

**EXERCICE 1 : /4 points**

Dans la figure ci-contre, cite sans justifier :

a. Deux angles opposés par le sommet.

L'angle 1 et l'angle 2 sont opposés par le sommet. /0,5 point

b. Deux angles alternes-internes.

L'angle 2 et l'angle 3 sont alternes-internes. /0,5 point

c. Deux angles supplémentaires.

L'angle 3 et l'angle 4 sont supplémentaires. /0,5 point

d. Deux angles correspondants (ici, on demande les trois réponses possibles).

L'angle 1 et l'angle 3 sont correspondants. /0,5 point

L'angle 4 et l'angle 5 sont correspondants. /0,5 point

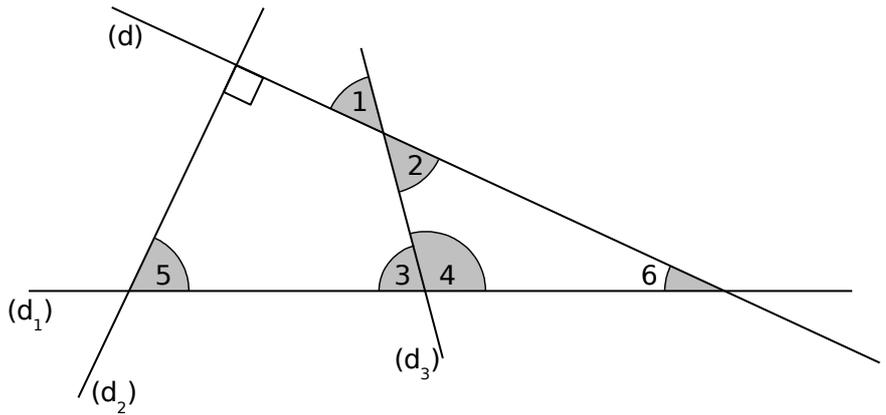
L'angle 3 et l'angle 6 sont correspondants. /0,5 point

e. Deux angles complémentaires.

L'angle 5 et l'angle 6 sont complémentaires. /0,5 point

f. Deux angles adjacents.

L'angle 3 et l'angle 4 sont adjacents. /0,5 point



**EXERCICE 2 : /7 points (1 + 1,5 + 1 + 1 + 1,5 + 1)**

Dans la figure ci-dessous, on sait que  $\widehat{xAE} = 112^\circ$ ,  $\widehat{AEB} = 15^\circ$ ,  $\widehat{CFE} = 75^\circ$  et  $\widehat{yDG} = 68^\circ$ . De plus, on sait que les droites (zt) et (BE) sont perpendiculaires. On ne sait pas si les droites (uv), (d1) et (d2) sont parallèles.

a. Donne, en justifiant, la mesure de  $\widehat{CDG}$ .

$\widehat{CDy}$  est un angle plat,

donc  $\widehat{CDG} + \widehat{GDy} = 180^\circ$ .

Donc  $\widehat{CDG} = 180^\circ - 68^\circ$

Donc  $\widehat{CDG} = 112^\circ$ . /1 point

b. Que peut-on dire des droites (d2) et (uv) ? Justifie.

Les angles  $\widehat{CDG}$  et  $\widehat{xAv}$  déterminés par les droites (uv), (d2) et la sécante (xy) sont correspondants.

Les angles  $\widehat{CDG}$  et  $\widehat{xAv}$  ont la même mesure donc les droites (uv) et (d2) sont parallèles. /1,5 points

c. Donne, en justifiant, la mesure de  $\widehat{uEz}$ .

$\widehat{zEt}$  est un angle plat,

donc  $\widehat{uEz} + \widehat{uEB} + \widehat{BEt} = 180^\circ$ .

Donc  $\widehat{uEz} = 180^\circ - (15^\circ + 90^\circ)$

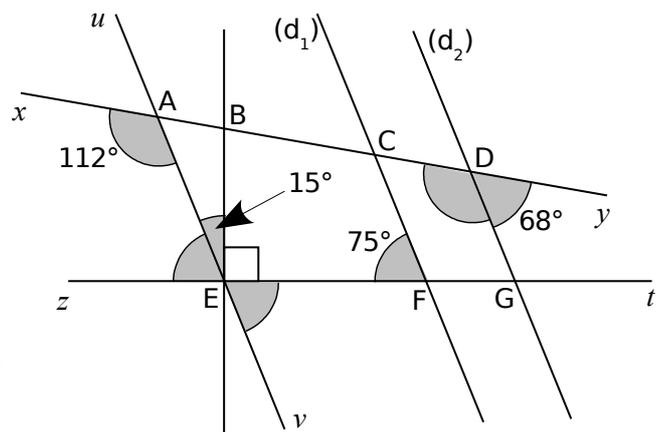
Donc  $\widehat{uEz} = 180^\circ - 105^\circ$

Donc  $\widehat{uEz} = 75^\circ$ . /1 point

d. Donne, en justifiant, la mesure de  $\widehat{vEF}$ .

$\widehat{uEz}$  et  $\widehat{vEF}$  sont opposés par le sommet donc ils ont la même mesure.

Donc  $\widehat{vEF} = 75^\circ$ . /1 point



e. Que peut-on déduire de la mesure des angles  $\widehat{vEF}$  et  $\widehat{CFE}$  pour les droites  $(uv)$  et  $(d_1)$  ? Justifie.

Les angles  $\widehat{CFE}$  et  $\widehat{vEF}$  déterminés par les droites  $(uv)$ ,  $(d_1)$  et la sécante  $(zt)$  sont alternes-internes. Les angles  $\widehat{CFE}$  et  $\widehat{vEF}$  ont la même mesure donc **les droites  $(uv)$  et  $(d_1)$  sont parallèles.** /1,5 points

f. Explique pour quelle raison les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles.

**Les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont toutes les deux parallèles à la droite  $(uv)$  donc les droites  $(d_1)$  et  $(d_2)$  sont parallèles.** /1 point

**EXERCICE 3 :** /9 points (1,5 + 1 + 1,5 + 1,5 + 1 + 1 + 1,5)

Dans la figure ci-contre, on sait que  $\widehat{FGE} = 32^\circ$ ,  $\widehat{BFE} = 100^\circ$  et  $\widehat{BCE} = 48^\circ$ . De plus, les droites  $(BG)$  et  $(CD)$  sont parallèles.

a. Donne, en justifiant, la mesure de  $\widehat{ECD}$ .

Les angles alternes-internes  $\widehat{ECD}$  et  $\widehat{FGE}$  sont déterminés par les droites  $(FG)$  et  $(CD)$ , qui sont parallèles, et la sécante  $(CG)$ . Ils sont donc de la même mesure. **L'angle  $\widehat{ECD}$  mesure donc  $32^\circ$ .** /1,5 points

b. Que peut-on dire des angles  $\widehat{BCE}$  et  $\widehat{ECD}$  ? Donne la mesure de  $\widehat{ACD}$ .

**$\widehat{BCE}$  et  $\widehat{ECD}$  sont adjacents.**

/0,5 point

$$\widehat{ACD} = \widehat{BCE} + \widehat{ECD} = 48^\circ + 32^\circ$$

Donc  **$\widehat{ACD} = 80^\circ$ .**

/0,5 point

c. Donne, en justifiant, la mesure de  $\widehat{AFB}$ .

$\widehat{AFD}$  est un angle plat donc  $\widehat{AFB} + \widehat{BFD} = 180^\circ$ .

Donc  $\widehat{AFB} = 180^\circ - 100^\circ$

Donc  **$\widehat{AFB} = 80^\circ$ .**

/1,5 points

d. Donne, en justifiant, la mesure de  $\widehat{EDC}$ .

Les angles correspondants  $\widehat{EDC}$  et  $\widehat{AFB}$  sont déterminés par les droites  $(FG)$  et  $(CD)$ , qui sont parallèles, et la sécante  $(AD)$ . Ils sont donc de la même mesure.

**L'angle  $\widehat{EDC}$  mesure donc  $80^\circ$ .**

/1,5 points

e. Que peut-on en déduire pour le triangle  $ACD$  ? Justifie.

Les angles  $\widehat{ACD}$  et  $\widehat{ADC}$  mesurent tous les deux  $80^\circ$  donc **le triangle  $ACD$  est isocèle en A.** /1 point

f. Donne, en justifiant, la mesure de l'angle  $\widehat{CAD}$ .

La somme des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ ,

$$\text{donc } \widehat{CAD} + \widehat{ACD} + \widehat{ADC} = 180^\circ.$$

$$\text{Donc } \widehat{CAD} = 180^\circ - (80^\circ + 80^\circ)$$

Donc  **$\widehat{CAD} = 20^\circ$ .**

/1 point

g. En calculant préalablement la mesure d'un autre angle, donne, en justifiant, la mesure de  $\widehat{FEG}$ .

$\widehat{BFG}$  est un angle plat donc  $\widehat{BFE} + \widehat{EFG} = 180^\circ$ .

$$\text{Donc } \widehat{EFG} = 180^\circ - 100^\circ$$

$$\text{Donc } \widehat{EFG} = 80^\circ.$$

/0,5 point

La somme des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$ ,

$$\text{donc } \widehat{FEG} + \widehat{EFG} + \widehat{FGE} = 180^\circ.$$

$$\text{Donc } \widehat{FEG} = 180^\circ - (80^\circ + 32^\circ)$$

Donc  **$\widehat{FEG} = 68^\circ$ .**

/1 point

