

DEVOIR n°7-3

droites perpendiculaires, parallèles et propriétés (20 points/durée 60mn)



Seuls les ex 4 et ex 5 est à faire directement sur cette feuille.

Présentation et soin apporté aux constructions : 1 point

Exercice 1

(4 points)

- Donner la définitions de trois points alignés.

Solution:

Trois points sont alignés s'ils appartiennent à une même droite.

- Donner la définition de deux droites parallèles.

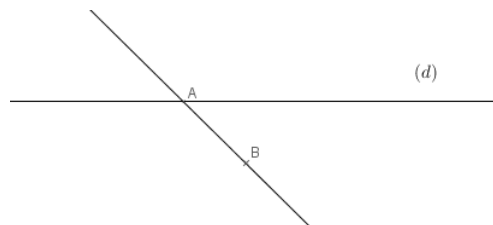
Solution:

deux droites parallèles sont deux droites qui ne sont pas sécantes.

- Tracer deux droites (d) et (AB) sécantes en A.

Solution:

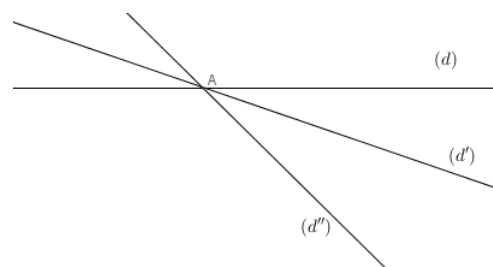
Il faut tracer deux droites dont le point d'intersection est le point A.



- Tracer (d) , (d') et (d'') concourantes en A.

Solution:

Trois droites concourantes sont trois droites sécantes en un même point (ici A).



Exercice 2

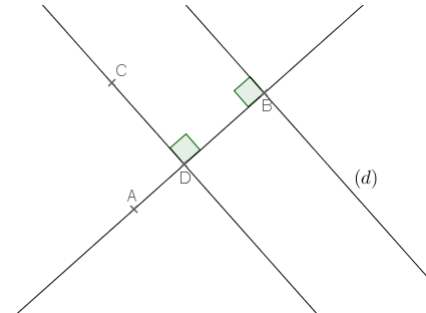
(5 points)

1. Sur la figure ci-contre, on a placé au départ trois points A , B et C non alignés.

Rédiger la consigne permettant de construire cette figure.

☛ **Solution:**

- A , B et C sont trois points non alignés.
- Tracer la droite (AB)
- Tracer la droite (d) perpendiculaire à (AB) passant par B
- Tracer la droite perpendiculaire à (AB) passant par C et coupant (AB) en D .



2. Recopier et compléter :

Je sais que : $(CD) \perp \dots$ et $\dots \perp \dots$

Propriété :

Conclusion : donc $(d) \dots$

☛ **Solution:**

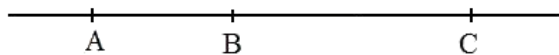
Je sais que : $(CD) \perp (AB)$ et $(d) \perp (AB)$

Propriété : Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième (ici (AB)) alors elles sont parallèles entre elles.

Conclusion : donc $(d) \parallel (CD)$

Exercice 3

(2 points)



1. Compléter avec \in ou \notin :

$A \dots (BC)$ $C \dots [BA)$ $A \dots [CB)$

☛ **Solution:**

(BC) désigne la droite (BC)

$A \in (BC)$

$[BA)$ désigne la demi-droite d'origine B passant par A

$C \notin [BA)$

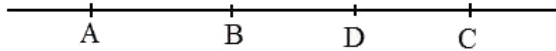
$[CB)$ désigne la demi-droite d'origine C passant par B

$$A \notin [CB]$$

2. Placer sur cette figure le point D sachant que $D \in [AC]$ et que $D \notin [AB]$

• **Solution:**

Le point D doit être placé entre les points A et C (segment $[AC]$) mais pas entre les points A et B (segment $[AB]$).

**Exercice 4**

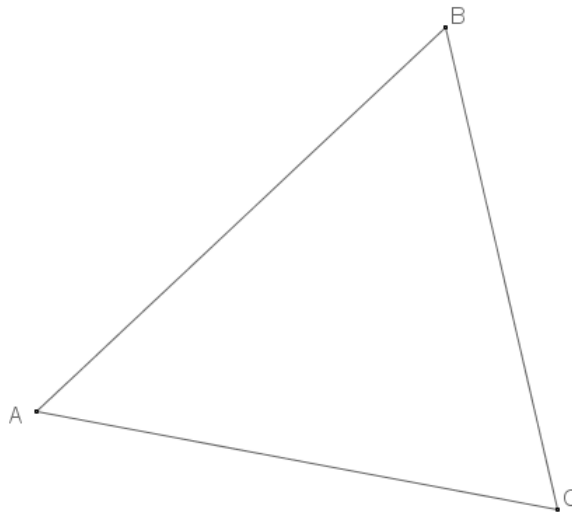
(3 points)

Sur la feuille blanche.

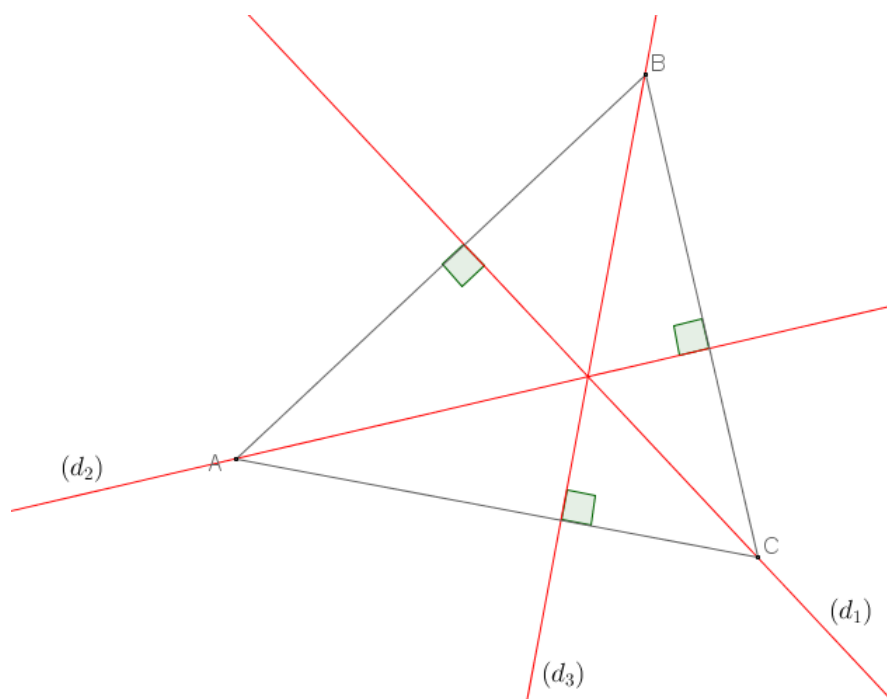
Sur la figure ci-dessous, tracer (d_1) perpendiculaire à (AB) passant par C .

Tracer (d_2) perpendiculaire à (BC) passant par A .

Tracer (d_3) perpendiculaire à (AC) passant par B .



• **Solution:**



ne pas oublier de marquer les angles droits et nommer les droites

Remarque

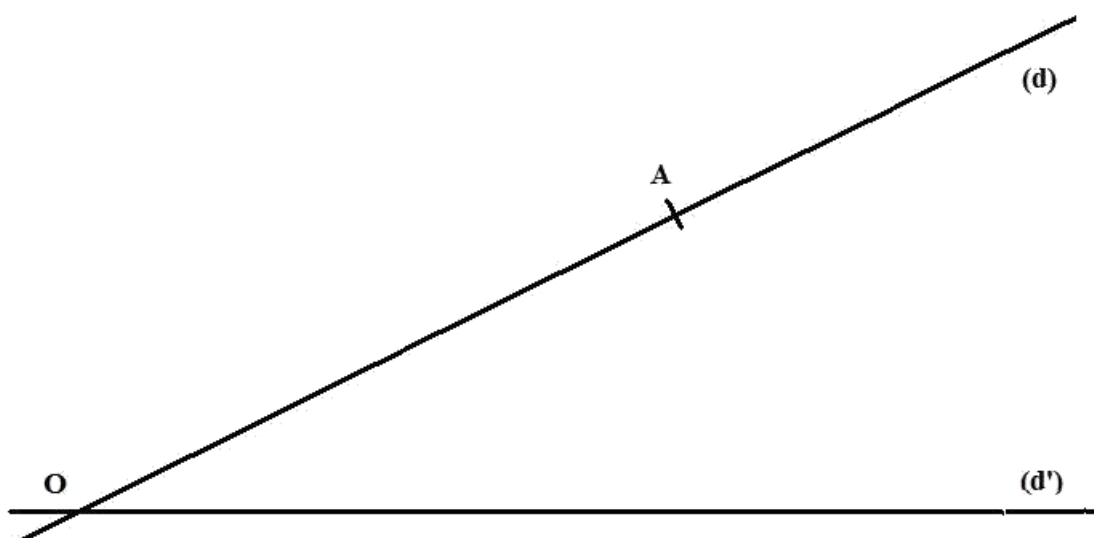
Les trois droites sont concourantes.

Exercice 5 (5 points)

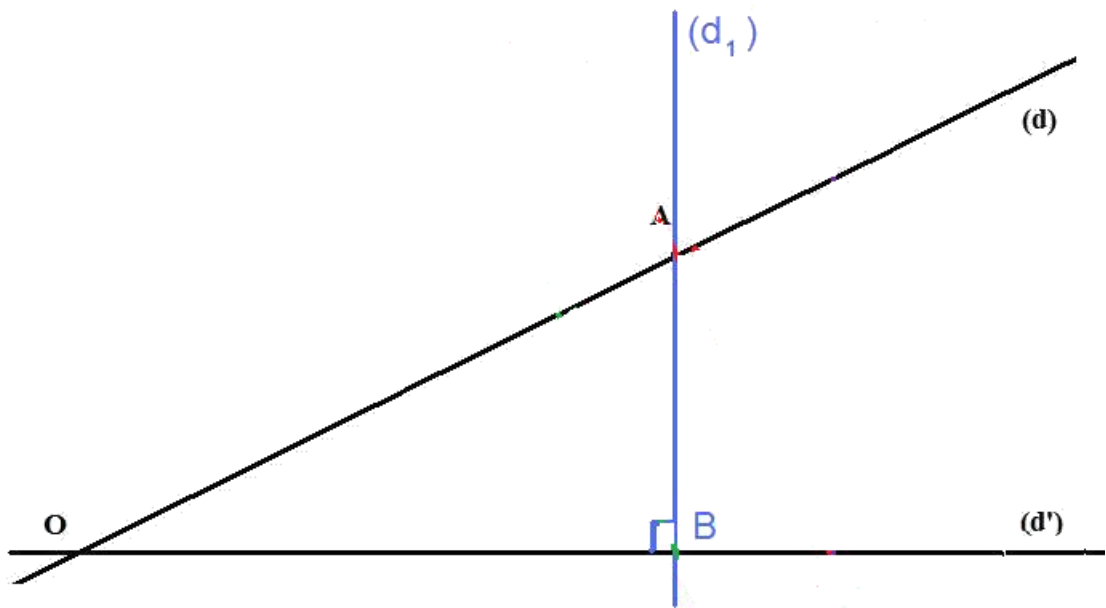
Sur la figure ci-dessous, faire les constructions suivantes :

1. Tracer la droite (d_1) perpendiculaire à (d') et passant par A.

(d_1) et (d') sont sécantes en B.

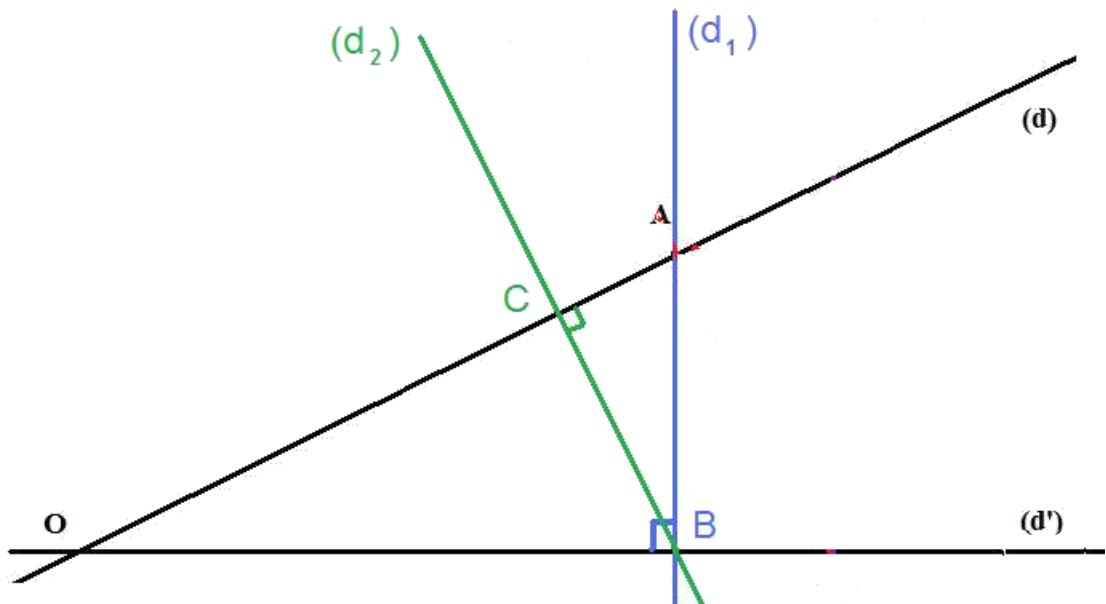


• Solution:



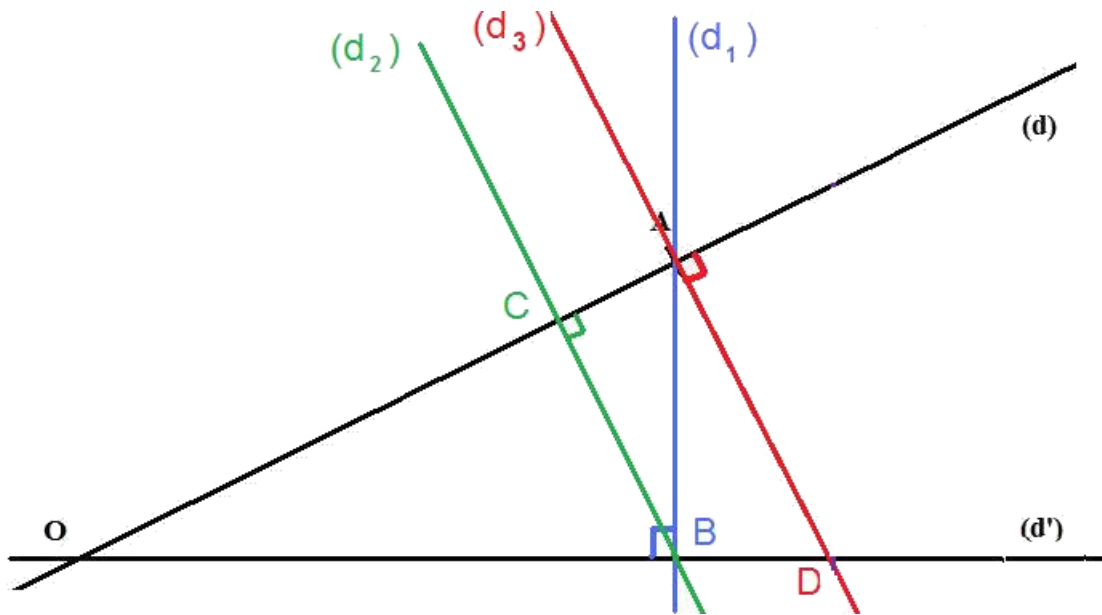
2. Tracer la droite (d_2) perpendiculaire à (d) et passant par B coupant (d) en C

• Solution:



3. Tracer la droite (d_3) perpendiculaire à (d) et passant par A coupant (d') en D.

• Solution:



4. Que peut-on dire des droites (d_2) et (d_3) ?

• **Solution:**

Je sais que : $(d_2) \perp (d)$ et que $(d_3) \perp (d)$

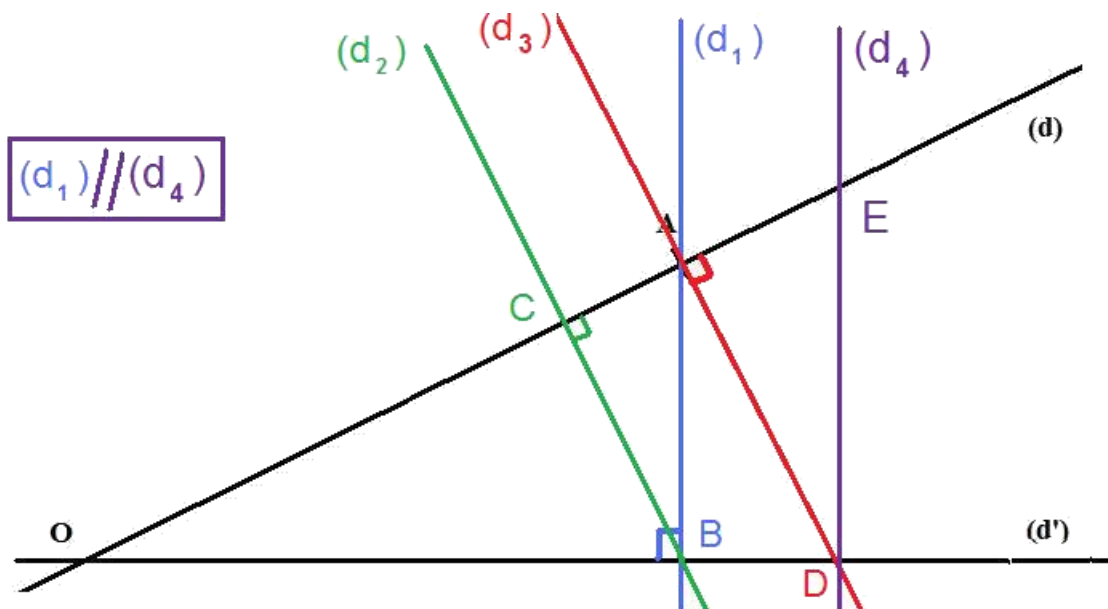
Propriété : Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième (ici (AB)) alors elles sont parallèles entre elles.

Conclusion : donc $(d_3) \parallel (d_2)$

5. Tracer la droite (d_4) parallèle à (d_1) passant par D et coupant (d) en E.

Que peut-on dire des droites (d_4) et (d') ?

• **Solution:**



Je sais que : $(d_4) \parallel (d_1)$ et que $(d_1) \perp (d')$

Propriété : Si deux droites sont parallèles alors toute perpendiculaire à l'une est aussi perpendiculaire à l'autre.

Conclusion : donc $(d_4) \perp (d')$