

## DEVOIR n°8-1 : distance-cercle-médiatrice (10 points/durée 30mn)

**Exercice 1** \_\_\_\_\_ (3 points)

Pour chaque figure, dire si la droite  $(d)$  est la médiatrice du segment  $AB$  en justifiant soigneusement la réponse.

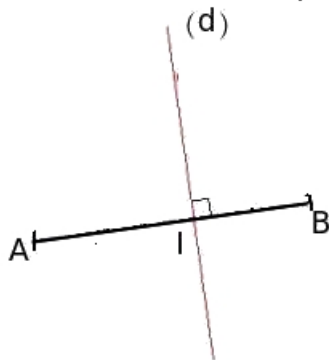


fig 1

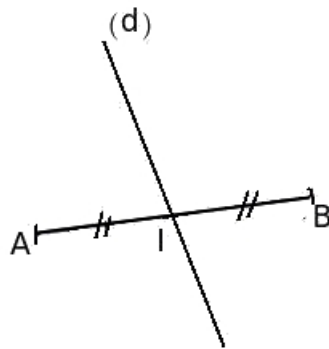


fig 2

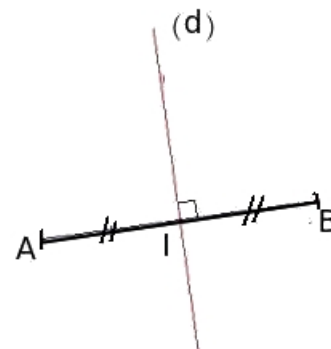


fig 3

• **Solution:**

1. Sur la figure 1, la droite  $(d)$  est perpendiculaire à  $(AB)$  mais ne coupe pas  $[AB]$  en son milieu

donc  $(d)$  n'est pas la médiatrice de  $[AB]$ .

2. Pour la figure 2,  $(d)$  coupe  $[AB]$  en son milieu mais  $(d)$  n'est pas perpendiculaire à  $(AB)$

donc  $(d)$  n'est pas la médiatrice de  $[AB]$ .

3. Pour la figure 3,  $(d)$  coupe  $[AB]$  en son milieu et  $(d)$  est perpendiculaire à  $(AB)$

donc  $(d)$  est la médiatrice de  $[AB]$ .

## Exercice 2

(3 points)

1. Construire le triangle  $ABC$  tel que  $AB=6\text{cm}$ ,  $AC=4\text{cm}$  et  $BC=7\text{cm}$ .

Construire la droite  $(d)$  médiatrice de  $[AB]$  à la règle et au compas.

Construire la droite  $(d')$  perpendiculaire à  $(AB)$  passant par  $C$ .

☛ **Solution:**

Construction et explications

- Triangle  $ABC$

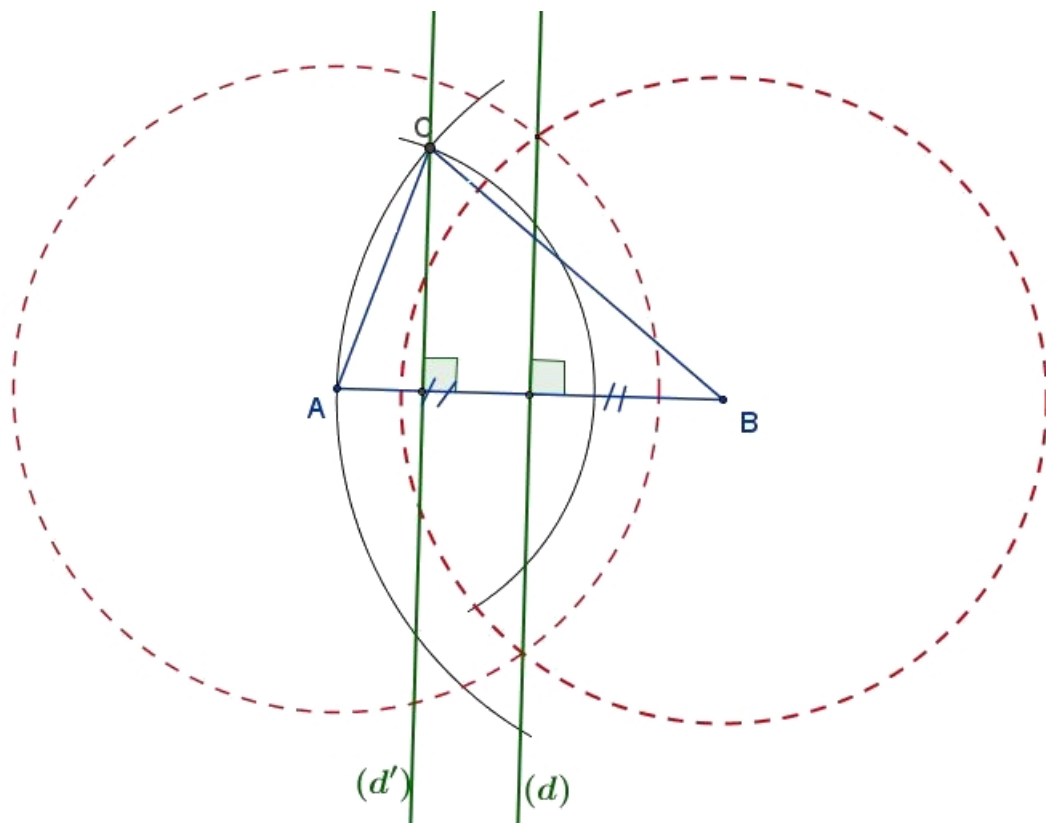
-tracer un segment  $[AB]$  de longueur 6cm

-tracer un arc de cercle de centre  $A$  et rayon 4cm

-tracer un arc de cercle de centre  $B$  et rayon 7cm

- Droite  $(d)$

La droite  $(d)$  passe par le milieu de  $[AB]$  et le coupe perpendiculairement



2. Les droites  $(d)$  et  $(d')$  sont-elles sécantes? (justifier)

☛ **Solution:**

- **Je sais que**

$(d)$  est la médiatrice de  $[AB]$

- La médiatrice du segment  $[AB]$  est la droite passant par le milieu de  $[AB]$  et perpendiculaire à  $(AB)$

- **Conclusion**

donc  $(d) \perp (AB)$

- **Je sais que :**  $(d) \perp (AB)$  et que  $(d') \perp (AB)$

- Lorsque deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, elles sont parallèles entre elles.

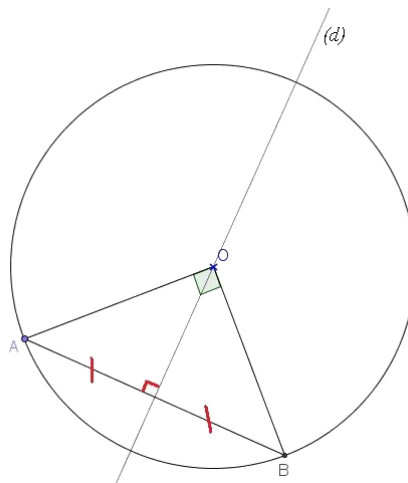
- **conclusion**

donc  $(d) // (d')$

**Exercice 3**

(3 points)

Ecrire une consigne permettant de construire la figure ci-dessous en commençant par "Tracer un cercle de centre O et rayon 5cm.".....



• **Solution:**

Tracer un cercle de centre O et de rayon 5cm.

Tracer deux rayons  $[OA]$  et  $[OB]$  tels que  $(OA) \perp (OB)$

Tracer la corde  $[AB]$  du cercle.

Tracer la droite  $(d)$  médiatrice de  $[AB]$ . (ou bien tracer la droite  $(d)$  perpendiculaire à  $(AB)$  passant par le milieu  $I$  de  $[AB]$ )

Le point O appartient-il à la droite  $(d)$  ?

Justifier la réponse avec précision.

• **Solution:**• **Je sais que :**

$(d)$  est perpendiculaire à  $(AB)$  et  $(d)$  coupe  $[AB]$  en son milieu

- La médiatrice du segment  $[AB]$  est la droite passant par le milieu de  $[AB]$  et perpendiculaire à  $(AB)$

- **Conclusion**  $(d)$  est la médiatrice de  $[AB]$

• **Je sais que**

$(d)$  est la médiatrice de  $[AB]$

A et B appartiennent au cercle de centre O soit  $OA = OB$

- Si un point est équidistant de A et de B alors il appartient à la médiatrice de  $[AB]$

- **Conclusion**

O appartient à la médiatrice  $(d)$  de  $[AB]$