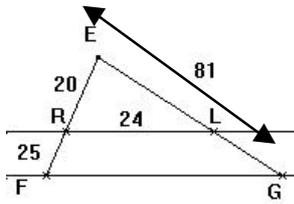


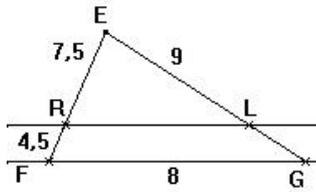
**EXERCICE 1.**

Dans toutes les configurations ci-dessous, la droite (LR) est parallèle à la droite (FG).  
 Dans chaque cas, calculer les longueurs qui manquent (l'unité est le cm).

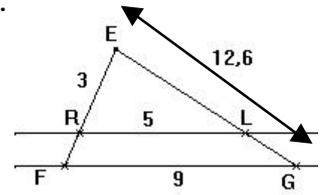
a.



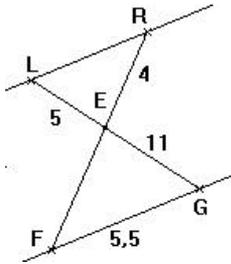
b.



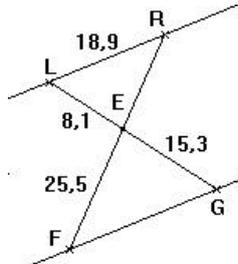
c.



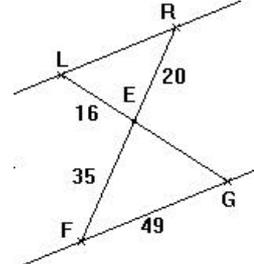
d.



e.



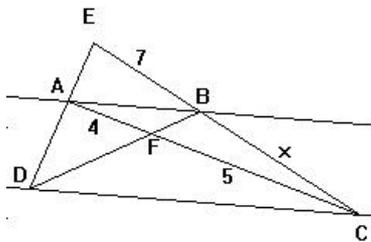
f.



	EL	EG	ER	EF	RL	FG
a.						
b.						
c.						
d.						
e.						
f.						

**EXERCICE 2.**

L'unité de longueur est le centimètre.  
 Sur la figure ci-dessous, les droites (AB) et (CD) sont parallèles. Calculer x.



-----

-----

-----

-----

-----

-----

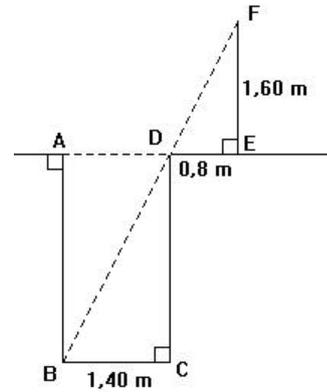
-----

-----

-----

**EXERCICE 3.**

Un puits a un diamètre de 1,40 m. Un observateur se déplace jusqu'à ce que le rayon visuel, rasant le bord D du puits, passe par le point B du fond du puits qui est opposé à D. L'œil de l'observateur est à 1,60 m de hauteur et à 0,80 m du bord du puits. (voir schéma)



Calculer la profondeur du puits.

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

**EXERCICE 4.**

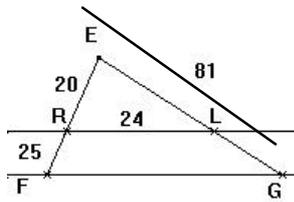
Soit un triangle ABC, et O le milieu de [BC]. Les perpendiculaires à (AO) passant par B et C coupent (AO) respectivement en E et F.

- 1) Démontrer que O est le milieu de [EF]
- 2) En déduire que BECF est un parallélogramme.

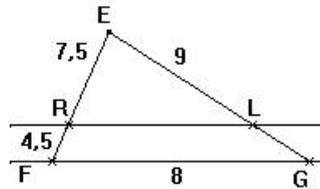
**EXERCICE 1.**

Dans toutes les configurations ci-dessous, la droite (LR) est parallèle à la droite (FG).  
 Dans chaque cas, calculer les longueurs qui manquent (l'unité est le cm).

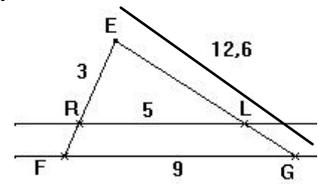
a.



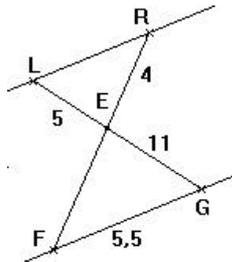
b.



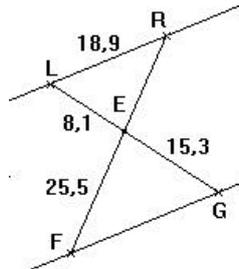
c.



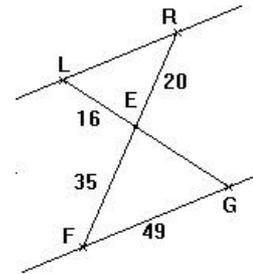
d.



e.



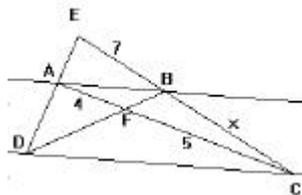
f.



	EL	EG	ER	EF	RL	FG
a.	36	81	20	45	24	54
b.	9	14,4	7,5	4,5	5	8
c.	7	12,6	3	5,4	5	9
d.	5	11	4	8,8	2,5	5,5
e.	8,1	15,3	13,5	25,5	18,9	35,7
f.	16	28	20	35	28	49

**EXERCICE 2.**

L'unité de longueur est le centimètre.  
 Sur la figure ci-dessous, les droites (AB) et (CD) sont parallèles. Calculer x.



Dans les triangles FAB et FDC on a  
 $A \in (FC)$   $B \in (FD)$   $(AB) \parallel (CD)$   
 Alors d'après la propriété de Thalès on a  
 $\frac{AB}{DC} = \frac{FA}{FC}$   
 $\frac{AB}{DC} = \frac{4}{5}$

Dans les triangles EAB et EDC on a  
 $A \in (ED)$   $B \in (EC)$   $(AB) \parallel (CD)$   
 Alors d'après la propriété de Thalès on a

$$\frac{EB}{EC} = \frac{AB}{DC}$$

$$\frac{7}{7+x} = \frac{4}{5}$$

$$4 \times (7+x) = 7 \times 5$$

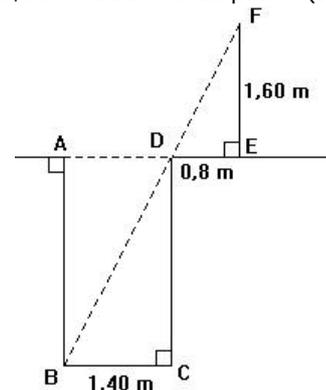
$$28 + 4x = 35$$

$$4x = 35 - 28$$

$$x = \frac{7}{4}$$

**EXERCICE 3.**

Un puits a un diamètre de 1,40 m. Un observateur se déplace jusqu'à ce que le rayon visuel, rasant le bord D du puits, passe par le point B du fond du puits qui est opposé à D. L'œil de l'observateur est à 1,60 m de hauteur et à 0,80 m du bord du puits. (voir schéma)



Calculer la profondeur du puits.

-----

On a  $(FE) \perp (AE)$  et  $(BA) \perp (AE)$

Or si deux droites sont perpendiculaires à une même droite alors elle sont parallèles.

Donc  $(AB) \parallel (FE)$

Dans les triangles DFE et DAB on a  
 $A \in (DE)$   $B \in (FD)$   $(AB) \parallel (FE)$

Alors d'après la propriété de Thalès on a

$$\frac{DA}{DE} = \frac{DB}{DF} = \frac{AB}{FE}$$

$$\frac{1,4}{0,8} = \frac{DB}{DF} = 1,6$$

$$0,8 \times AB = 1,6 \times 1,4$$

$$AB = \frac{2,24}{0,8}$$

$$AB = 2,8$$

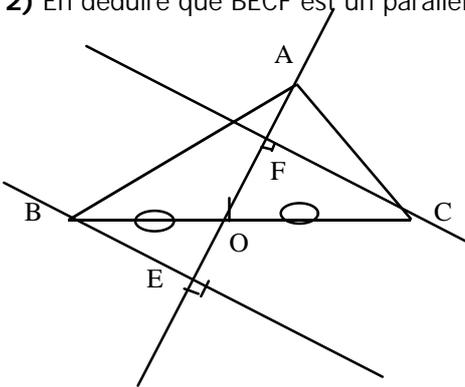
La profondeur du puits est de 2,80 m

-----

#### EXERCICE 4.

Soit un triangle ABC, et O le milieu de [BC]. Les perpendiculaires à (AO) passant par B et C coupent (AO) respectivement en E et F.

- 1) Démontrer que O est le milieu de [EF]
- 2) En déduire que BECF est un parallélogramme.



1) On a  $(FC) \perp (AO)$  et  $(BE) \perp (AO)$

Or si deux droites sont perpendiculaires à une même droite alors elle sont parallèles.

Donc  $(FC) \parallel (BE)$

Dans les triangles OFC et OEB on a  
 $F \in (OE)$   $C \in (OB)$   $(FC) \parallel (BE)$

Alors d'après la propriété de Thalès on a

$$\frac{OF}{OE} = \frac{OC}{OB}$$

$$\frac{OF}{OE} = 1$$

$$OF = OE$$

Or O, E et F sont alignés

Donc O est le milieu de [EF]

On sait que O est le milieu de [EF] et de [BC]

Or Si dans un quadrilatères les diagonales se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.

Donc BECF est un parallélogramme.