

**6<sup>e</sup>C : DS numéro 2**

20 Novembre 2019

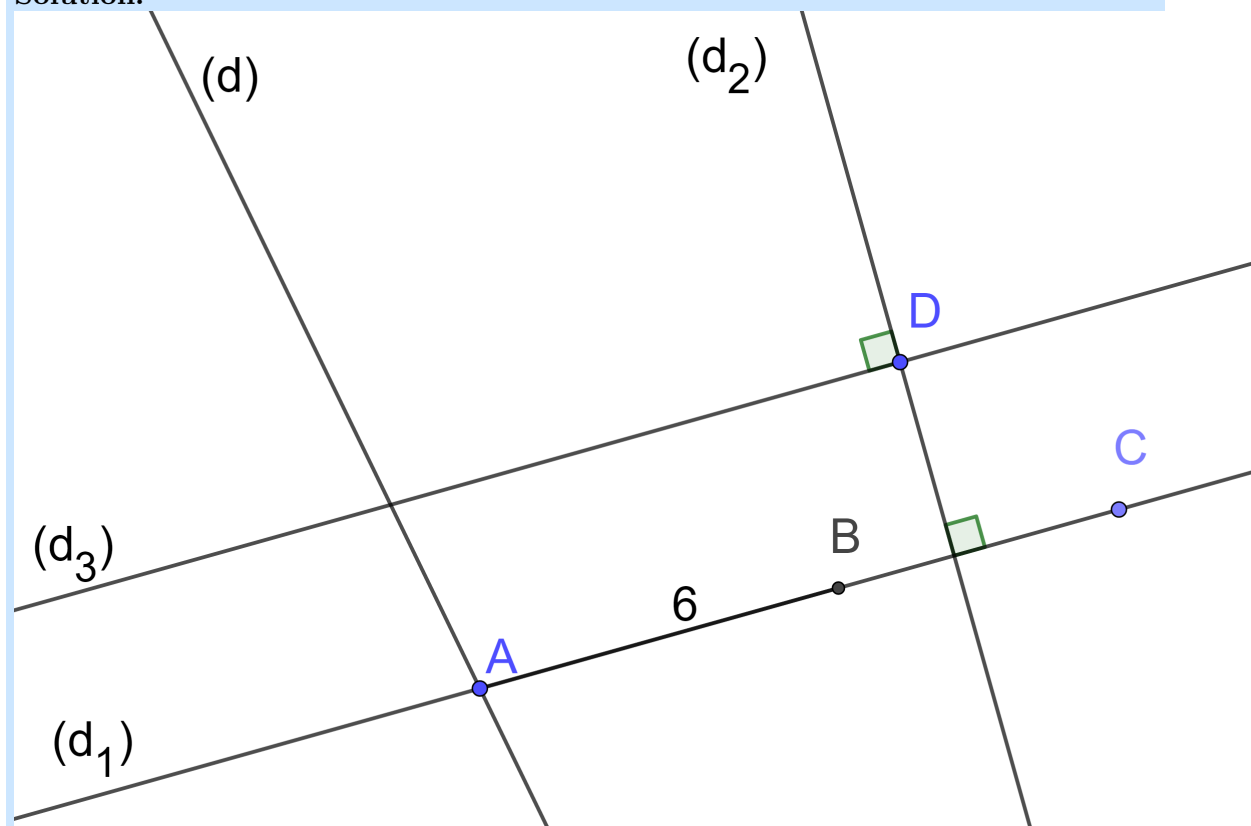
Calculatrice interdite, le soin et la qualité de la rédaction seront pris en compte

Compétence	MI	MF	MS	TBM
<b>Représenter</b> (Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codage d'une figure. )				
<b>Raisonner</b> (Raisonner à l'aide de propriétés de figures.)				

**Exercice 1 Programme de construction (6 points)**

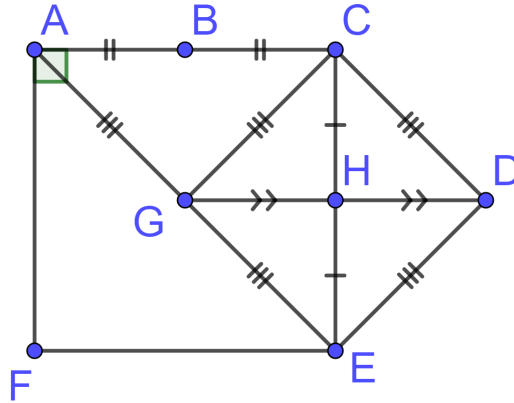
Suivre les instructions ci-dessous :

1. (1 point) Tracer deux droites  $(d)$  et  $(d_1)$  sécantes en  $A$ .
2. (1 point) Placer un point  $B$  sur  $(d_1)$ , tel que  $AB = 6$  cm.
3. (1 point) Placer un point  $C$  tel que  $C \in [AB)$  et  $C \notin [AB]$ .
4. (1 point) Placer un point  $D$  tel que  $D \notin (AB)$ .
5. (1 point) Tracer la droite  $(d_2)$  perpendiculaire à  $(AB)$  passant par  $D$ .
6. (1 point) Tracer la droite  $(d_3)$ , parallèle à  $(AB)$  passant par  $D$ .

**Solution:**

**Exercice 2 Lire une figure (7 points)**

D'après la figure ci-dessous :



1. (1 point) Donner deux segments de même longueur.

**Solution:**

Les segments  $[CD]$  et  $[GE]$  ont la même longueur. (ou  $[AB]$  et  $[BC]$ ,  $[AG]$  et  $[GE]$ ,  $[AG]$  et  $[GC]$ , etc.)

2. (1 point) Donner deux droites perpendiculaires.

**Solution:**

Les droites  $(AC)$  et  $(AF)$  sont perpendiculaires.

3. (1 point) Donner un segment et son milieu.

**Solution:**

$B$  est le milieu de  $[AC]$ .

4. (2 points) Citer tous les points situés à la même distance de  $A$  que de  $C$ .

**Solution:**

Les points  $B$  et  $G$  sont à la même distance de  $A$  que de  $C$  (on a  $AB = BC$  et  $AG = GC$ )

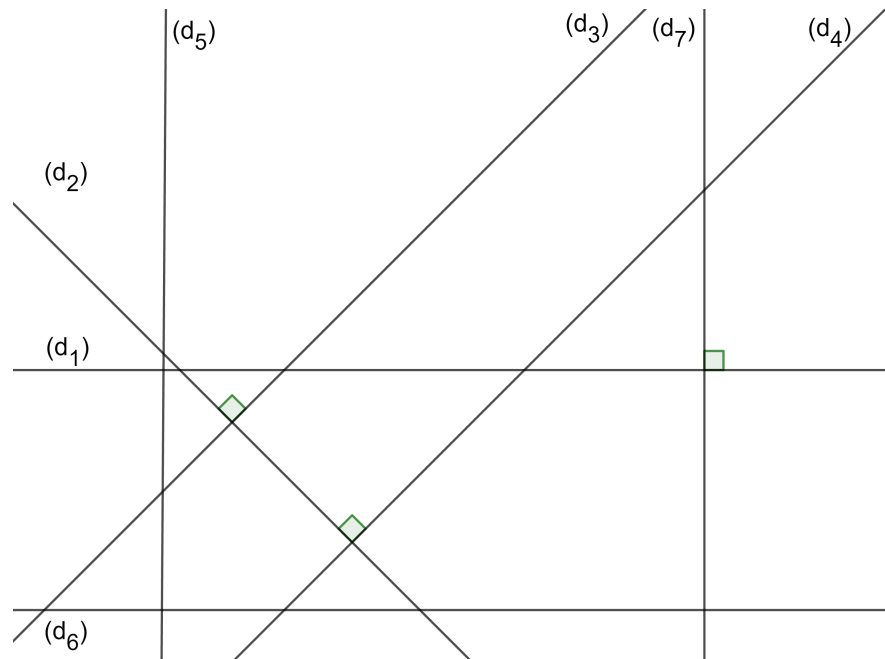
5. (2 points) Citer tous les points situés à la même distance de  $C$  que de  $E$ .

**Solution:**

Les points  $G$ ,  $H$  et  $D$  sont à la même distance de  $C$  que de  $E$  (on a  $GC = GE$ ,  $HC = HE$  et  $DC = DE$ )

**Exercice 3 Démonstrations (6 points)**

A partir de la figure ci-dessous :



1. (a) (1 point) Citer deux droites pour lesquelles on peut justifier qu'elles sont parallèles.

**Solution:**

Les droites  $(d_3)$  et  $(d_4)$  sont parallèles.

- (b) (2 points) Rédiger la démonstration.

**Solution:**

**On sait que**  $(d_3) \perp (d_2)$  et  $(d_4) \perp (d_2)$ .

**Or** si deux droites sont parallèles à une même troisième droite, alors elles sont parallèles.

**Donc**  $(d_3) \parallel (d_4)$ .

2. Dans cette question, on a :  $(d_1) \parallel (d_6)$

- (a) (1 point) Citer deux droites pour lesquelles on peut justifier qu'elles sont perpendiculaires.

**Solution:**

Les droites  $(d_6)$  et  $(d_7)$  sont perpendiculaires.

- (b) (2 points) Rédiger la démonstration.

**Solution:**

**On sait que**  $(d_1) \perp (d_7)$  et  $(d_1) \parallel (d_6)$ .

**Or** si deux droites sont parallèles, alors toute perpendiculaire à l'une est perpendiculaire à l'autre.

**Donc**  $(d_6) \perp (d_7)$ .

### Exercice 4 Bonus : construction d'une figure (3 points)

Sur la même figure :

1. (1 point) Construire un carré  $ABCD$  de 6 cm de côté.
2. (1 point) Ajouter un point  $E$  pour que le triangle  $ABE$  soit isocèle en  $E$  avec  $AE = 5\text{cm}$ . Tracer le triangle.
3. (1 point) Coder la figure.

**Solution:**

