



b) le symétrique de P par rapport à I est S. I est le milieu de RQ, donc Q est le symétrique de R par rapport à I.

Bon le symétrique du segment PR par rapport à I est le segment SQ.

D'après les propriétés de la symétrie, le symétrique d'un segment par rapport à un point est un segment parallèle et de même longueur.

Bon $(PR) \parallel (QS)$ et $PR = QS$, donc

$PQSR$ est un parallélogramme.

c) $(QS) \parallel (PR)$ et $(PR) \perp (RQ)$ (car PRQ est rectangle en R)

Bon $(QS) \perp (RQ)$.

d) Voir dessin

e) Q symétrique de R et U symétrique de T par rapport à I

Bon le segment [QU] est le symétrique de [RT] par rapport à I

Bon $(QU) \parallel (RT)$ et $QU = RT$

les points U et T sont sur la même droite de [RQ], donc

$QU = RU$ et $QT = RT$

Donc $TQ = QU = UR = RT$

②

et $(QU) \parallel (RT)$ et $(RU) \parallel (QT)$

Donc $RUCQ$ est un losange.



2.

U

On considère un rectangle $PQRS$ et un point U appartenant à RS .

On suppose que $QU \parallel RT$ et $RU \parallel QT$.

Montrer que $RUCQ$ est un losange.

1. Démonstration

On a $QU \parallel RT$ et $RU \parallel QT$. On considère le quadrilatère $RUCQ$.

On a $RU \parallel QT$ et $QU \parallel RT$. On a donc $RU \parallel CQ$ et $QU \parallel CR$.

Donc $RUCQ$ est un parallélogramme.

Il suffit de montrer que $RU = QU$.

On a $QU \parallel RT$ et $RU \parallel QT$. On a donc $\angle RQU = \angle RTU$ et $\angle URQ = \angle UQT$.

Donc $\triangle RQU \cong \triangle URT$.

2. Conclusion

On a donc $RUCQ$ est un losange.

On a $RU = QU$ et $RUCQ$ est un parallélogramme.

Donc $RUCQ$ est un losange.

On a $RU = QU$ et $RUCQ$ est un parallélogramme.

Donc $RUCQ$ est un losange.