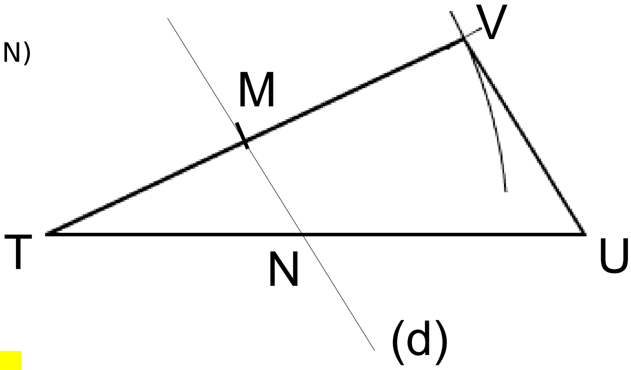
CLASSE **: 4ème** **CONTROLE** sur le chapitre : **TRIANGLES ET PARALLELES**

EXERCICE 1 : **/4 points**

Si on sait que...	**on peut en déduire que...**			**Ton choix :**
	Réponse A	**Réponse B**	**Réponse C**	
R milieu de [AC] et T milieu de [AB]...	S milieu de [BC].	(ST) parallèle à (AC).	BC = 2RT.	(ST) parallèle à (AC).
(ST) parallèle à (AC) et R milieu de [AC]...	$\frac{BC}{BS}=\frac{BA}{BT}=\frac{CA}{ST}$.	T milieu de [AB].	$ST=\frac{AC}{2}$.	$\frac{BC}{BS}=\frac{BA}{BT}=\frac{CA}{ST}$
T milieu de [AB] et (TR) parallèle à (BC)...	$\frac{BA}{BT}=\frac{CA}{CR}=\frac{BC}{TR}$.	$\frac{AT}{AB}=\frac{AR}{AC}=\frac{1}{2}$.	R milieu de [AC].	R milieu de [AC]

EXERCICE 2 : **/4 points** (1 + 2 + 1)



Dans le triangle TUV, $M \in [TV]$, $N \in [TU]$ et (MN) parallèle à (UV), alors d'après la propriété de Thalès :

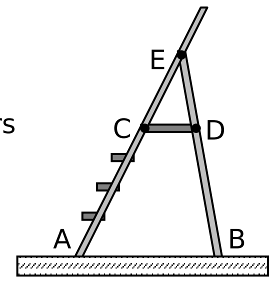
$$\frac{TM}{TV}=\frac{TN}{TU}=\frac{MN}{VU}$$

soit avec les données numériques

$$\frac{3}{8{,}4}=\frac{TN}{9{,}8}=\frac{MN}{4{,}2}$$

d'où $TN=\frac{3\times 9{,}8}{8{,}4}=3{,}5\,cm$ et $MN=\frac{3\times 4{,}2}{8{,}4}=1{,}5\,cm$

EXERCICE 3 : **/2 points**

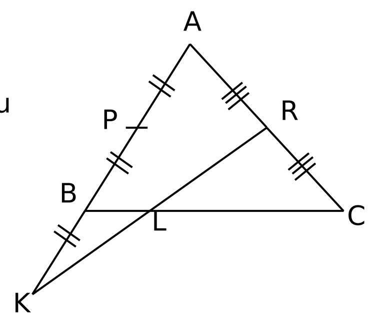


Dans le triangle AEB, $C \in [AE]$, $D \in [EB]$ et (CD) parallèle à (AB), alors d'après la propriété de Thalès :

$\frac{EC}{EA}=\frac{ED}{EB}=\frac{CD}{AB}$ soit avec les données numériques $\frac{0{,}4}{2{,}4}=\frac{0{,}25}{AB}$

d'où $AB=\frac{2{,}4\times 0{,}25}{0{,}4}=1{,}5\,m$

EXERCICE 4 : **/5 points** (1,5 + 1,5 + 2)



a. P est le milieu de [AB], R est le milieu de [AC], or, si dans un triangle une droite passe par les milieux de deux côtés alors elle est parallèle au troisième côté, on en déduit donc que (PR) est parallèle à (BC).

b. (BL) et (BC) sont confondues, et (PR) est parallèle à (BC), donc (PR) est parallèle à (BL). De plus B est le milieu de [PK]. Or, si dans un triangle une droite passe par le milieu d'un segment, parallèlement à un deuxième côté, alors elle coupe le troisième côté en son milieu, donc L est le milieu de [KR].

c. Si, dans un triangle, un segment joint les milieux de deux côtés alors il mesure la moitié de la longueur du troisième côté.

P milieu de [AB] et R milieu de [AC], donc PR = BC/2 = 18/2, PR = 9 cm.
B milieu de [PK] et L milieu de [KR], donc BL = PR/2 = 9/2, BL = 4,5 cm.

EXERCICE 5 : **/5 points** (2 + 3)

Dans les triangles ABC et DEF, les longueurs sont exprimées en centimètres. Les mesures des angles $\widehat{ABC}$ et $\widehat{EFD}$ sont données au degré le plus proche. Sur le dessin, les dimensions ne sont pas respectées.

a. $\frac{EF}{AB}=\frac{40}{50}=0,8$ **,** $\frac{ED}{BC}=\frac{56}{70}=0,8$ **et** $\frac{FD}{AC}=\frac{64}{80}=0,8$ **, donc** $\frac{EF}{AB}=\frac{ED}{BC}=\frac{FD}{AC}=0,8$ le triangle EFD est donc une réduction du triangle ABC de coefficient 0,8.

b. Dans une réduction les mesures des angles sont conservées, donc $\widehat{CAB}=\widehat{EFD}=60°$, $\widehat{FED}=\widehat{ABC}=82°$ et $\widehat{ACB}=180°-\widehat{ABC}-\widehat{CAB}=180°-82°-60°=38°$, à noter que $\widehat{EDF}=\widehat{ACB}=38°$

Ce devoir n'est qu'un exemple. En aucun cas il ne constitue un modèle.