

Devoir maison n°4 - Cercles, triangles, quadrilatères  
Donné le 14/11/2007 – à rendre le 21/11/2007  
La note tiendra compte des détails apportés dans les réponses

**Exercice 1** *Construire un triangle  $IJK$  avec des côtés de longueur 2cm, 5cm et 6cm en utilisant la méthode vue en cours (livre page 141). Le côté de longueur 6cm doit être  $IJ$ , et celui de longueur 2cm doit être  $JK$ .*

### Exercice 2

1. *Construire un triangle  $EFG$  isocèle tel que  $E$  soit le sommet principal du triangle et  $EF = 4\text{cm}$ .*
2. *Construire le cercle de centre  $F$  et de rayon  $EF$ .*
3. *Quel est le diamètre de ce cercle ? Donner une expression en utilisant les noms des points, puis sa valeur en cm.*
4. *Construire le cercle de diamètre  $EG$ . Nommer  $I$  son centre.*
5. *Quel est le rayon de ce cercle ? Donner une expression utilisant les noms des points, puis sa valeur en cm.*
6. *Qu'est-ce que le point  $I$  pour le segment  $[EG]$  ?*

### Exercice 3

1. *Construire un rectangle  $ACBD$  (attention à l'ordre des points!).*
2. *Expliquer pourquoi  $(AC) \parallel (BD)$  en utilisant la définition du rectangle et une propriété vue cette année.*
3. *Tracer les diagonales de ce rectangle. Quel est la nature du triangle  $ACD$  ? Pourquoi ?*
4. *Tracer le cercle de centre  $C$  et de rayon  $BC$ . Ce cercle coupe  $(AC)$  en  $M$ .*
5. *Quel rapport y a-t-il entre les segments  $[CM]$  et  $[BC]$  ? Pourquoi ?*
6. *Tracer la droite perpendiculaire à  $(AC)$  passant par  $M$ . Cette droite coupe  $(BD)$  en  $N$ .*
7. *Tracer le quadrilatère  $BCM N$ .*
8. *Démontrer que  $(MN) \perp (BN)$  en utilisant des propriétés vue cette année.*
9. *Quelle est la nature de  $BCM N$  ? Justifier. Attention, pour cette question, vous devez justifier. Si vous n'êtes pas capable de le faire, essayez de trouver quelque chose de plus simple à justifier pour la nature du quadrilatère.*
10. *Quelle vous semble être la nature de  $BCM N$ , que vous ne savez pas encore justifier ? Ici donc, inutile de justifier. Bien entendu, la réponse est différente de celle de la question précédente.*

Devoir maison n°4 - Cercles, triangles, quadrilatères  
Donné le 14/11/2007 – à rendre le 21/11/2007  
La note tiendra compte des détails apportés dans les réponses

**Exercice 1** *Construire un triangle  $IJK$  avec des côtés de longueur 2cm, 5cm et 6cm en utilisant la méthode vue en cours (livre page 141). Le côté de longueur 6cm doit être  $IJ$ , et celui de longueur 2cm doit être  $JK$ .*

### Exercice 2

1. *Construire un triangle  $EFG$  isocèle tel que  $E$  soit le sommet principal du triangle et  $EF = 4\text{cm}$ .*
2. *Construire le cercle de centre  $F$  et de rayon  $EF$ .*
3. *Quel est le diamètre de ce cercle ? Donner une expression en utilisant les noms des points, puis sa valeur en cm.*
4. *Construire le cercle de diamètre  $EG$ . Nommer  $I$  son centre.*
5. *Quel est le rayon de ce cercle ? Donner une expression utilisant les noms des points, puis sa valeur en cm.*
6. *Qu'est-ce que le point  $I$  pour le segment  $[EG]$  ?*

### Exercice 3

1. *Construire un rectangle  $ACBD$  (attention à l'ordre des points!).*
2. *Expliquer pourquoi  $(AC) \parallel (BD)$  en utilisant la définition du rectangle et une propriété vue cette année.*
3. *Tracer les diagonales de ce rectangle. Quel est la nature du triangle  $ACD$  ? Pourquoi ?*
4. *Tracer le cercle de centre  $C$  et de rayon  $BC$ . Ce cercle coupe  $(AC)$  en  $M$ .*
5. *Quel rapport y a-t-il entre les segments  $[CM]$  et  $[BC]$  ? Pourquoi ?*
6. *Tracer la droite perpendiculaire à  $(AC)$  passant par  $M$ . Cette droite coupe  $(BD)$  en  $N$ .*
7. *Tracer le quadrilatère  $BCM N$ .*
8. *Démontrer que  $(MN) \perp (BN)$  en utilisant des propriétés vue cette année.*
9. *Quelle est la nature de  $BCM N$  ? Justifier. Attention, pour cette question, vous devez justifier. Si vous n'êtes pas capable de le faire, essayez de trouver quelque chose de plus simple à justifier pour la nature du quadrilatère.*
10. *Quelle vous semble être la nature de  $BCM N$ , que vous ne savez pas encore justifier ? Ici donc, inutile de justifier. Bien entendu, la réponse est différente de celle de la question précédente.*