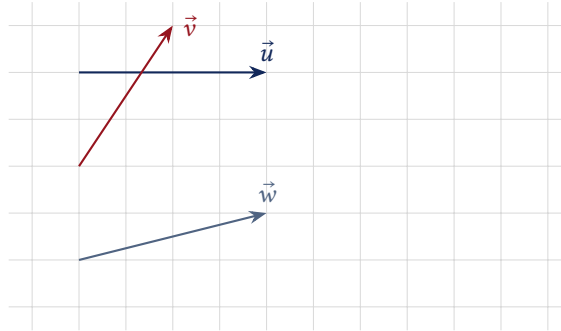


**DS Blanc n°2 – Chapitre 3**

Seconde • Entraînement DS2 – Chasles & constructions

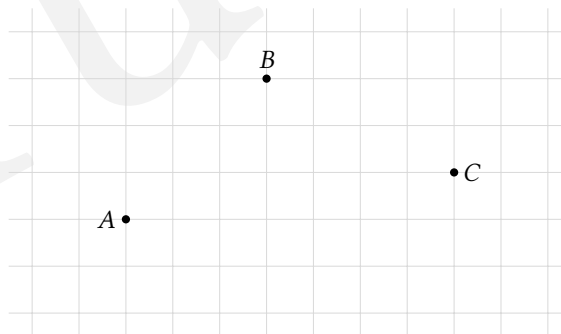
55 min • /20

**Exercice 1 – [Graphique] Construire des sommes – 6 pts [ Correction ]**



- a) Construire  $\vec{u} + \vec{v}$  et  $\vec{u} + \vec{w}$ .
- b) Construire  $\vec{u} - \vec{v}$ .
- c) Construire  $\vec{v} + \vec{w} + \vec{u}$ .
- d) Construire  $2\vec{u}$  (double de  $\vec{u}$ ). (Mettre deux fois  $\vec{u}$  bout à bout.)

**Exercice 2 – [Graphique] Construction de points – 6 pts [ Correction ]**



- a) Construire  $F$  tel que  $\vec{AF} = \vec{AB} + \vec{AC}$ .
- b) Construire  $H$  tel que  $\vec{BH} = \vec{BA} + \vec{BC}$ . Que représente  $H$  par rapport au triangle  $ABC$ ?
- c) Construire  $D$  tel que  $ABDC$  soit un parallélogramme.
- d) Construire  $P$  tel que  $\vec{AP} = 2\vec{AB}$ . (Mettre  $\vec{AB}$  bout à bout deux fois depuis  $A$ .)

**Exercice 3 – Simplifier – Chasles – 4 pts [ Correction ]**

- a)  $\vec{AB} + \vec{BC}$     b)  $\vec{PQ} + \vec{QR} + \vec{RS}$     c)  $\vec{PQ} - \vec{RQ}$     d)  $\vec{AB} - \vec{CB}$
- b)  $\vec{AO} + \vec{OB}$  ( $O$  quelconque)    f)  $\vec{KN} - \vec{ON} + \vec{OK}$

**Exercice 4 – Démonstration – Varignon – 4 pts [ Correction ]**

$ABCD$  est un quadrilatère quelconque.  $M, N, P, Q$  sont les milieux de  $[AB], [BC], [CD], [DA]$ .

- a) Montrer que  $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ . (Appliquer le théorème des milieux dans le triangle ABC.)
- b) Montrer que  $\overrightarrow{QP} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ .
- c) Conclure que  $MNPQ$  est un parallélogramme (théorème de Varignon).

Ex. 1 : 6 pts Ex. 2 : 6 pts Ex. 3 : 4 pts Ex. 4 : 4 pts /20

**CORRIGÉ – DS BLANC N°2 – CHAPITRE 3**

**Correction 1** – Construire des sommes [Énoncé]

Constructions bout à bout sur le quadrillage. a)  $\vec{u} + \vec{v} = (6; 3)$ ;  $\vec{u} + \vec{w} = (8; 1)$ . b)  $-\vec{v} = (-2; -3)$ ;  $\vec{u} - \vec{v} = (2; 3)$ . c) Enchaîner  $\vec{v}, \vec{w}, \vec{u}$ : (10; 4). d)  $2\vec{u} = (8; 0)$ .

**Correction 2** – Construction de points [Énoncé]

a)  $F = A + \vec{AB} + \vec{AC}$ . Bout à bout : depuis A,  $\vec{AB}$  puis  $\vec{AC}$ . b)  $H = B + \vec{BA} + \vec{BC}$  : H est le symétrique de B par rapport au milieu de [AC]... H est le point tel que B est sur le segment AHC... en fait  $\vec{BH} = \vec{BA} + \vec{BC}$  : H est le 4<sup>e</sup> sommet du parallélogramme ABHC... H est le pied de la hauteur issue de B. c)  $D = B + \vec{AC}$  (car  $\vec{BD} = \vec{AC}$ ). d)  $P = A + 2\vec{AB} = B + \vec{AB}$ .

**Correction 3** – Chasles [Énoncé]

a)  $\vec{AC}$  b)  $\vec{PS}$  c)  $\vec{PR}$  d)  $\vec{AC}$  e)  $\vec{AB}$  f)  $\vec{0}$

**Correction 4** – Varignon [Énoncé]

a) Triangle ABC, M mil. [AB], N mil. [BC] :  $\vec{MN} = \vec{MB} + \vec{BN} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{BC} = \frac{1}{2}(\vec{AB} + \vec{BC}) = \frac{1}{2}\vec{AC}$ . **CQFD** b) Triangle ACD, Q mil. [DA], P mil. [CD] :  $\vec{QP} = \vec{QA} + \vec{AP} = \frac{1}{2}\vec{DA} + \frac{1}{2}\vec{AC} = \frac{1}{2}\vec{AC}$ . **CQFD** c)  $\vec{MN} = \vec{QP} \Rightarrow MNPQ$  parallélogramme (théorème de Varignon). **CQFD**