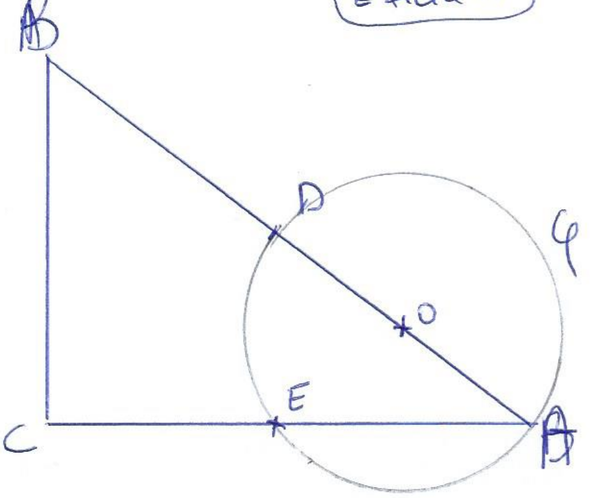
Exercice 1

1)



2) $AB^2 = 8^2 = 64$

D'autre part $AC^2 + BC^2 = (6,4)^2 + (4,8)^2 = 40,96 + 23,04 = 64$

Donc $AC^2 + BC^2 = AB^2$, donc d'après la réciproque du Théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en C.

3) Le cercle 𝒞 est le cercle circonscrit au triangle AED. De plus, le diamètre de ce cercle est un côté du triangle en l'occurrence AD. Donc AED est un triangle rectangle d'hypoténuse AD.

Dans un triangle rectangle, le milieu de l'hypoténuse est le centre du cercle circonscrit à ce triangle.

4) AED est un triangle rectangle en E et ACB est un triangle rectangle en C.

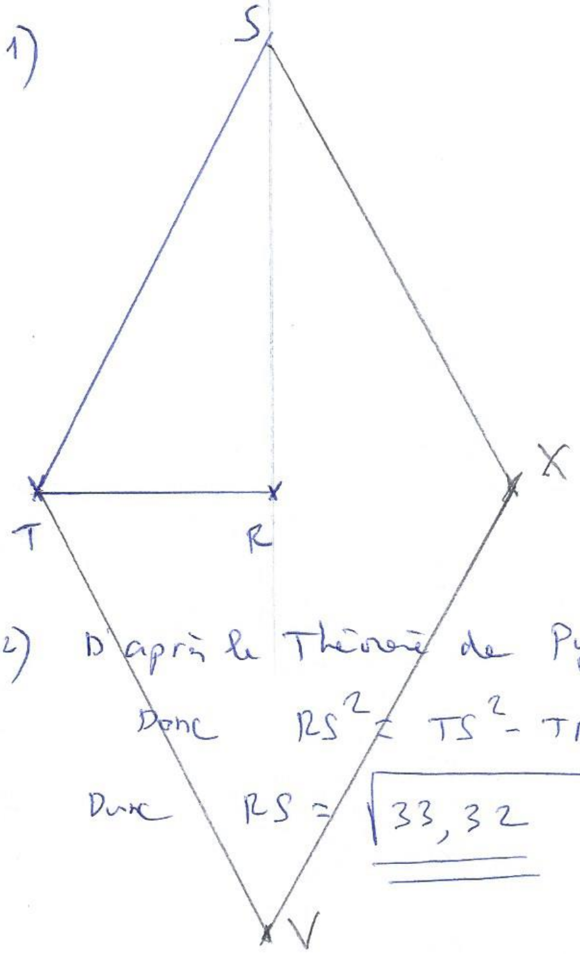
Donc $(BC) \perp (AC)$ et $(DE) \perp (AE)$

D'autre part $(AE) // (AC)$, donc $(DE) \perp (AC)$

$(BC) \perp (AC)$ et $(DE) \perp (AC)$, donc $(BC) // (DE)$

cqfd

1)



2) D'après le Théorème de Pythagore $TS^2 = TR^2 + RS^2$

Donc $RS^2 = TS^2 - TR^2 = 6,6^2 - 3,2^2 = 43,56 - 10,24 = 33,32$

Donc $RS = \sqrt{33,32} \approx$ <u>5,8 cm</u>

3) Voir figure

4) X est le symétrique de T par rapport à R
V est le symétrique de S par rapport à R
Donc le segment XV est le symétrique du segment TS par rapport à R
et lui est, d'après les propriétés sur la symétrie, parallèle. Donc (XV) // (TS)
et les segments [XV] et [TS] sont de mêmes longueurs.

T est le symétrique de X par rapport à R
S est le symétrique de V par rapport à R
Donc [TV] // [SX] et les segments sont de mêmes longueurs.

Donc (TS) // (XV) et (TV) // (SX)

et TS = XV = TV = SX

Donc TSXV est un <u>LOSANGE</u>