

Corrigé Contrôle C6 : SYMETRIE AXIALE (55')

Compte rendu :

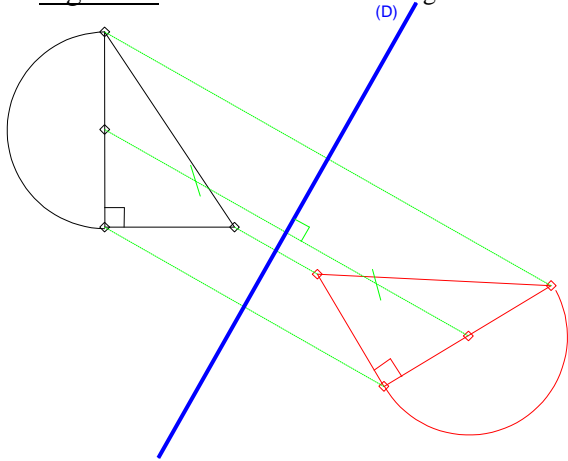
- *Beaucoup de confusion Médiatrice-Bissectrice (n°5).*
- *Table de multiplication ! $10 = 5 \times 5$? Relisez !*
- *Les constructions sont souvent imprécises (traits de construction manquants, codage manquants, saleté...).*
- *Le dernier exercice sur les angles n'a pas du tout été réussi et pourtant, cet exercice était le plus important car c'est le seul où il fallait prouver en utilisant les propriétés de conservation des angles par la symétrie.*

Médiane = 16 sur 20 en 2005. Contrôle globalement réussi.

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

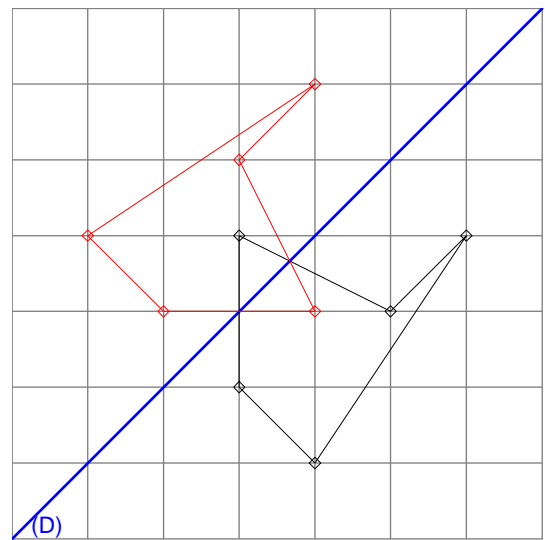
Tracer **en vert** le symétrique de la figure par rapport à l'axe (D) :

Figure ① : En laissant les traits légers de construction.



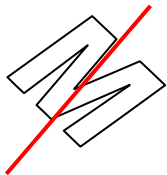
Demi cercle souvent non réussi !

Figure ② : Sans équerre ni compas.

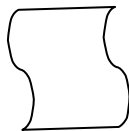


➤ Exercice n° 2 (..... / 2 points) : Axes de symétrie.

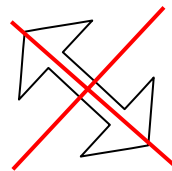
Pour chacune des 4 figures suivantes, écrire le nombre d'axes de symétrie et les tracer *en vert* (si 2 axes de symétrie sont perpendiculaires, l'indiquer sur la figure).



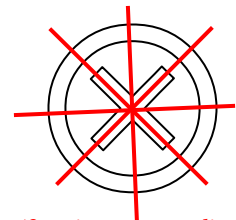
1 axe



0 axe



2 axes perpendiculaires

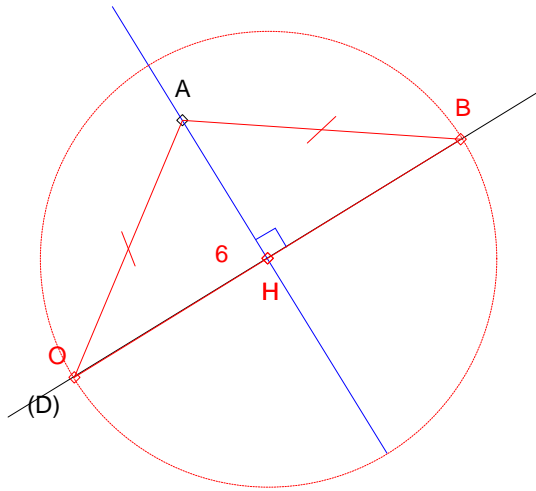


4 axes (2 paires perpendiculaires)

➤ 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.
- BO = 6 cm.



codage ?

Programme de construction 1 :

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

Donc on trace :

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

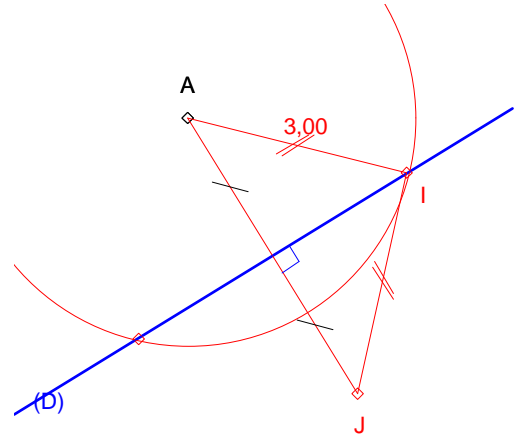
② B et O doivent être sur (D) tels que H soit le milieu de [BO] et BO = 6 cm :

On trace donc le cercle de centre H et de rayon 3 cm. Il coupe (D) en deux points qui sont O et B.

③ On trace et on code le triangle.

2. Construire 2 points I et J tels que :

- (D) soit axe de symétrie.
- I sur (D) AI = 3 cm.



codage ?

Programme de construction 2 :

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).

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

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

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.

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

$$\begin{aligned} \frac{9}{15} \times 10 &= \frac{9 \times 10}{15} \\ &= \frac{3 \times 3 \times 2 \times 5}{5 \times 3} \\ &= 2 \times 3 = 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 20\% \text{ de } 50\text{€} &= \frac{20}{100} \times 50 \\ &= \frac{20 \times 50}{100} \\ &= \frac{2 \times 10 \times 5 \times 10}{10 \times 10} \\ &= 2 \times 5 = 10 \end{aligned}$$

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

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

AB = 4 cm AC = 5 cm BC = 6 cm

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

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

3. Que représente R pour [AB] ? Justifier. (..... / 0,5 pts)

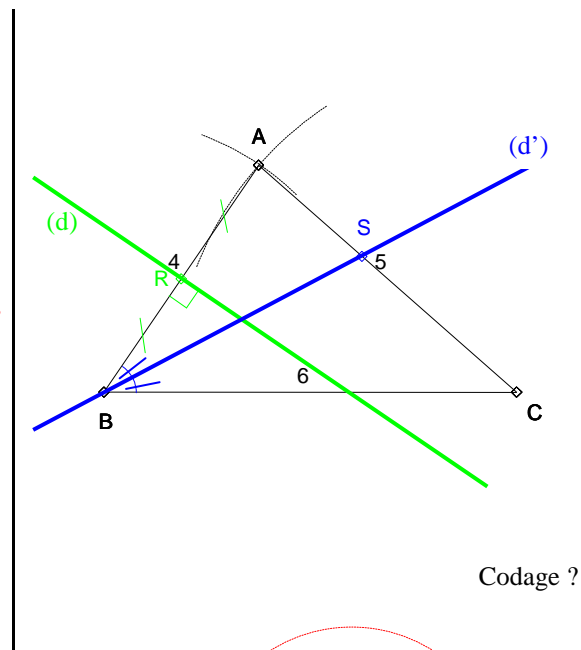
Puisque (d) est la médiatrice de [AB], alors R est le milieu de [AB].

4. S est-il le milieu de [AC] ? (..... / 0,5 pts)

Puisque ABC n'est pas isocèle en B, alors la bissectrice (d') ne coupe pas [AC] en son milieu.

Donc S n'est pas le milieu de [AC].

Figure

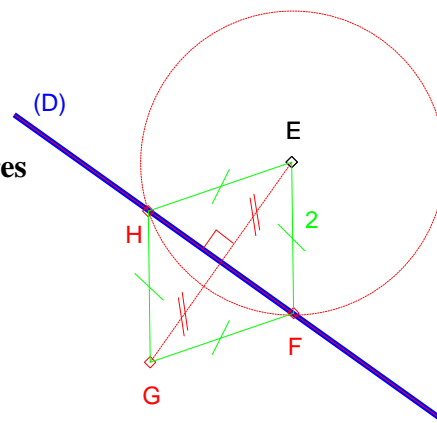


Codage ?

➤ Exercice n° 6 (..... / 2 pts) : **Symétrie et quadrilatères**

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 G le symétrique de E 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.

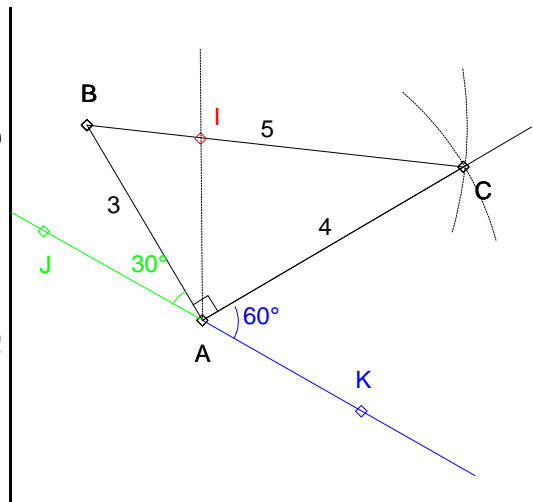
③ On finit la figure en traçant le losange EFGH.

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

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

Figure

1. Construire C (vers la droite de [AB]) tel que : (..... / 0,5 pts)
 ABC rectangle en A et $BC = 5$ cm
2. Placer le point I du segment [BC] tel que $\widehat{BAI} = 30^\circ$. (..... / 0,5 pts)
3. Construire, *au compas*, les points : (..... / 0,5 pts)
 - J, le symétrique de I par rapport à (AB).
 - K, le symétrique de I par rapport à (AC).
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 $\widehat{CAK} = \widehat{IAC} = 60^\circ$.