

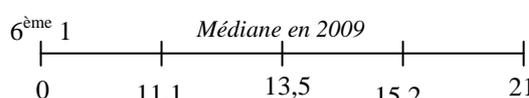
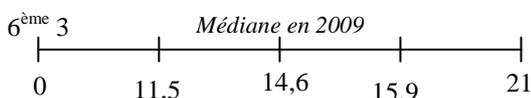
Corrigé Contrôle C6 SYMETRIE AXIALE (1h05)

Compte rendu :

- Propriété de conservation : Souvent mal rédigé ou non retravaillé !
- Constructions : Traits de construction souvent absents (n°4), figures sales ou visiblement non symétriques (vérifier en mettant l'axe bien en face de vous !)
- Axes de symétrie : Très peu savent combien d'axes de symétrie une droite possède : une infinité+1 (voir cours).
Regardez bien les figures données (X-Wing et figure suivante)
- Exercice n°4 : • Axe de symétrie d'un angle = Bissectrice ! Traits de construction ! Codages ! Propriété angulaire de la bissectrice non sue.
• Calculs d'angles : catastrophique ! A revoir absolument.
- Problème de construction : Croquis de la figure finale ! Pensez aux diagonales.
- Problème d'équidistance (n°6) : Catastrophique ! Vous compliquez bêtement les choses ! Voir le corrigé.

Plus généralement : Manque général de précision : Noms des objets, Isocèle où ?, Bissectrice de qui ?, Médiatrice de qui ?, Codages manquants. Faites des phrases pour répondre aux questions.

Médiane = 12,38 et 11,75 sur 21 en 2008.



- Exercice n° 1 (..... / 6 points) : Propriétés de conservation ; Construction.

Sur la figure codée plus bas, on sait que : $(d) \parallel (AE)$ et $NE = 3$.

Sans rien tracer, répondre aux 3 questions suivantes **en justifiant évidemment !**

1. Comment seront (d') et $(A'E')$, les symétriques de (d) et (AE) par rapport à (Δ) ? (..... / 1 pt)
Puisque $(d) \parallel (AE)$, alors, par conservation du parallélisme par la symétrie axiale $s_{(\Delta)}$, leurs symétriques (d') et $(A'E')$ seront aussi parallèles.
2. Quelle sera la nature de $A'N'E'$, le symétrique du triangle ANE par rapport à (Δ) ? (..... / 1 pt)
D'après le codage, ANE est un triangle équilatéral, donc, par conservation des longueurs par la symétrie axiale $s_{(\Delta)}$, son symétrique $A'N'E'$ sera aussi un triangle équilatéral superposable.
3. Calculer $\mathcal{P}(A'N'E')$, le périmètre de $A'N'E'$. (..... / 1,5 pts)

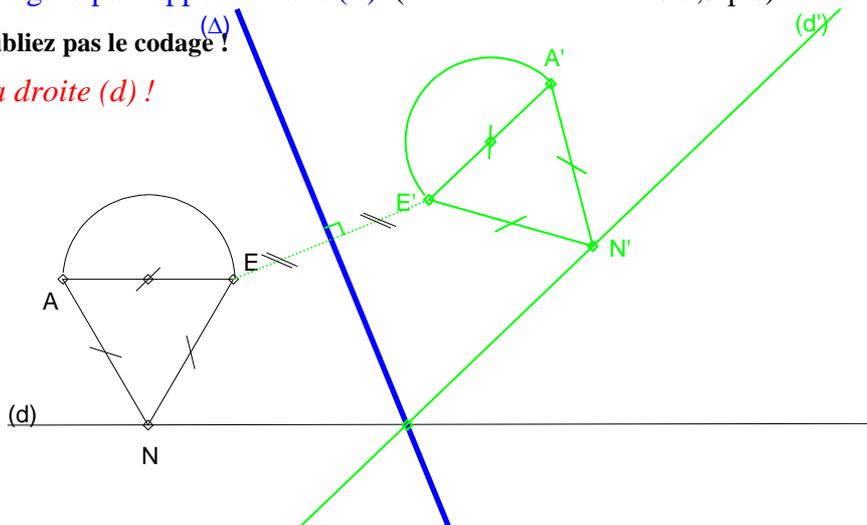
D'après le codage, ANE est un triangle équilatéral. Donc $\mathcal{P}(ANE) = 3 \times NE = 3 \times 3 = 9$.

Puisque $A'N'E'$ est le symétrique de ANE , alors, par conservation des longueurs par la symétrie axiale $s_{(\Delta)}$, $\mathcal{P}(A'N'E') = \mathcal{P}(ANE) = 9$.

4. Construire **en bleu** la symétrique de la figure par rapport à l'axe (Δ) . (..... / 2,5 pts)

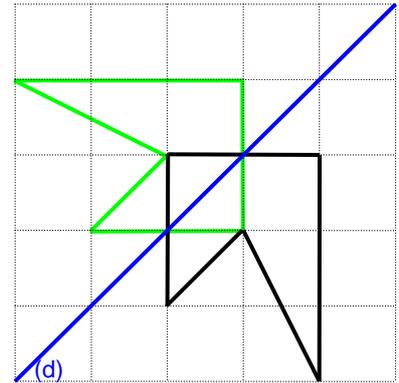
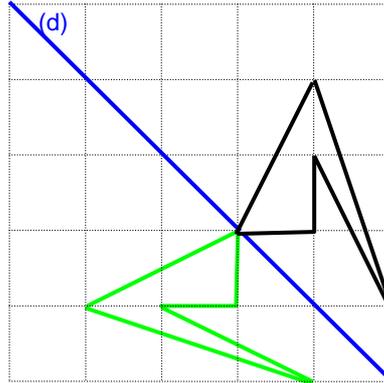
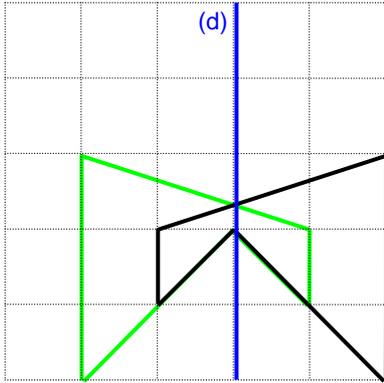
Traits légers de construction en pointillés. N'oubliez pas le codage !

Beaucoup oublient de tracer l'image de la droite (d) !



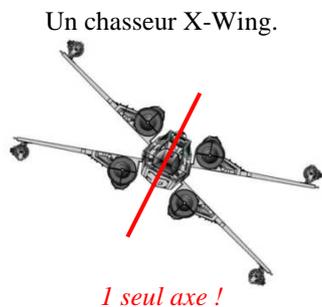
➤ Exercice n° 2 (..... / 3 points) : Symétrie axiale et quadrillage.

Sans équerre ni compas, tracer à la règle **en vert les symétriques** de ces trois figures par rapport à l'axe (d) :



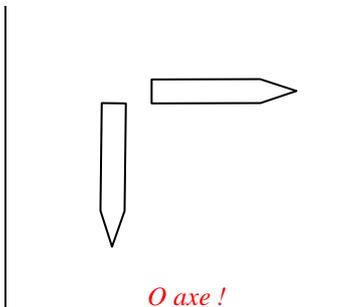
➤ Exercice n° 3 (..... / 2 points) : Axes de symétrie.

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



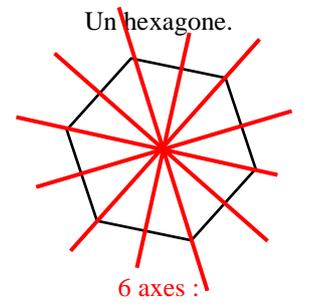
1 seul axe !

Attention ! Il n'y a qu'un seul axe à cause du droïde au dessus de la carlingue.



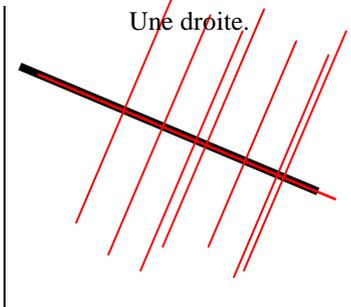
0 axe !

On pourrait croire qu'il y a un axe qui serait la « bissectrice » des 2 flèches mais non à cause de celle du dessus qui est trop basse.



6 axes :

- 3 axes passant par deux sommets diamétralement opposés.
- 3 axes qui sont les médiatrices des côtés.



Une infinité d'axes + 1 ! Toutes les droites perpendiculaires à la droite + la droite elle même sont axes de symétrie.

➤ Exercice n° 4 (..... / 4 points) :

Exercice raté en général.

Sur la figure (non exacte) ci contre, on sait que :

SIC est un triangle rectangle et $\widehat{PIC} = 40^\circ$.

Construction :

Vous laisserez les traits de construction et les codages.

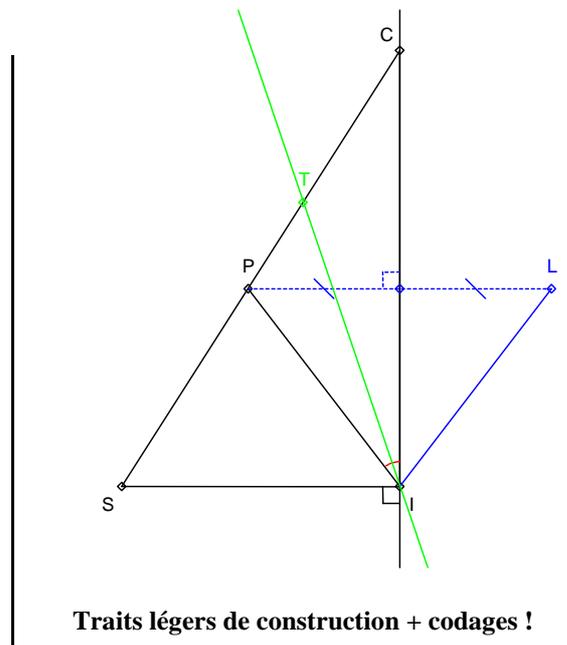
1. Construire au compas **en vert l'axe de symétrie de l'angle PIC**.

Cet axe coupe le segment [PC] en T. (..... / 1 pt)

Lisez bien l'énoncé : il s'agit de l'angle PIC et non de l'angle CPI ! L'axe de symétrie d'un angle est la bissectrice de cet angle ! On n'oublie pas les traits de construction ni le codage !

Beaucoup de confusion bissectrice-médiatrice.

2. Construire **en bleu L, le symétrique de P par rapport à (IC)**.



Traits légers de construction + codages !

Calculs de mesures d'angle : Très peu ont réussi ces questions !

3. Calculer la mesure de \widehat{TIC} .
(..... / 1 pt)

Puisque (IT) est la bissectrice de

$$\begin{aligned} \widehat{PIC}, \text{ alors } \widehat{TIC} &= \frac{\widehat{PIC}}{2} \\ &= \frac{40^\circ}{2} \\ &= 20^\circ \end{aligned}$$

4. En déduire la mesure de \widehat{SIT} .
(..... / 1 pt)

Par soustraction d'angles, on

$$\begin{aligned} \text{trouve : } \widehat{SIT} &= \widehat{SIC} - \widehat{CIT} \\ &= 90^\circ - 20^\circ \\ &= 70^\circ \end{aligned}$$

5. Calculer la mesure de \widehat{SIL} .
(..... / 1 pt)

Puisque L est le symétrique de P par rapport à l'axe (CI), alors, par conservation de la mesure

$$\text{d'angle, } \widehat{CIL} = \widehat{PIC} = 40^\circ.$$

Puis par addition d'angles, on

$$\begin{aligned} \text{trouve : } \widehat{SIL} &= \widehat{SIC} + \widehat{CIL} \\ &= 90^\circ + 40^\circ \\ &= 130^\circ \end{aligned}$$

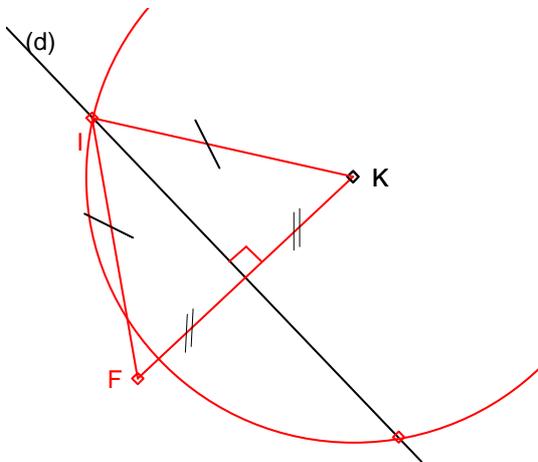
➤ **Exercice n° 5 (..... / 2 points) : Garçon, un croquis s'il vous plaît !**

Pour les deux constructions suivantes, laissez :

Traits de construction en pointillés + Codages nécessaires + Numéros d'étapes de la construction.

Assez bien réussi.

1. Construire 2 points I et F tels que :
 - o la droite (d) soit un axe de symétrie du triangle KIF.
 - o le point I soit sur (d) et $IK = 4 \text{ cm}$.



On fait d'abord un croquis !

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

K et F sont donc symétriques par rapport à (d).

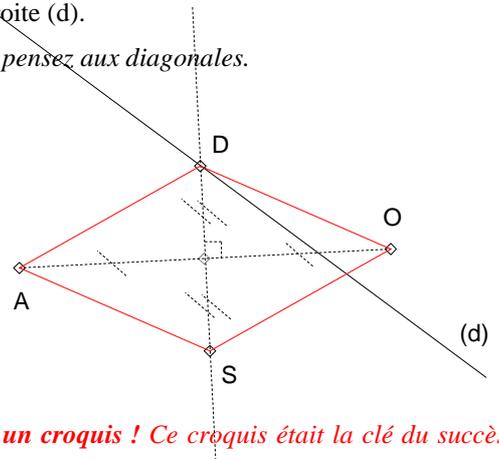
Programme de construction :

- ① On trace F le symétrique de K par rapport à (d).
- ② On trace le cercle de centre K et de rayon 4 cm.
Ce cercle coupe (d) en 2 points. On choisit l'un pour être I et on est sûr que $KI = 4 \text{ cm}$.
- ③ On trace puis on code le triangle KIF.

Peu réussi !

2. Construire le losange ADOS de telle sorte que le point D soit sur la droite (d).

Coup de pouce : pensez aux diagonales.



On fait d'abord un croquis ! Ce croquis était la clé du succès avec les diagonales dessinées.

Analyse : Puisque ADOS doit être un losange, alors ses diagonales [AO] et [DS] doivent se couper en leur milieu et être perpendiculaires.

Et l'extrémité D de la diagonale [DS] doit être sur la droite (d).

Programme de construction :

- ① On construit M le milieu de la diagonale [AO].
- ② On trace la perpendiculaire à [AO] passant par M le milieu de [AO].
- ③ Cette perpendiculaire coupe (d) en un point qui est B (On veut D sur (d) !).
- ④ On construit S le symétrique de D par rapport à M le milieu de [AO].
- ⑤ On trace le losange ADOS.

➤ Exercice n° 6 (..... / 4 points) : **Equidistance ; Proportions.**

1. Nous sommes en début d'année scolaire et Nadine Greux  est déjà secrètement amoureuse ♥ de deux garçons très sérieux : Henri Gol  et Larry Golade  , qu'elle aime *autant l'un que l'autre*, avec les défauts et qualités de chacun. Elle veut donc être *aussi proche de Larry que de Henri* en classe.

Sur le plan de classe ci-dessous, coloriez en bleu la ou les tables  où Nadine aimerait être placée.

Laissez en bleu sur ce plan toutes les droites et codages nécessaires à votre solution. (..... / 1 pt)

Analyse : Puisque Nadine  aime autant Henri  et Larry  , alors Nadine doit être équidistante d'Henri et de Larry.

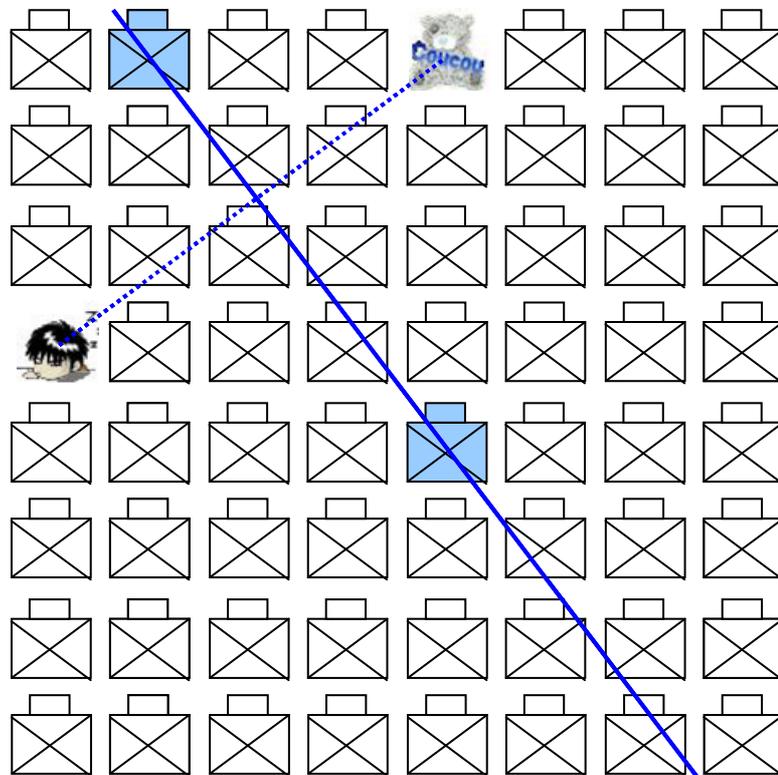
Donc la table de Nadine doit être située sur la médiatrice du segment d'extrémités  et  .

Programme de construction

① On trace le segment joignant les centres de  et de  .

② On trace la médiatrice (Δ_1) du segment précédent.

③ On colorie en bleu les tables dont le centre est à peu près sur cette médiatrice.



(Δ_1)

2. En cours d'année arrive un nouvel élève : Thierry Golotoi . Tout de suite, Nadine tombe sous le charme  ... Il faut dire qu'elle ne sait plus où donner de la tête Nadine Greux  entre tous ces bôôô

et charmants garçons : Henri Gol , Larry Golade  et Thierry Golotoi  !

Néanmoins, après quelques heures de cours de maths où Henri  n'avait pas particulièrement brillé, elle se rend compte qu'elle est plus attirée par Larry et Thierry que par Henri. Eux au moins connaissent parfaitement leurs tables !!

Et le nouveau plan de classe tombe à pic ! Coloriez en bleu la ou les tables  où Nadine aimerait être placée afin d'être strictement plus proche de Larry  et de Thierry  que d'Henri .

Laissez en bleu sur ce plan toutes les droites et codages nécessaires à votre solution. (..... / 1,5 pts)

Programme de construction :

① Comme précédemment, on trace le segment joignant les centres d'Henri  et de Larry .

Puis on trace la médiatrice (Δ_1) de ce segment.

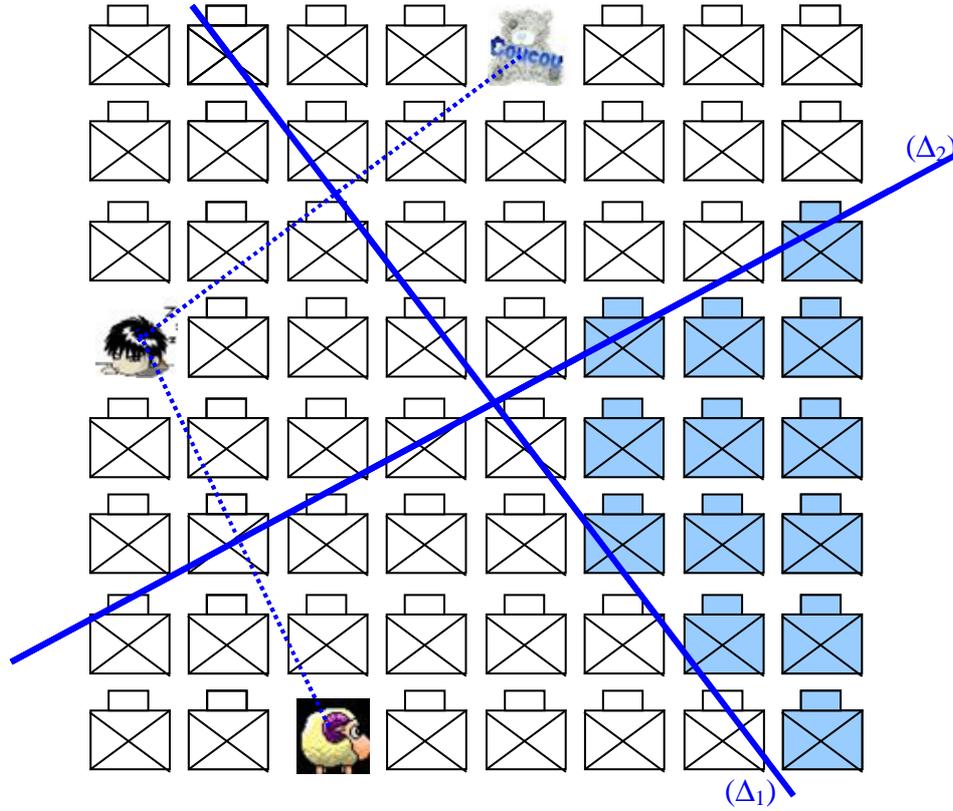
② Puis on trace le segment joignant les centres d'Henri  et de Thierry .

Puis on trace la médiatrice (Δ_2) de ce segment.

③ On repère la zone triangulaire délimitée par les 2 médiatrices (Δ_1) et (Δ_2) et qui comprend les tables plus

proches de Larry  que d'Henri  et aussi plus proches de Thierry  que d'Henri .

④ On colorie les tables qui sont au moins « au trois quarts » dans cette zone.



3. Vous aurez remarqué que Henri Gol  a quelques lacunes en Maths qu'il compense par une aptitude au sommeil assez rare chez un enfant de cet âge : en moyenne, il dort ou somnole les deux tiers de son temps ! Combien d'heures par jour en moyenne Henri dort-il ou somnole-t-il par jour ? (..... / 1,5 pts)

Durée de sommeil par jour pour Henri (en heures) = deux tiers de son temps (en heures)

$$= \frac{2}{3} \times 24 \text{ h}$$

$$= \frac{2 \times 8 \times 3}{3}$$

$$= 16 \text{ heures}$$

Ce flemmard d'Henri  dort 16 heures par jour ! Difficile donc de trouver du temps pour charmer la

belle Nadine  .