

Corrigé Contrôle C6 : SYMETRIE AXIALE (55')

Compte rendu :

Médiane = 14,5 sur 20 en 2006.

➤ Exercice n° 1 (..... / 3 points) : **Constructions.**

Tracer **en rouge** le symétrique de chaque figure par rapport à l'axe (D) :

Figure ① : En laissant les traits légers de construction.

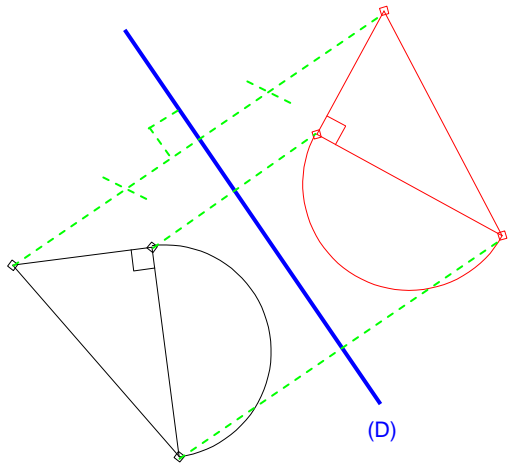
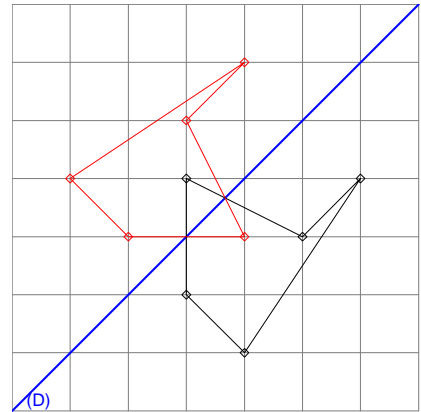


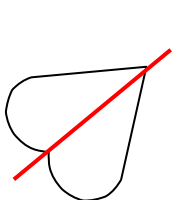
Figure ② : Sans équerre ni compas.



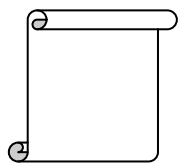
➤ Exercice n° 2 (..... / 2 points) : **Axes de symétrie.**

Pour chacune des 4 figures suivantes, écrire le nombre d'axes de symétrie et les tracer en vert.

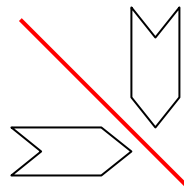
Si 2 axes de symétrie sont perpendiculaires, l'indiquer sur la figure.



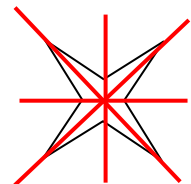
1 axe



Aucun axe !



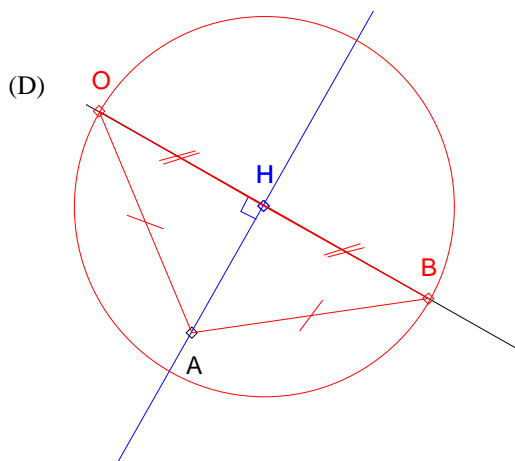
1 axe



4 axes (2 paires perpendiculaires)

➤ Exercice n° 3 (..... / 3 points) : **Symétrie et triangles.**

1. Construire 2 points B et O sur la droite (D) tels que :
le triangle BOA soit isocèle en A et $BO = 5 \text{ cm}$.



codage ?

On fait d'abord un croquis !

Analyse : Puisque BOA isocèle en A, alors l'unique axe de symétrie du triangle passe par A et doit être la médiatrice de [OB].

Programme de construction 1 :

① On trace la perpendiculaire à (D) passant par A. Elle coupe (D) en point H.

② B et O doivent être sur (D) tels que H soit le milieu de [BO] et $BO = 5 \text{ cm}$:

On trace donc le cercle de centre H et de rayon 2,5 cm. Il coupe (D) en deux points qui sont O et B.

③ On trace et on code le triangle BOA.

On fait d'abord un croquis !

Analyse : Puisque (D) axe de symétrie et I sur (D), alors AIJ est isocèle en I.

A et J sont donc symétriques par rapport à (D).

Programme de construction 2 :

① On trace J le symétrique de A par rapport à (D).

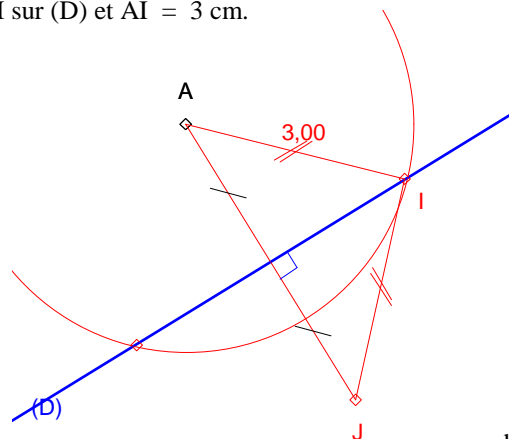
② On trace le cercle de centre A et de rayon 3 cm.

Il coupe (D) en 2 points. On choisit l'un pour être I et on est sûr que AI = 3 cm.

③ On trace et on code le triangle AIJ.

2. Construire 2 points I et J tels que :

- (D) soit axe de symétrie du triangle AIJ.
- I sur (D) et AI = 3 cm.



codage ?

➤ Exercice n° 4 (..... / 2 points) : **Calculs.**

Dans une classe de 30 élèves, il y a 40% de filles. Combien y-a-t-il de garçons ?

Nb de garçons = 40% du nombre total d'élèves

$$\begin{aligned}
 &= \frac{40}{100} \times 30 \\
 &= \frac{40 \times 30}{100} \\
 &= 12
 \end{aligned}$$

Il y a 12 filles dans la classe.

Nb de garçons = nb total d'élèves - Nb de filles

$$\begin{aligned}
 &= 30 - 12 \\
 &= 18
 \end{aligned}$$

Il a 18 garçons dans la classe soit 60% du nb total d'élèves.

➤ Exercice n° 5 (..... / 3,5 points) :

1. Construire un triangle ABC tel que : (..... / 0,5 pts)

AB = 4 cm $\widehat{ABC} = 60^\circ$ BC = 6 cm

2. A la règle et au compas, tracer : (..... / 1 pt)

- en vert, (d) la médiatrice de [AB]. Placer un point M sur (d).
- en bleu, (d') la bissectrice de \widehat{ABC} . Elle coupe [AC] en S.

3. Quelle est la nature du triangle MAB ? Justifier. (..... / 1 pt)

Puisque M ∈ (d) la médiatrice de [AB], alors MA = MB.

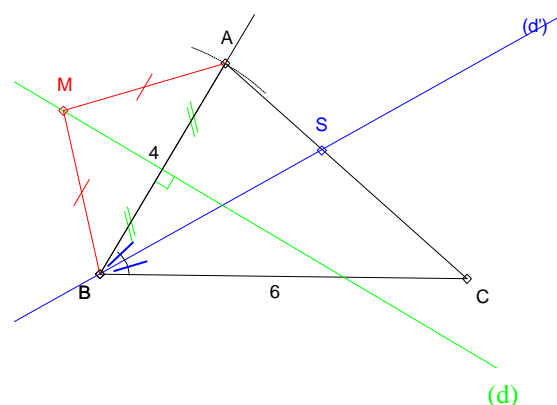
Donc MAB est isocèle en M.

4. Calculer \widehat{ABS} . Justifier. (..... / 1 pt)

➤ Puisque (d) est la bissectrice de \widehat{ABC} , alors :

$$\widehat{ABS} = \frac{\widehat{ABC}}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ.$$

Figure



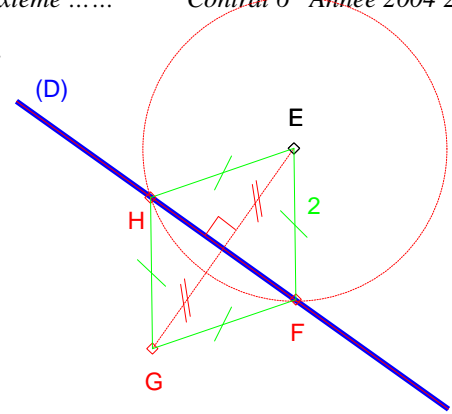
Codage ?

➤ Exercice n° 6 (..... / 2 points) : Contrôle 2005.

1. Sur la figure à droite :

Construire *au compas* 3 points F, G et H tels que :

- EFGH soit un losange.
- (D) soit un axe de symétrie de EFGH.
- $EF = 2$ cm.



Un losange possède 2 axes de symétrie : ses 2 diagonales qui doivent être perpendiculaires et se couper en leur milieu. Cela va nous permettre de tracer le losange EFGH.

① Puisque (D) doit être un axe de symétrie de EFGH, alors E et G doivent être symétriques par rapport à (D) :

Donc on construit D le symétrique de B par rapport à (D).

② H et F doivent être sur (D) qui doit être une diagonale.

On trace un cercle de centre E et de rayon 2 cm qui va couper (D) en 2 points : H et F.

③ On finit la figure en traçant le losange EFGH.

Par conservation des longueurs par la symétrie axiale, on est sûr que ABCD est un losange !

➤ Exercice n° 7 (..... / 4,5 points) : Contrôle 2005.

1. Construire C (vers la droite de [AB]) tel que : (..... / 0,5 pts)

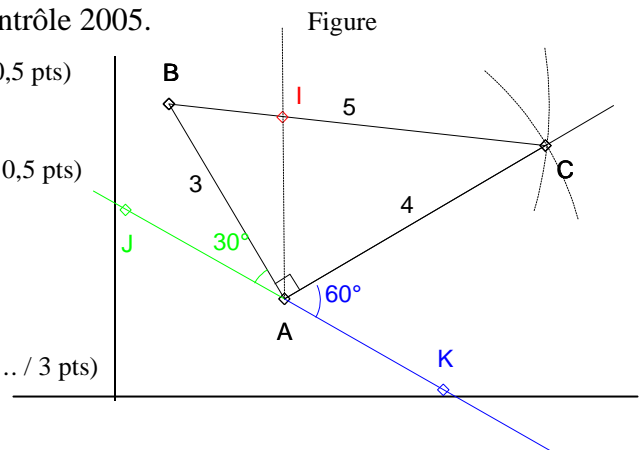
ABC triangle rectangle en A et $BC = 5$ cm.

2. Placer le point I sur [BC] tel que $\widehat{BAI} = 30^\circ$. Tracer [AI]. (..... / 0,5 pts)

3. Construire, *au compas*, les points : (..... / 0,5 pts)

- J, le symétrique de I par rapport à (AB). Tracer [AJ].
- K, le symétrique de I par rapport à (AC). Tracer [AK].

4. Quelles sont les mesures de \widehat{BAJ} , \widehat{IAC} et \widehat{CAK} ? Justifiez ! (..... / 3 pts)



1. Puisque ABC rectangle en A, on trace la perpendiculaire à (AB) passant par A.

Puisque $BC = 5$, on trace le cercle de centre B et de rayon 5 cm. Il coupe la perpendiculaire en 2 points. On choisit celui à droite de A et on l'appelle C.

2. Attention au maniement du rapporteur ! Le centre du rapporteur bien sur A et le 0 du rapporteur sur le côté [AB].

3. No soucy !

4. • Puisque J symétrique de I par rapport à (AB), alors \widehat{IAB} et \widehat{BAJ} sont symétriques par rapport à (AB). Donc $\widehat{BAJ} = \widehat{IAB} = 30^\circ$.

• Puisque $\widehat{BAC} = 90^\circ$, alors $\widehat{IAC} = 90^\circ - \widehat{BAI} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$.

• Puisque K symétrique de I par rapport à (AC), alors \widehat{IAC} et \widehat{CAK} sont symétriques par rapport à (AC).

Donc $\widehat{CAK} = \widehat{IAC} = 60^\circ$.