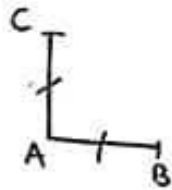


en particulier: $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{BA}$.

Ex 1:

1/ vrai

2/ Faux

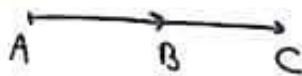


3/ Faux: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$

4/ Faux: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DE} \Leftrightarrow [AE] \text{ et } [BD] \text{ ont m milieu}$

5/ Faux: $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{ED} \Leftrightarrow ACDE \text{ est un } \#$.

6/ Faux: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} \Rightarrow B: \text{milieu de } [AC]$.



Ex 2:

1) $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC} \Leftrightarrow ABCD \text{ est un } \# \Leftrightarrow \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DA}$

2) $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB} \Leftrightarrow ACBD \quad \text{,,} \quad \Leftrightarrow \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB}$

3) $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CB} \Leftrightarrow ADBC \quad \text{,,} \quad \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DB}$

§ III : Vecteurs et Translation
1^{ère} année.S

Ex N°3 :

1/ $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{MB} \Rightarrow M$ est le milieu de $[AB]$

2/ $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} \Rightarrow M = B$

3/ $\overrightarrow{MA} = \vec{0} \Rightarrow M = A$

4/ $AM = MB \Rightarrow M \in$ médiatrice de $[AB]$

5/ $(AM) \perp (BM) \Rightarrow M \in$ Cercle de diamètre $[AB]$
Tel que $M \neq A$ et $M \neq B$.

6/ $AM = AB \Rightarrow M \in$ Cercle de Centre A et
de rayon AB .

Ex 4 :

1/ A est le milieu de [BC] $\Leftrightarrow \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AC}$

2/ BADC est un ~~trapèze~~ $\Leftrightarrow \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{CD}$

4/ $D \xrightarrow{A} B \Leftrightarrow \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{AB}$

Ex 5 :

$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CE}$ et $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BC}$

Mq B est le milieu de [DE] $\Leftrightarrow \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{BE}$?

* ma $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CE} \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BE}$ ①

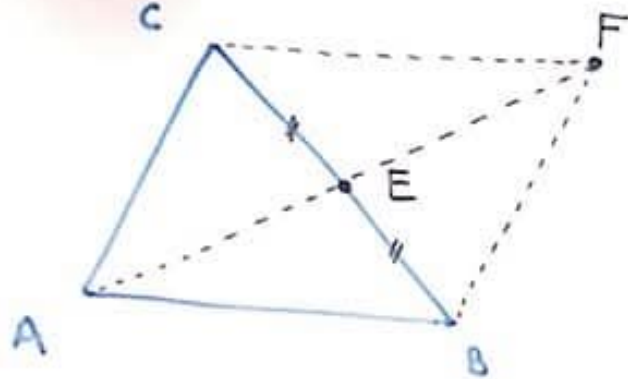
* ma $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{AC}$ ②

d'après ① et ② : $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{BE} \Rightarrow B$ est le milieu de [DE]

Ex 6 :

1/

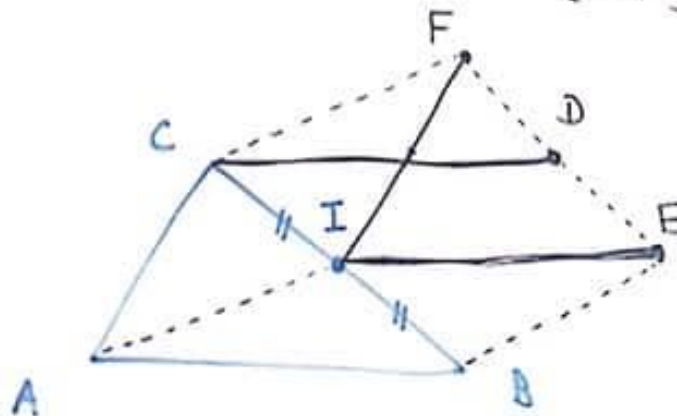
2/



3/ on a $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BF} \Leftrightarrow ACFB$ est un ~~##~~
 Tel que : E est le milieu de [BC]
 donc E est le milieu de [AF].

Ex 7 :

1/



2) * on a : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB} \Leftrightarrow \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AC}$ ①

et on a $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{IF}$ ②

d'après ① et ② : $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{IF} \Leftrightarrow \boxed{\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{DF}}$

* on a $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB}$ ①
et $\overrightarrow{IE} = \overrightarrow{AB}$ ② $\left\{ \Rightarrow \text{d'après ① et ② :} \right.$
 $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{IE} \Leftrightarrow \boxed{\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{DE}}$

b/ * on a I est le milieu de [BC] $\Rightarrow$

$$\overrightarrow{CI} = \overrightarrow{IB} \text{ et on a : } \overrightarrow{CI} = \overrightarrow{DE}$$

$$\text{donc } \overrightarrow{IB} = \overrightarrow{DE}$$

$$\text{et on a } \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{BI} \Leftrightarrow \overrightarrow{FD} = \overrightarrow{IB}$$

alors $\boxed{\overrightarrow{FD} = \overrightarrow{DE}}$ donc D est le milieu de [EF]

Ex 4 : Factoriser :

(I)

$$\rightarrow 8x^3 + 27 + (2x+3)(6x-34) =$$

$$(2x)^3 + 3^3 + (2x+3)(6x-34) =$$

$$(2x+3)(4x^2 - 6x + 9) + (2x+3)(6x-34) =$$

$$(2x+3) \left[4x^2 - \cancel{6x} + 9 + \cancel{6x} - 34 \right] =$$

$$(2x+3)(4x^2 - 25) = (2x+3)(2x-5)(2x+5) \quad \#$$

$$\rightarrow 9x^3 - 18x^2 - 14(x-2)^2 =$$

$$\begin{aligned} 9x^2(x-2) - 14(x-2)^2 &= (x-2) \left[9x^2 - 14(x-2) \right] \\ &= (x-2)(9x^2 - 14x + 28) \quad \# \end{aligned}$$

!bc

II) Factoriser :

$$1/ \underbrace{8x^3 - 3\sqrt{3}} + 2\sqrt{3}x(2x - \sqrt{3}) =$$

$$\underbrace{(2x)^3 - (\sqrt{3})^3} + 2\sqrt{3}x(2x - \sqrt{3}) =$$

$$(2x - \sqrt{3})(4x^2 + 2\sqrt{3}x + 3) + 2\sqrt{3}x(2x - \sqrt{3}) =$$

$$(2x - \sqrt{3})[4x^2 + 2\sqrt{3}x + 3 + 2\sqrt{3}x] =$$

$$(2x - \sqrt{3})(4x^2 + 4\sqrt{3}x + 3) =$$

$$(2x - \sqrt{3})(2x + \sqrt{3})^2 .$$

#