

☺ **Exercice p 189, n° 14 :**

On donne :  $BC = 8,5$  cm et  $\widehat{BAC} = 47^\circ$ .

Déterminer la longueur  $FD$  et la mesure de l'angle  $\widehat{FED}$ .

**Correction :**

Longueur  $FD$  :

On sait que le segment  $[FD]$  est le symétrique du segment  $[BC]$  par rapport à la droite  $(d)$  et que le segment  $[BC]$  mesure 8,5 cm.

Or, le symétrique d'un segment par rapport à une droite est un segment de même longueur.

Donc le segment  $[FD]$  mesure 8,5 cm.

Mesure de l'angle  $\widehat{FED}$  :

On sait que l'angle  $\widehat{FED}$  est le symétrique de l'angle  $\widehat{BAC}$  par rapport à la droite  $(d)$  et que l'angle  $\widehat{BAC}$  mesure  $47^\circ$ .

Or, le symétrique d'un angle par rapport à une droite est un angle de même mesure.

Donc l'angle  $\widehat{FED}$  mesure  $47^\circ$ .

☺ **Exercice p 189, n° 13 :**

On donne :  $AB = 6,7$  cm et  $AC = 8$  cm.

Déterminer les longueurs  $EF$  et  $ED$ .

**Correction :**

Longueur  $EF$  :

On sait que le segment  $[EF]$  est le symétrique du segment  $[AC]$  par rapport à la droite  $(d)$  et que le segment  $[AC]$  mesure 8 cm.

Or, le symétrique d'un segment par rapport à une droite est un segment de même longueur.

Donc le segment  $[EF]$  mesure 8 cm.

Longueur  $ED$  :

On sait que le segment  $[ED]$  est le symétrique du segment  $[AB]$  par rapport à la droite  $(d)$  et que le segment  $[AB]$  mesure 6,7 cm.

Or, le symétrique d'un segment par rapport à une droite est un segment de même longueur.

Donc le segment  $[ED]$  mesure 6,7 cm.

☺ **Exercice p 189, n° 16 :**

On donne :  $\widehat{OAC} = 25^\circ$  et  $\widehat{ABC} = 56^\circ$ .

Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{EDF}$  et celle de l'angle  $\widehat{PEF}$ .

### Correction :

Mesure de l'angle  $\widehat{EDF}$  :

On sait que l'angle  $\widehat{EDF}$  est le symétrique de l'angle  $\widehat{ABC}$  par rapport à la droite  $(d)$  et que l'angle  $\widehat{ABC}$  mesure  $56^\circ$ .

Or, le symétrique d'un angle par rapport à une droite est un angle de même mesure.

Donc l'angle  $\widehat{EDF}$  mesure  $56^\circ$ .

Mesure de l'angle  $\widehat{PEF}$  :

On sait que l'angle  $\widehat{PEF}$  est le symétrique de l'angle  $\widehat{OAC}$  par rapport à la droite  $(d)$  et que l'angle  $\widehat{OAC}$  mesure  $25^\circ$ .

Or, le symétrique d'un angle par rapport à une droite est un angle de même mesure.

Donc l'angle  $\widehat{PEF}$  mesure  $25^\circ$ .

### ☺ Exercice dicté :

### Correction :

On sait que les points  $C$ ,  $D$  et  $E$  sont équidistants des points  $A$  et  $B$ .

Or, si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il appartient à sa médiatrice.

Donc les points  $C$ ,  $D$  et  $E$  appartiennent à la médiatrice du segment  $[AB]$  : ils sont donc alignés.

### ☺ Exercice p 208, n° 22 :

1) Justifier que le point  $E$  appartient à la médiatrice du segment  $[BC]$ .

2) Justifier que la droite  $(EF)$  est la médiatrice du segment  $[BC]$ .

3) A quoi correspond le point d'intersection de la droite  $(EF)$  et du segment  $[BC]$  ? Justifier la réponse.

### Correction :

1) On sait que  $E$  est équidistant des points  $B$  et  $C$ .

Or, si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il appartient à sa médiatrice.

Donc le point  $E$  appartient à la médiatrice du segment  $[BC]$ .

2) On sait aussi que  $F$  est équidistant des points  $B$  et  $C$ , donc d'après la propriété précédente, le point  $F$  appartient à la médiatrice du segment  $[BC]$ .

La médiatrice du segment  $[BC]$  passe par les points  $E$  et  $F$  : c'est donc la droite  $(EF)$ .

3) D'après la question précédente, la droite  $(EF)$  est la médiatrice du segment  $[BC]$ .

Or, la médiatrice d'un segment est la droite qui est perpendiculaire à ce segment et qui passe par son milieu.

Par conséquent, le point d'intersection de la droite  $(EF)$  et du segment  $[BC]$  est le milieu de  $[BC]$ .