

Tous les dessins demandés seront réalisés sur feuille blanche et avec le plus grand soin.

Exercice 1.

Simplifier au maximum l'écriture du vecteur

$$\vec{v} = \vec{CA} - \vec{BI} + \vec{RC} + \vec{SI} - \vec{RB}$$

Exercice 2.

Soient $[AC]$ et $[BD]$ deux diamètres d'un cercle \mathcal{C} .

Démontrer que $\vec{AD} + \vec{AB} = \vec{AC}$.

Exercice 3.

Tracer un triangle équilatéral ABC de côté 4 cm. Construire le point D vérifiant

$$\vec{AD} = \frac{1}{2} \vec{AC} + \frac{3}{2} \vec{AB}.$$

Exercice 4.

ABC est un triangle. Construire les points M, N, P, Q définis par

$$\vec{AM} = \vec{AB} + \vec{BC}$$

$$\vec{AN} = \vec{AB} + \vec{AC}$$

$$\vec{AP} = \vec{AB} + \vec{CB}$$

$$\vec{AQ} = \vec{AB} + \vec{CA}$$

Justifier chaque construction.

Laisser les traits de construction tracés finement au crayon de papier. Il sera tenu compte de la propreté et de la clarté de la figure.

Exercice 5.

Soit I le milieu d'un segment $[AB]$ et M un point n'appartenant pas à la droite (AB) .

1. Construire les points C et D tels que

$$\vec{IC} = \vec{IA} + \vec{IM} \quad \text{et} \quad \vec{ID} = \vec{IB} + \vec{IM}$$

2. Quelle est la nature des quadrilatères $AIMC$ et $IBDM$?

3. Démontrer que M est le milieu de $[CD]$.

4. Démontrer que $\vec{IC} = \vec{BM}$.

5. Soit E le symétrique de I par rapport à M .

(a) Traduire cette propriété par une égalité vectorielle.

(b) Démontrer que $\vec{IC} + \vec{ID} = \vec{IE}$.