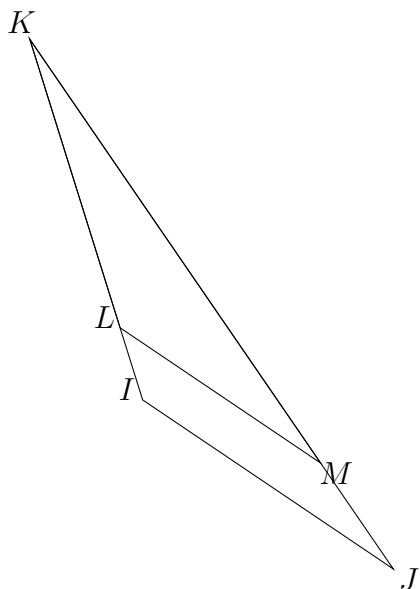
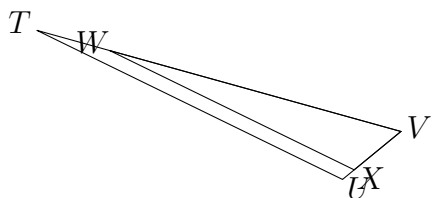


EX 1

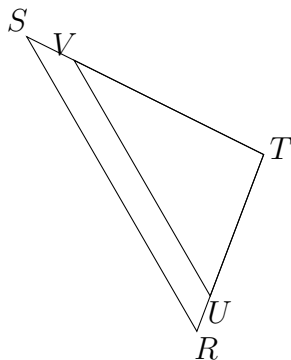
1. Sur la figure suivante,  $IK = 10$  cm,  $IJ = 8$  cm,  $KL = 8$  cm,  $KM = 13,6$  cm et  $(IJ) \parallel (LM)$ .  
Calculer  $LM$  et  $KJ$ .



2. Sur la figure suivante,  $TV = 10$  cm,  $TU = 9$  cm,  $VW = 8$  cm,  $VX = 1,6$  cm et  $(TU) \parallel (WX)$ .  
Calculer  $WX$  et  $VU$ .

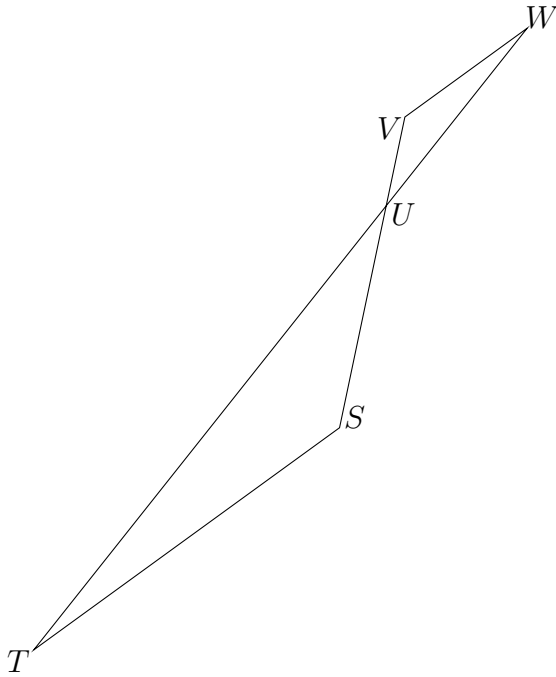


3. Sur la figure suivante,  $RT = 5$  cm,  $RS = 9$  cm,  $TU = 4$  cm,  $TV = 5,6$  cm et  $(RS) \parallel (UV)$ .  
Calculer  $UV$  et  $TS$ .

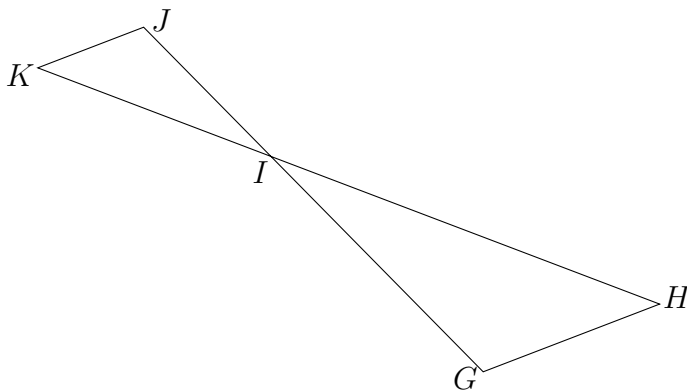


EX 2

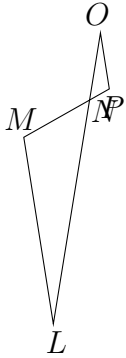
1. Sur la figure suivante,  $SU = 6$  cm,  $ST = 10$  cm,  $UV = 2,4$  cm,  $UW = 6$  cm et  $(ST) \parallel (VW)$ .  
Calculer  $VW$  et  $UT$ .



2. Sur la figure suivante,  $GI = 8$  cm,  $GH = 5$  cm,  $IJ = 4,8$  cm,  $IK = 6,6$  cm et  $(GH) \parallel (JK)$ .  
Calculer  $JK$  et  $IH$ .



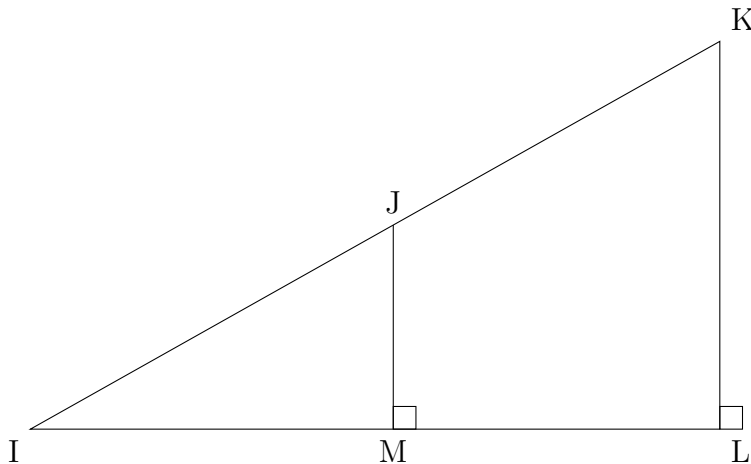
3. Sur la figure suivante,  $LN = 6$  cm,  $LM = 5$  cm,  $NO = 1,8$  cm,  $NP = 0,6$  cm et  $(LM) \parallel (OP)$ .  
Calculer  $OP$  et  $NM$ .



**EX**  
**3**

On sait que  $IM = 8$  cm ;  $IL = 15,2$  cm et  $MJ = 4,5$  cm.  
Calculer la valeur exacte de  $LK$ .

3G20-1



## Corrections

**EX 1**

1. Dans le triangle  $IJK$  :

$$\rightsquigarrow L \in [KI],$$

$$\rightsquigarrow M \in [KJ],$$

$$\rightsquigarrow (IJ) \parallel (LM),$$

donc d'après le théorème de Thalès, les triangles  $IJK$  et  $LMK$  ont des longueurs proportionnelles.

$$\frac{KL}{KI} = \frac{KM}{KJ} = \frac{LM}{IJ}$$

$$\frac{8}{10} = \frac{13,6}{KJ} = \frac{LM}{8}$$

**Calcul de LM :**

On utilise l'égalité  $\frac{8}{10} = \frac{LM}{8}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 8 \times 8 = LM \times 10.$$

On divise les deux membres par 10.

$$LM = \frac{8 \times 8}{10} = 6,4 \text{ cm}$$

**Calcul de KJ :**

On utilise l'égalité  $\frac{13,6}{KJ} = \frac{8}{10}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 8 \times KJ = 10 \times 13,6.$$

On divise les deux membres par 8.

$$KJ = \frac{13,6 \times 10}{8} = 17 \text{ cm}$$

2. Dans le triangle  $TUV$  :

$$\rightsquigarrow W \in [VT],$$

$$\rightsquigarrow X \in [VU],$$

$$\rightsquigarrow (TU) \parallel (WX),$$

donc d'après le théorème de Thalès, les triangles  $TUV$  et  $WXV$  ont des longueurs proportionnelles.

$$\frac{VW}{VT} = \frac{VX}{VU} = \frac{WX}{TU}$$

$$\frac{8}{10} = \frac{1,6}{VU} = \frac{WX}{9}$$

**Calcul de WX :**

On utilise l'égalité  $\frac{8}{10} = \frac{WX}{9}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 8 \times 9 = WX \times 10.$$

On divise les deux membres par 10.

$$WX = \frac{8 \times 9}{10} = 7,2 \text{ cm}$$

**Calcul de VU :**

On utilise l'égalité  $\frac{1,6}{VU} = \frac{8}{10}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 8 \times VU = 10 \times 1,6.$$

On divise les deux membres par 8.

$$VU = \frac{1,6 \times 10}{8} = 2 \text{ cm}$$

**3. Dans le triangle  $RST$  :**

$$\rightsquigarrow U \in [TR],$$

$$\rightsquigarrow V \in [TS],$$

$$\rightsquigarrow (RS) \parallel (UV),$$

donc d'après le théorème de Thalès, les triangles  $RST$  et  $UVT$  ont des longueurs proportionnelles.

$$\frac{TU}{TR} = \frac{TV}{TS} = \frac{UV}{RS}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{5,6}{TS} = \frac{UV}{9}$$

**Calcul de UV :**

On utilise l'égalité  $\frac{4}{5} = \frac{UV}{9}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 4 \times 9 = UV \times 5.$$

On divise les deux membres par 5.

$$UV = \frac{4 \times 9}{5} = 7,2 \text{ cm}$$

**Calcul de TS :**

On utilise l'égalité  $\frac{5,6}{TS} = \frac{4}{5}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 4 \times TS = 5 \times 5,6.$$

On divise les deux membres par 4.

$$TS = \frac{5,6 \times 5}{4} = 7 \text{ cm}$$

## EX 2

1. Les droites  $(SV)$  et  $(TW)$  sont sécantes en  $U$  et  $(ST) \parallel (VW)$   
donc d'après le théorème de Thalès, les triangles  $STU$  et  $VWU$  ont des longueurs proportionnelles.

$$\frac{UV}{US} = \frac{UW}{UT} = \frac{VW}{ST}$$

$$\frac{2,4}{6} = \frac{6}{UT} = \frac{VW}{10}$$

**Calcul de VW :**

On utilise l'égalité  $\frac{2,4}{6} = \frac{VW}{10}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 2,4 \times 10 = VW \times 6.$$

On divise les deux membres par 6.

$$VW = \frac{2,4 \times 10}{6} = 4 \text{ cm}$$

**Calcul de UT :**

On utilise l'égalité  $\frac{6}{UT} = \frac{2,4}{6}$ .

Les produits en croix sont égaux,

donc  $2,4 \times UT = 6 \times 6$ .

On divise les deux membres par 2,4.

$$UT = \frac{6 \times 6}{2,4} = 15 \text{ cm}$$

2. Les droites  $(GJ)$  et  $(HK)$  sont sécantes en  $I$  et  $(GH) \parallel (JK)$  donc d'après le théorème de Thalès, les triangles  $GHI$  et  $JKI$  ont des longueurs proportionnelles.

$$\frac{IJ}{IG} = \frac{IK}{IH} = \frac{JK}{GH}$$

$$\frac{4,8}{8} = \frac{6,6}{IH} = \frac{JK}{5}$$

**Calcul de JK :**

On utilise l'égalité  $\frac{4,8}{8} = \frac{JK}{5}$ .

Les produits en croix sont égaux,

donc  $4,8 \times 5 = JK \times 8$ .

On divise les deux membres par 8.

$$JK = \frac{4,8 \times 5}{8} = 3 \text{ cm}$$

**Calcul de IH :**

On utilise l'égalité  $\frac{6,6}{IH} = \frac{4,8}{8}$ .

Les produits en croix sont égaux,

donc  $4,8 \times IH = 8 \times 6,6$ .

On divise les deux membres par 4,8.

$$IH = \frac{6,6 \times 8}{4,8} = 11 \text{ cm}$$

3. Les droites  $(LO)$  et  $(MP)$  sont sécantes en  $N$  et  $(LM) \parallel (OP)$  donc d'après le théorème de Thalès, les triangles  $LMN$  et  $OPN$  ont des longueurs proportionnelles.

$$\frac{NO}{NL} = \frac{NP}{NM} = \frac{OP}{LM}$$

$$\frac{1,8}{6} = \frac{0,6}{NM} = \frac{OP}{5}$$

**Calcul de OP :**

On utilise l'égalité  $\frac{1,8}{6} = \frac{OP}{5}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 1,8 \times 5 = OP \times 6.$$

On divise les deux membres par 6.

$$OP = \frac{1,8 \times 5}{6} = 1,5 \text{ cm}$$

**Calcul de NM :**

On utilise l'égalité  $\frac{0,6}{NM} = \frac{1,8}{6}$ .

Les produits en croix sont égaux,

$$\text{donc } 1,8 \times NM = 6 \times 0,6.$$

On divise les deux membres par 1,8.

$$NM = \frac{0,6 \times 6}{1,8} = 2 \text{ cm}$$

**EX 3**

Les droites  $(MJ)$  et  $(LK)$  sont perpendiculaires à la même droite  $(IL)$ , elles sont donc parallèles entre elles.

De plus les points  $I, M, L$  et  $I, J, K$  sont alignés dans cet ordre donc d'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{IM}{IL} = \frac{MJ}{LK} = \frac{IJ}{IK}$$

$$\frac{8}{15,2} = \frac{4,5}{LK}$$

$$LK = \frac{15,2 \times 4,5}{8} = 8,55$$