**Activité : démonstration de la réciproque
du théorème de la droite des milieux**

 **Partie A**

Voici un énoncé du théorème de la droite des milieux :

|  |  |
| --- | --- |
| **Théorème de la droite des milieux**  |  |
| ABC est un triangle tel que I est le milieu de [AB] et J un point de [AC].Si J est le milieu de [AC] alors (IJ) est parallèle à (BC). |

1) Faire une figure illustrant ce théorème.

2) Enoncer la réciproque du théorème de la droite des milieux.



**Partie B**

L’objectif de cette partie est de démontrer cette réciproque :

1) Placer le point $K$ milieu de $\left[BC\right]$.

2) Montrer que $\left(IK\right)$ // $\left(JC\right)$ et $IK$ = .

3) Montrer que $IJCK$ est un parallélogramme.

4) En déduire que $IK=JC$.

5) Montrer que $J$ est le milieu de $\left[AC\right]$.

**Partie C**

Maintenant que vous avez démontré la réciproque du théorème de la droite des milieux, vous allez pouvoir l’utiliser dans l’exercice suivant :

1. Construire le triangle $ERT$ tel que $ER=4$, $ET=6$ et $RT=12.$
2. Placer le point $K$ milieu de $\left[ER\right]$.
3. Tracer la parallèle à $\left(RT\right)$ passant par $K$. Elle coupe $\left[ET\right]$ en $L$.
4. Calculer le périmètre du trapèze $KLTR$.