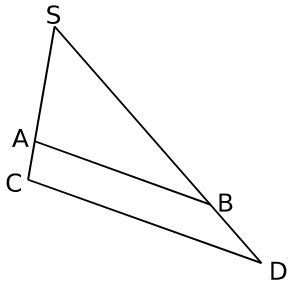


## TRIANGLES ET PARALLÈLES : CEINTURE VERTE

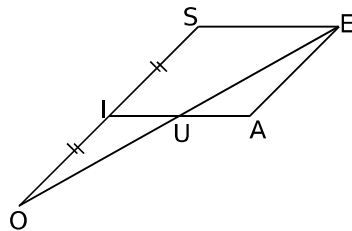
**1** On considère la figure ci-dessous dans laquelle les droites (AB) et (CD) sont parallèles. De plus  $SA = 3$  cm,  $AB = 4$  cm et  $CD = 5,5$  cm.

**a.** Place les mesures sur la figure et repasse les droites parallèles en vert



**b.** Calcule la longueur SC. (Tu arrondiras le résultat au millimètre.)

**2** AISE est un parallélogramme tel que  $SE = 2$  cm et  $IS = 1,8$  cm.



**a.** Que peux-tu dire des droites (UI) et (ES) ? Justifie.

**b.** Montre que U est le milieu du segment [OE].

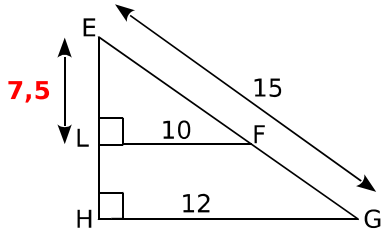
**c.** Calcule UI.

**3** En construisant d'abord

**a.** Construis un triangle RUD tel que  $RU = 3$  cm,  $RD = 3,6$  cm et  $UD = 4$  cm. Place le point A sur la demi-droite [RU) tel que  $RA = 5$  cm. Trace la parallèle à (UD) passant par A. Elle coupe (RD) en B.

**b.** Calcule la valeur exacte de AB et de RB puis l'arrondi au millimètre de RB.

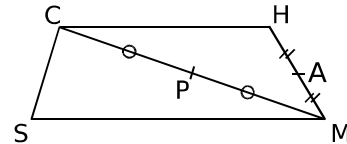
**4** En démontrant d'abord



**a.** Démontre que (LF) et (HG) sont parallèles.

**b.** Calcule EH, EF et FG.

**5** CHMS est un trapèze dont les côtés [CH] et [MS] sont parallèles.

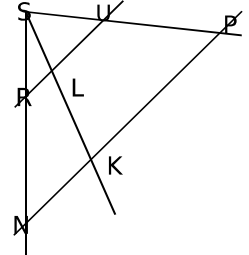


**a.** Montre que (CH) et (PA) sont parallèles.

**b.** Montre que (PA) et (MS) sont parallèles.

**6** Sur la figure ci-dessous, les droites (UR) et (NP) sont parallèles. On sait que  $SU = 25$  mm,

$SP = 7$  cm et  $RL = 9$  mm.



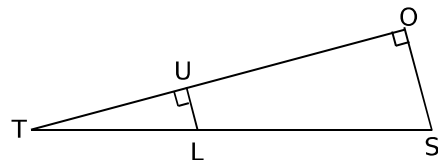
**a.** Dans quels triangles peux-tu écrire des rapports égaux ? Pourquoi ?

**b.** Écris les rapports égaux dans les triangles SPK et SKN.

**c.** Dédus-en des rapports égaux permettant de calculer NK, puis calcule cette longueur.

**7** Extrait du brevet : éclipse de Soleil

Tom observe une éclipse de Soleil. Cette situation est schématisée sur le dessin ci-dessous.



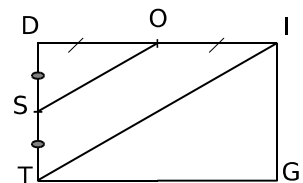
Tom observe du point T ; le point S représente le centre du Soleil ; le point L représente le centre de la Lune. Les points T, L et S sont alignés.

Le rayon du Soleil SO mesure environ 695 000 km ; le rayon de la Lune LU mesure environ 1 736 km.

La distance TS est égale à 150 millions de km.

Calcule la distance TL. (Tu donneras l'arrondi au kilomètre.)

**8** DIGT est un rectangle tel que  $DI = 5,6$  cm et  $DT = 3,2$  cm.



**a.** Donne la valeur arrondie au dixième de TI.

**b.** Dédus-en la valeur arrondie au dixième de OS.