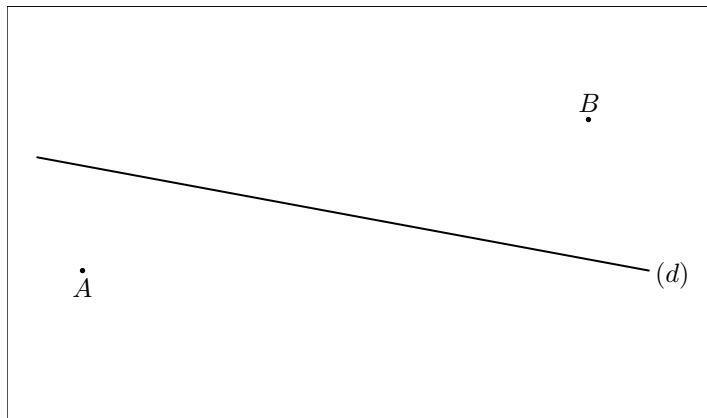


## E8 - Propriétés de la symétrie

**E.1** On considère ci-dessous une droite  $(d)$  et deux points  $A$  et  $B$  du plan :



- 1 Construire les points  $A'$  et  $B'$  respectivement images de  $A$  et  $B$  par la symétrie d'axe  $(d)$ .
- 2 Tracer les droites  $(AB)$  et  $(A'B')$ .  
Que peut-on dire du point d'intersection des droites  $(AB)$  et  $(A'B')$ ? Justifier votre réponse.

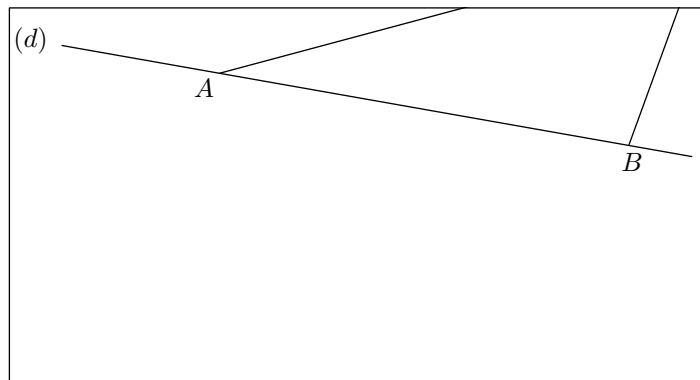
**E.2**

- 1
  - a Dans le plan, tracer une droite  $(d)$  et deux points  $A$  et  $B$  de part et d'autre de  $(d)$ .
  - b Tracer le segment  $[AB]$  et nommer  $O$  le point d'intersection du segment  $[AB]$  et de la droite  $(d)$ .
  - c Construire les points images de  $A$  et  $B$  par la symétrie d'axe  $(d)$ . Nommer les respectivement  $A'$  et  $B'$ .
- 2 Quelles remarques peut-on faire sur cette figure? Justifier vos réponses.

**E.3** Les tracés doivent être effectués sur papier blanc :

- 1 Tracer une droite  $(d)$  et placer un point  $M$  dans le plan n'appartenant pas à la droite  $(d)$ .
- 2
  - a Tracer le point  $N$  image du point  $M$  par la symétrie d'axe  $(d)$ .
  - b Que représente la droite  $(d)$  pour le segment  $[MN]$ ?
- 3
  - a Placer un point  $P$  vérifiant les deux conditions suivantes:  $P \in (d)$  ;  $P \notin [MN]$
  - b Tracer le triangle  $MNP$ .
  - c Quelle est la nature du triangle  $MNP$ ? Justifier votre réponse.

**E.4** On considère la figure ci-dessous où le triangle  $ABC$  sort du cadre présenté et où les points  $A$  et  $B$  appartiennent à la droite  $(d)$  :



À l'aide du rapporteur, de la règle non-graduée et sans sortir du cadre de la figure, tracer l'image du triangle  $ABC$  par la symétrie d'axe  $(d)$ .

**E.5** Tracer un cercle de centre  $I$ , puis deux droites  $(\Delta)$  et  $(d)$  passant par  $I$ .

En **un seul coup de compas** et **un seul coup de règle**, tracer l'image de la droite  $(d)$  par la symétrie d'axe  $(\Delta)$

**E.6**

- 1 Tracer le rectangle  $ABCD$  tel que :  
 $AB = 8 \text{ cm}$  ;  $AC = 9 \text{ cm}$
- 2 Nommer  $O$  le point d'intersection des diagonales.  
Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  passant par le point  $B$ .  
Que remarque-t-on? Justifier votre réponse
- 3 Tracer l'image du point  $A$  par la symétrie d'axe  $(BD)$ .  
Que remarque-t-on? Justifier votre réponse.