

Correction colinéarité

1. facile !

$$2. \overline{BD} = \overline{BA} + \overline{AD} = \overline{BA} + \overline{BC} + 2\overline{AB} = \overline{AB} + \overline{BA} + \overline{AB} + \overline{BC} = \overline{AC}.$$

On en déduit que $ABDC$ est un parallélogramme.

$$3. \overline{BE} = \overline{BA} + \overline{AE} = \overline{BA} + \overline{CB} + \overline{CA} = \overline{CB} + \overline{BA} + \overline{CA} = \overline{CA} + \overline{CA} = 2\overline{CA}.$$

On en déduit que $\overline{BE} = 2\overline{CA} = -2\overline{AC} = -2\overline{BD}$: \overline{BE} et \overline{BD} sont donc colinéaires, les points E , B et D sont alignés.

$$4. \text{ Comme } I \text{ est le milieu de } [AB], \text{ on a : } \overline{IA} + \overline{IB} = \vec{0}.$$

$$\text{D'où } \overline{CA} + \overline{CB} = \overline{CI} + \overline{IA} + \overline{CI} + \overline{IB} = 2\overline{CI} + \overline{IA} + \overline{IB} = 2\overline{CI}.$$

On en déduit que, comme $\overline{AE} = \overline{CB} + \overline{CA} = \overline{CA} + \overline{CB}$, alors $\overline{AE} = 2\overline{CI}$. Si bien que \overline{AE} et \overline{CI} sont colinéaires. Les droites (AE) et (CI) sont parallèles.