



Math93.com

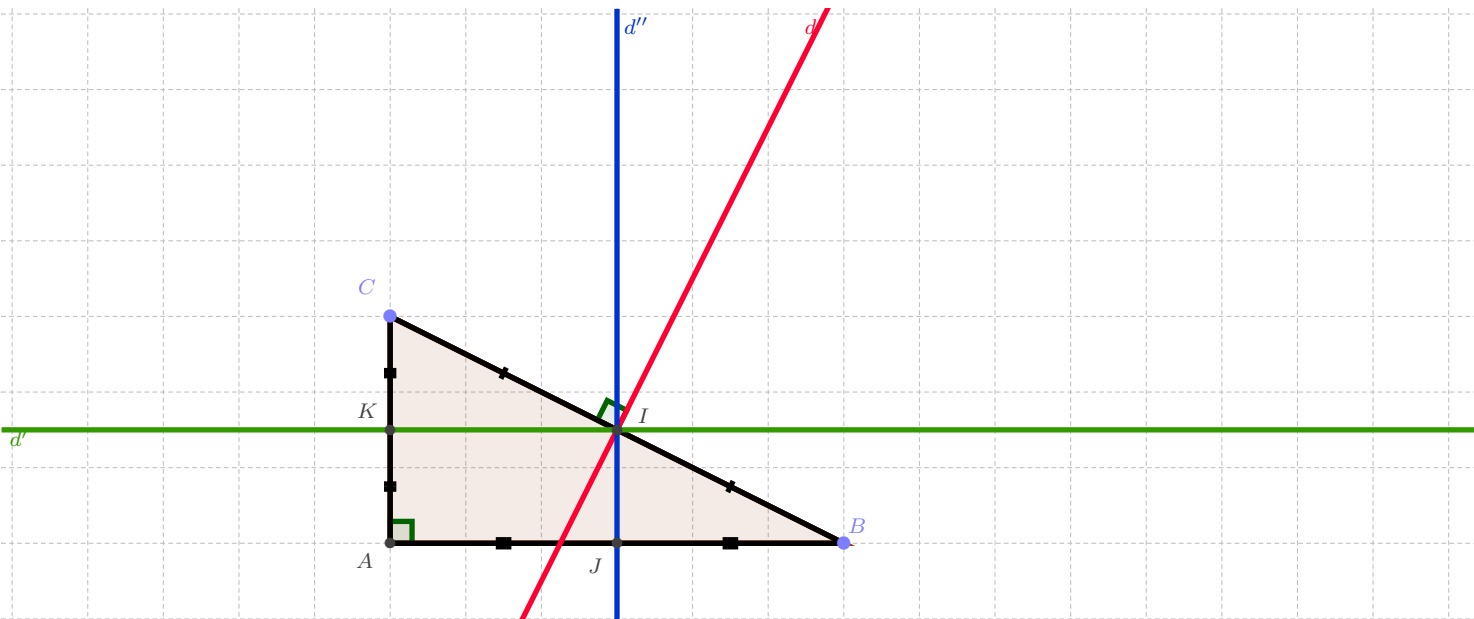
# DM - Sixième

## Droites perpendiculaires et parallèles (Correction)

### Compétences évaluées



CONNAITRE : C1 : Connaître et restituer les règles de calcul, le vocabulaire, les définitions, les formules, les propriétés et les théorèmes de mathématiques				
REPRÉSENTER : C6 : Représenter et analyser des figures planes et des solides				
<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Je sais tracer des droites, des segments, des droites sécantes ...</li> <li>◇ Je sais tracer une droite perpendiculaire ou parallèle à une autre droite passant par un point</li> <li>◇ Je sais tracer la médiatrice d'un segment</li> </ul>				
RAISONNER : C7 : Mobiliser les connaissances pour résoudre un problème				
<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Je connais les propriétés des droites parallèles et perpendiculaires</li> <li>◇ Je sais expliquer que deux droites sont sécantes, perpendiculaires ou parallèles</li> </ul>				
COMMUNIQUER : C10 : Utiliser un vocabulaire et les notations adaptés				
◇ Je connais le vocabulaire et les notations de la géométrie plane (point, segment, droite...)				
COMMUNIQUER : C11 : Expliquer sa démarche ou son raisonnement à l'oral ou à l'écrit				
◇ Je sais démontrer que des droites sont perpendiculaires ou parallèles avec les théorèmes du cours				

**Exercice 1. \* Programme de construction et démonstration (DM)**

1. Construisez un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$  tel que :  
 $AB = 6 \text{ cm}$  et  $AC = 3 \text{ cm}$
2. Placez les points  $I$ ,  $J$  et  $K$  milieux des segments  $[CB]$ ,  $[AB]$  et  $[AC]$ . Codez la figure.
3. Construisez la droite  $(d)$ , médiatrice du segment  $[BC]$ . Codez la figure.
4. Construisez la droite  $(d')$  parallèle à  $(AB)$  passant par  $K$ .
5. Démontrer que la droite  $(d')$  est la médiatrice du segment  $[AC]$ .

**Corrigé**

- Par construction (question 4) la droite  $(d')$  passe par le milieu  $K$  du segment  $[AC]$ .
- Pour quelle soit la médiatrice de ce segment, il reste à montrer qu'elle est perpendiculaire à ce segment.
  - Données :
    - \* la droite  $(d')$  est parallèle à la droite  $(AB)$ .
    - \* la droite  $(AB)$  est perpendiculaire à la droite  $(AC)$  car le triangle  $ABC$  est rectangle en  $A$ .
  - Théorème : or par théorème, Si deux droites sont parallèles, et qu'une 3e droite est perpendiculaire à l'une, Alors elle est perpendiculaire à l'autre.
  - Conclusion : les droites  $(AC)$  et  $(d')$  sont donc perpendiculaire en  $K$ , milieu du segment  $[AC]$ .  
Donc la droite  $(d')$  est la médiatrice du segment  $[AC]$ .

6. Construisez la droite  $(d'')$ , médiatrice du segment  $[AB]$ .
7. Que peut-on conjecturer sur les droites  $(d)$ ,  $(d')$  et  $(d'')$  ?

**Corrigé**

On peut conjecturer que les droites  $(d)$ ,  $(d')$  et  $(d'')$  sont concourantes en le points  $I$ . C'est à dire qu'elles sont toutes les 3 sécantes en un même point  $I$ .