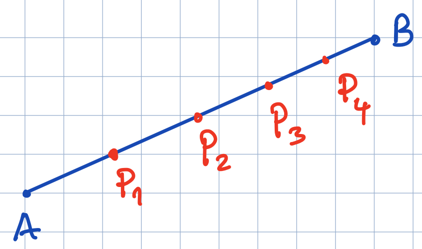
30.10.24

1.3.9 Calculer les coordonnées des points qui divisent le segment $[AB]$ en cinq parties égales, si $A(2;3)$ et $B(3;8)$.



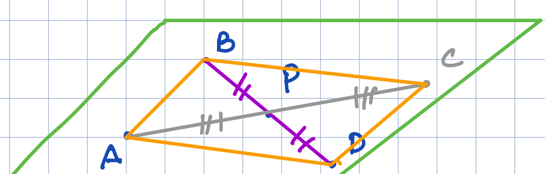
$$\overrightarrow{AP_1} = \overrightarrow{P_1P_2} = \overrightarrow{P_2P_3} = \overrightarrow{P_3P_4} = \overrightarrow{P_4B} = \frac{1}{5}\overrightarrow{AB}$$

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = \begin{pmatrix} 1 \\ 5 \end{pmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{AP_1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{5} \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{OP_1} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{AP_1} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0.2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$P_1(2.2\,;\,4)$$

1.3.10 On donne les sommets $A(3;-2;5)$ et $B(7;5;10)$ d'un parallélogramme $ABCD$, ainsi que le point d'intersection $P(5;4;6)$ de ses diagonales. Calculer les coordonnées des deux autres sommets C et D.



$$\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{OP} - \overrightarrow{OA} = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 6 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \\ 1 \end{pmatrix} = \overrightarrow{PC}$$

$$\vec{OC} = \vec{OP} + \vec{PC} = \begin{pmatrix} 5 \\ 4 \\ 6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 10 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow \underline{C(7; 10, 7)}$$

$$\boxed{\begin{aligned} \vec{AB} &= \vec{OB} - \vec{OA} \\ \vec{AB} &= \vec{AP} + \vec{PB} \end{aligned}}$$

Jeudi 31.10.24 :

- Finir 1.3.10
- Faire 1.3.11
- Revoir ex 1.3.1 → 1.3.11 (sauf 1.3.6)