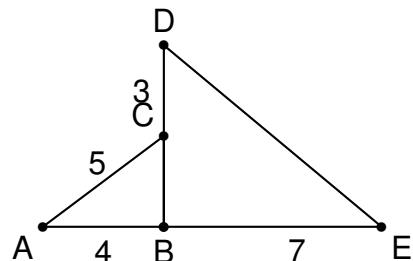


Sur le dessin ci-contre, les points A, B et E sont alignés, et C le milieu de [BD].

1. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.
2. En déduire la nature du triangle BDE.
3. Calculer ED. Arrondir le résultat au dixième.



Correction

1. Puisque C est le milieu de [BD], $BC = 3$.

Dans le triangle ABC on a le célèbre triplet de Pythagore, c'est-à-dire que :

$3^2 + 4^2 = 5^2$, donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en B.

2. D'après la question précédente le triangle BDE est lui aussi rectangle en B mais n'est pas isocèle car $BD = 6$ et $BE = 7$.

3. D'après le théorème de Pythagore dans DBE rectangle en B :

$$DE^2 = DB^2 + BE^2 = 6^2 + 7^2 = 36 + 49 = 85.$$

Donc $DE = \sqrt{85} \approx 9,22$ soit environ 9,2 au dixième.