

Corrigé Contrôle C2 SYMETRIE CENTRALE (55')

Compte rendu :

- Bon travail dans l'ensemble.
- Calculs (n°1) : Des erreurs de calcul élémentaire parfois.
- Construction de figures : Attention à la propreté et la netteté.
- Centre et axes de symétrie : Coder les axes perpendiculaires.

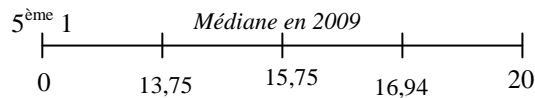
Une figure ayant un nombre impair d'axe ne peut pas avoir de centre de symétrie.

Une figure ayant un centre de symétrie possède forcément un nombre pair d'axes.

- Raisonnement (n°6 et 7) : Raté dans l'ensemble. Propriétés du segment et son image imparfaitement sues.
- Propriétés de conservation (n°6) : Manque souvent de rigueur. Confusion « parallélisme d'une droite et de son image » avec « la conservation du parallélisme ».

➤ Plus généralement : soin, argumentation...

Médiane = 17,13 sur 20 en 2008.



➤ Exercice n° 1 (..... / 4 points) : Un peu de calcul n'a jamais fait de mal !

• $A = 9 + 4 \div 2 - 5 \times 2$ (..... / 1 pt)

$$= 9 + 2 - 10$$

$$= 1$$

• $B = 7 - 2 [3b - a^2]$ pour $a = 3$ et $b = 4$ (..... / 1 pt)

$$= 7 - 2 [12 - 9]$$

$$= 7 - 2 \times 3$$

$$= 7 - 6$$

$$= 1$$

• Factorisez (..... / 1 pt) :

$$49a - 21 = 7 \times 7a - 7 \times 3$$

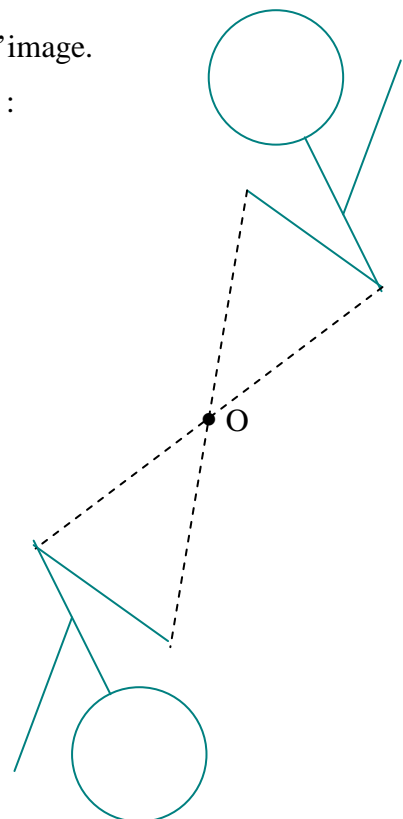
$$= 7 (7a - 3)$$

• Complétez (..... / 1 pt) :

$$12d + 8h = 4 (3d + 2h)$$

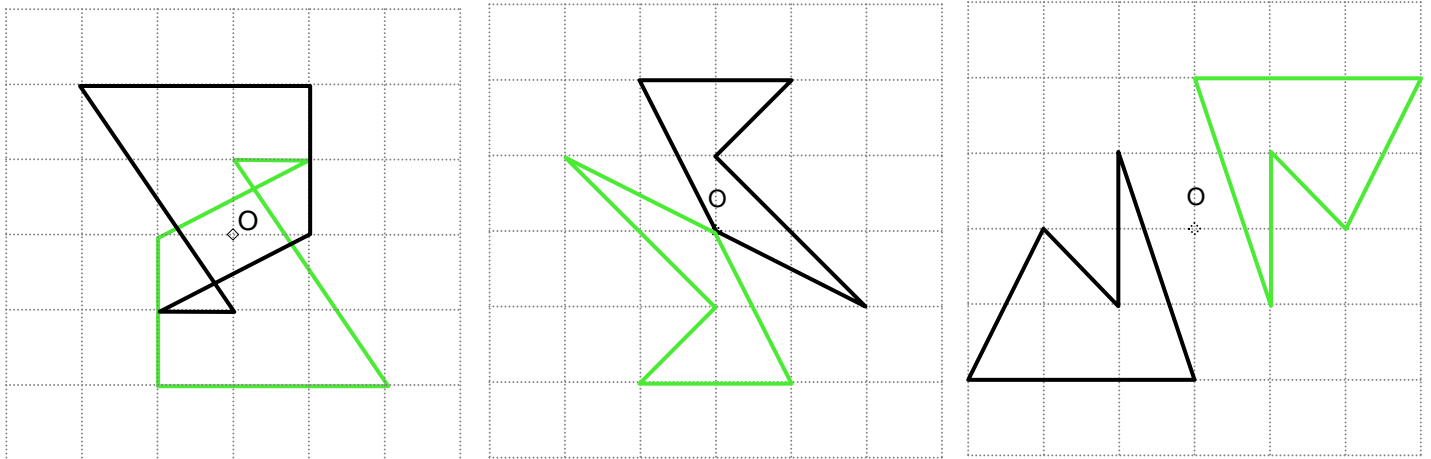
➤ Exercice n° 2 (..... / 2 points) : Construction d'image.

Construire **en vert le symétrique** de cette figure par rapport au point O :



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

Sans équerre ni compas, tracer proprement **en vert les symétriques** de ces trois figures par rapport à O.



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

Placer s'ils existent : **le ou les centres de symétrie en bleu** et **le ou les axes de symétrie en vert**.

Si des axes sont perpendiculaires, on le codera.

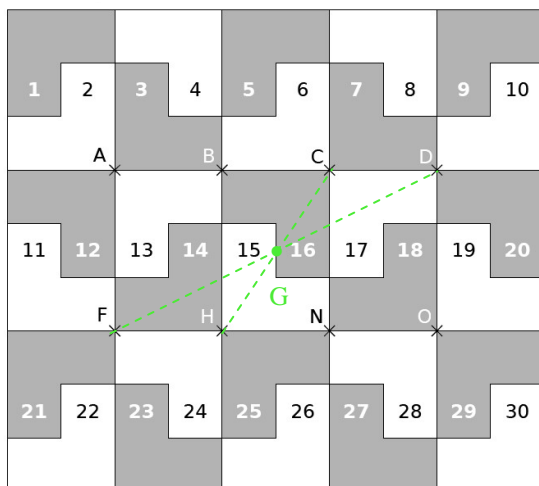
	Un pentagone 		Une hyperbole
nb d'axe(s) :	5	0	4 (2 paires d'axes ⊥)
nb de centre :	0	0	1

Une figure ayant un nombre impair d'axes ne peut pas avoir de centre de symétrie.

Une figure ayant un centre de symétrie possède forcément un nombre pair d'axes.

➤ **Exercice n° 5** (..... / 3 points) : Symétries et pavage.

1. Bien observer le pavage ci-dessous puis compléter en ligne le tableau : (..... / 2 pts)



La pièce n°	est la symétrique de la pièce n°	par rapport à
3	12	A
3	10	(CN)
26	13	H
30	13	N

2. Les pièces n°7 et n°24 sont symétriques par rapport à un point G non dessiné sur la figure.

Construire **en vert ce point G**. (laisser les traits de construction en pointillés) (..... / 0,5 pts)

3. On transforme la pièce n°13 par la symétrie de centre N puis par la symétrie d'axe (OD).

Quelle pièce obtient-on ? La pièce n°27. (..... / 0,5 pts)

➤ Exercice n° 6 (..... / 3 points) :

Cette étourdie de Laure Azutat a réalisé qu'une fois de plus, elle avait perdu la feuille sur laquelle elle avait dessiné une figure et sa symétrique. Heureusement, il lui reste le tableau suivant :

Objet	I	[AF]	B	T	S	U
Symétrique	P	[AK]	J	V	R	M

1. Quel est le centre de cette symétrie ? **A** (..... / 0,5 pts) Justifier. (..... / 0,5 pts)

*Puisque le segment [AF] a pour image [AK], alors A est un point invariant et c'est le seul !
Donc A est le centre de la symétrie considérée.*

2. Quel est le symétrique du segment [TB] ? **[VJ]**

Comment seront le segment [TB] et son image par cette symétrie ? Justifier (..... / 1 pt)

Puisque [TB] et [VJ] sont symétriques, alors [TB] // [VJ] et TB = VJ (ils sont parallèles et de même longueur).

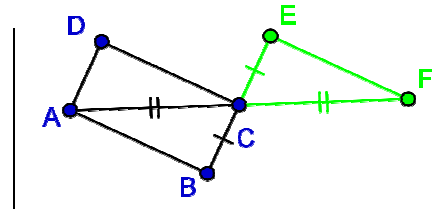
Oubli souvent de l'égalité des longueurs (par conservation des longueurs).

3. On sait de plus que ISU est un triangle rectangle en S. Comment sont les droites (PR) et (RM) ? Justifier. (..... / 1 pt)

- *Puisque ISU est un triangle rectangle en S, alors (IS) ⊥ (SU).*
- *Puisque (IS) ⊥ (SU), alors, par conservation de la perpendicularité, leurs symétriques (PR) et (RM) seront aussi perpendiculaires.*

➤ Exercice n° 7 (..... / 3 points) :

1. • Sur la figure ci-contre, ABCD est un rectangle tel que AB = 2 cm et AD = 1 cm.
- Placer **en vert le point E** de telle sorte que les points B, C et E soient alignés dans cet ordre et que CE = 1 cm.
- Placer **en vert le point F**, symétrique du point A par rapport à C.



2. Démontrer que les triangles ABC et FEC sont symétriques par rapport à C. (..... / 1,5 pts)

Question mal traitée en général.

- *Puisque les points B, C et E sont alignés dans cet ordre et que CE = 1 cm, alors C milieu de [BE].
Donc les points B et E sont symétriques par rapport au point C.*
- *Les symétriques de A et C par rapport au point C sont respectivement F et C.*
- *Finalement, le symétrique du triangle ABC par rapport à C est le triangle FEC.*

3. Montrer que (AD) ⊥ (FE). (..... / 1,5 pts)

- *Puisque les droites (AB) et (FE) sont symétriques par rapport à C, alors (AB) // (FE).*
- *Puisque ABCD est un rectangle, alors (AB) ⊥ (AD).*
- *Puisque { ① (AB) // (FE) }
 { ② (AB) ⊥ (AD) }, alors (FE) ⊥ (AD).*