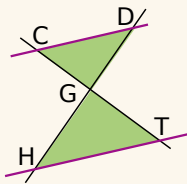


Exercice corrigé

Sur la figure ci-dessous, les droites (CD) et (HT) sont parallèles.

On donne $DG = 25$ mm ;
 $GH = 45$ mm ; $CG = 20$ mm
 et $HT = 27$ mm. Calcule GT.



Correction

Les droites (DH) et (CT) sont sécantes en G.
 Les droites (CD) et (HT) sont parallèles.
 D'après le théorème de Thalès, on a :

$$\frac{GC}{TG} = \frac{GD}{GH} = \frac{CD}{HT}, \text{ soit } \frac{20}{GT} = \frac{25}{45} = \frac{CD}{27}.$$

Calcul de GT : $25 \times GT = 45 \times 20$.

$$GT = \frac{45 \times 20}{25} \text{ donc } GT = 36 \text{ mm.}$$

1 Longueurs proportionnelles

Dans chacun des cas suivants, nomme les triangles qui ont leurs longueurs proportionnelles et écris les proportions égales.

Les droites en gras sont parallèles.

Figure 1.

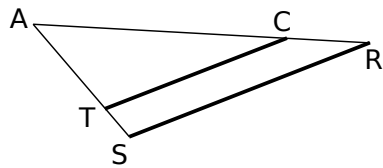
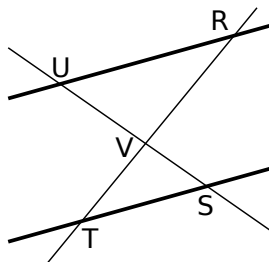
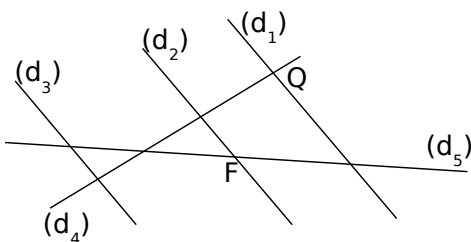


Figure 2.



2 Place les points manquants sur la figure sachant que les droites (d_1) , (d_2) et (d_3) sont parallèles et qu'on a les égalités suivantes :

$$\frac{RF}{RC} = \frac{RT}{RQ} = \frac{FT}{CQ} \text{ et } \frac{RC}{RM} = \frac{RQ}{RH} = \frac{CQ}{MH}.$$

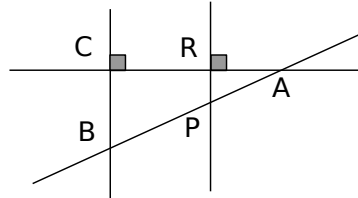


3 Dans tout l'exercice, les points A, P et B sont alignés ainsi que les points A, R et C.

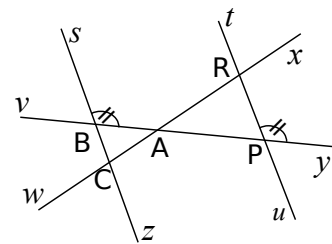
Pour chaque cas, explique pourquoi tu peux appliquer le théorème de Thalès.

Écris alors les rapports égaux dans ces figures.

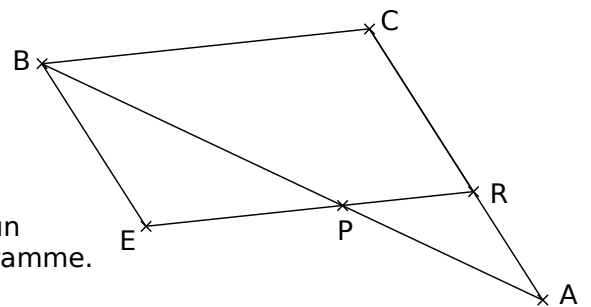
a.



b.



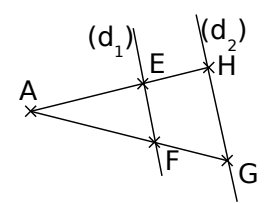
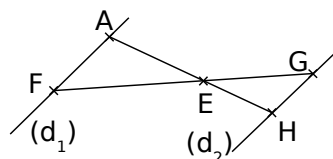
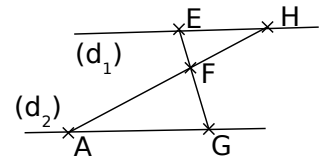
c.



EBCR est un parallélogramme.

4 Associer les proportions aux figures

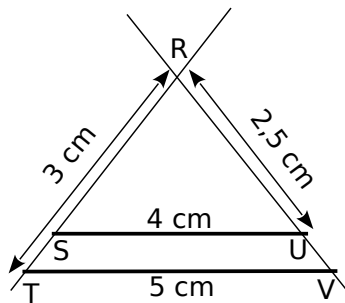
Dans chaque figure, les droites (d₁) et (d₂) sont parallèles. Relie les figures avec les égalités correspondantes.

	•	$\frac{AE}{EH} = \frac{EF}{EG} = \frac{AF}{GH}$
	•	$\frac{FE}{FG} = \frac{FH}{FA} = \frac{EH}{AG}$
	•	$\frac{AE}{AH} = \frac{AF}{AG} = \frac{EF}{HG}$

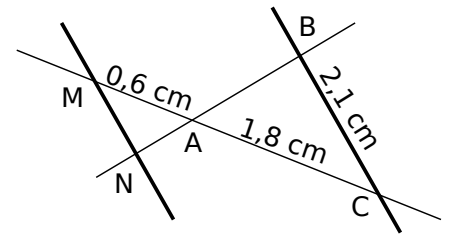
5 Les droites (AN) et (BM) sont sécantes en H, les droites (AM) et (NB) sont parallèles. Propose deux schémas différents correspondants à cette situation et écris les rapports égaux.

6 Sur la figure ci-dessous, les points R, S, T d'une part et les points R, U, V d'autre part sont alignés. Calcule RS et RV.

Les droites en gras sont parallèles.



7 Les points M, A, C sont alignés et les points N, A, B aussi. Les droites (MN) et (BC) sont parallèles. Calcule MN.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8 Soit EFG un triangle tel que EF = 5 cm ; EG = 4 cm et FG = 3,3 cm. On appelle M le point de [EG) tel EM = 6 cm. Trace la parallèle à (FG) passant par le point M. Elle coupe [EF) en N.

a. Construis et code la figure.

b. Calcule EN et MN.

.....

.....

.....

.....

.....

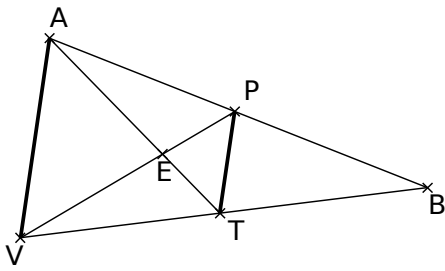
.....

.....

.....

Calcul de EN	Calcul de MN
.....

9 À toi de jouer



- AV = 4 cm
- BT = 3,8 cm
- PE = 2,1 cm
- AE = 2,5 cm
- ET = 1,5 cm

Les droites (PV) et (TA) sont sécantes au point E.
 Les droites (AP) et (VT) sont sécantes au point B.
 (AV) et (TP) sont deux droites parallèles.
 Calcule TP et EV, en justifiant ta réponse.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

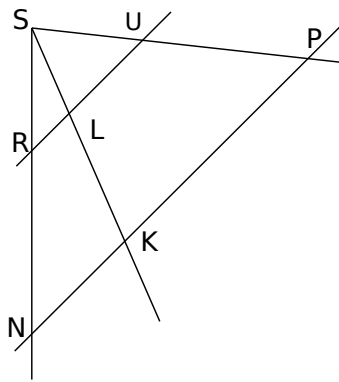
.....

.....

.....

.....

10 Sur la figure ci-contre, 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 demandés.

Dans le triangle SPK,

.....

.....

Dans le triangle SKN,

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

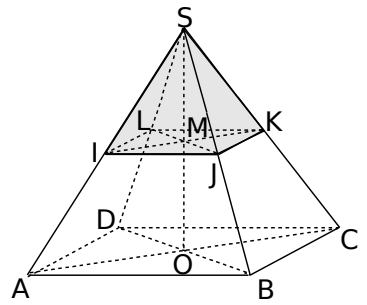
.....

.....

.....

11 Dans l'espace

SABCD et SIJKL sont deux pyramides régulières à base carrée et de sommet S. [SM] et [SO] sont les hauteurs respectives de SIJKL et SABCD, $M \in [SO]$.



On a $SM = 1,5$ cm ; $SO = 4,5$ cm et $DB = 5$ cm.

a. Que peux-tu dire de (MJ) et (OB) ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

b. Calcule la valeur exacte de MJ. Justifie.

.....

.....

.....

.....

.....