NOM et Prénom …………………………………………… *Classe de Cinquième ……* *Contrat 2 Année 2010 2011*

Corrigé TEST T2 SYMETRIE CENTRALE (45')

Compte rendu :

- *Propriétés de conservation (n°1) :* *Raté dans l'ensemble*
  Parallélisme d'une droite et de son image non maîtrisé. Ne pas confondre « parallélisme d'une droite et de son image » avec la « conservation du parallélisme ».
  Rédaction des propriétés de conservation à revoir.
- *Raisonnement (n°1, question 5) :* *Raté dans l'ensemble.*
- *Symétriques de figures :* *Beaucoup de points perdus dans le codage ou les traits de construction en pointillés manquants.*
  Attention à la propreté et la netteté.
  Confusions symétries axiale et centrale parfois.
- *Centre et axes de symétrie :* *Coder les axes perpendiculaires.*
  Une figure ayant un nombre impaire d'axes ne peut pas avoir de centre de symétrie.
  Une figure ayant un centre de symétrie possède forcément un nombre pair d'axes.
- *Distributivité (n°5) :* *Factoriser au maximum.*

- *Plus généralement :*

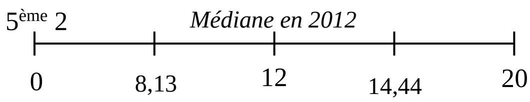
Beaucoup de confusions dans les notations ; soin ; argumentation…

Lisez bien les consignes !

Médianes = 14,38 sur 20 en 2011 ; 13 en 2010 ; 10,6 sur 17 en 2009 ; 13/20 en 2008 ; 13/20 en 2007 ; 15,5 sur 20 en 2006.

Refaites ce test rigoureusement.

Préparez des tests et contrôles des années précédentes.



- Exercice n° 1 (……………………… / 7,5 points) : Propriétés de conservation ; construction.

Sur la figure réduite et *codée* plus bas, on sait aussi que : BA = 3 cm et BC = 4 cm.

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

1. Comment seront les droites (AC) et (A'C') sa symétrique par rapport à D ? (…………..…… / 1 pt)

Puisque les droites (AC) et (A'C') sont symétriques par rapport à D, alors (AC) // (A'C').

2. Comment seront (B'A') et (B'C'), les symétriques de (BA) et (BC) par rapport à D ? (……….…… / 1 pt)

D'après le codage (BA) ⊥ (BC), donc, par conservation de la perpendicularité par la symétrie centrale s_D , leurs symétriques (B'A') et (B'C') seront aussi perpendiculaires.

Donc A'B'C' est un triangle rectangle en B'.

3. Calculer $\mathscr{A}$(A'B'C'), l'aire du triangle rectangle A'B'C'. (…………………….. / 1,5 pts)

Question très peu réussie. Beaucoup de confusion Aire-Périmètre.

$$\mathscr{A}(\text{triangle rectangle }ABC) = \frac{BA \times BC}{2} = \frac{3 \times 4}{2} = 6\ cm^2$$

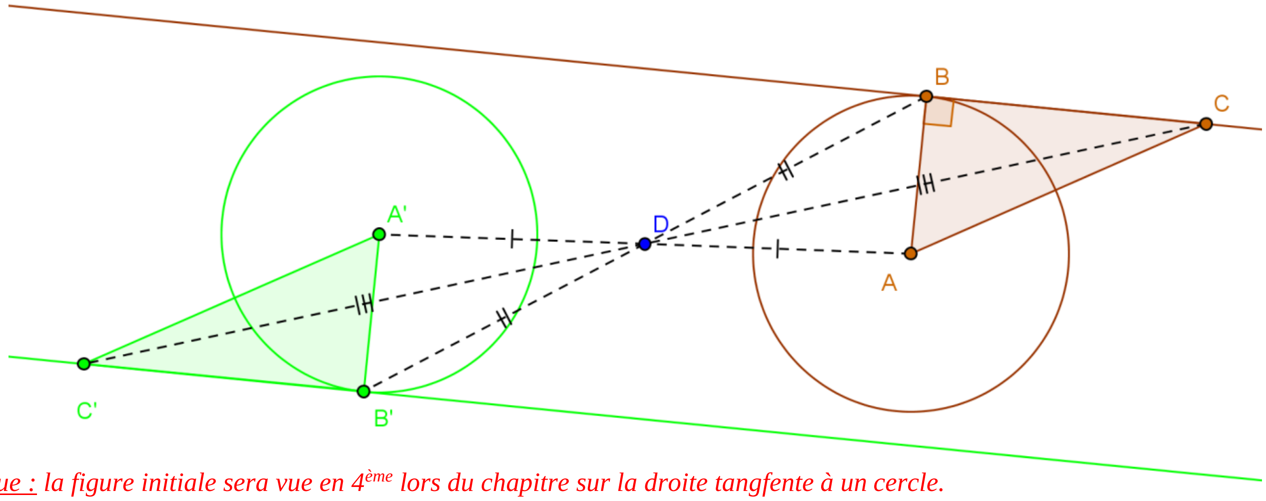
Puisque les triangles ABC et A'B'C sont symétriques, alors, par conservation de l'aire par la symétrie centrale s_D ,

$\mathscr{A}$(A'B'C') = $\mathscr{A}$(ABC) = 6 cm².

L'aire du triangle A'B'C' est de 6 cm².

4. Construire en bleu la symétrique de la figure par rapport à D. (…………………...……. / 2 pts)

Traits légers de construction en pointillés. Mettre le codage au moins une fois ! ***Beaucoup d'oublis de codage du milieu.***



Remarque : la figure initiale sera vue en 4ème lors du chapitre sur la droite tangfente à un cercle.

5. Montrer que (A'B') $\perp$ (BC). (………………...……… / 2 pts) *Question très peu réussie.*

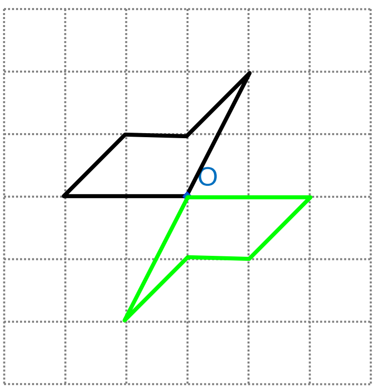
• Puisque ABC est un triangle rectangle en B, alors (AB) $\perp$ (BC).

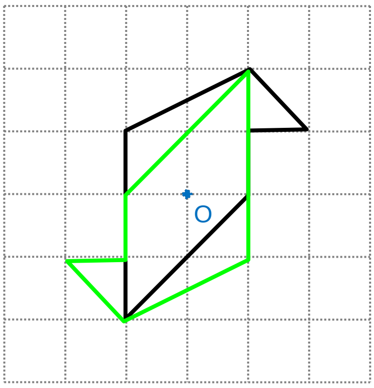
• Puisque les droites (AB) et (A'B') sont symétriques par rapport à D, alors (AB) // (A'B').

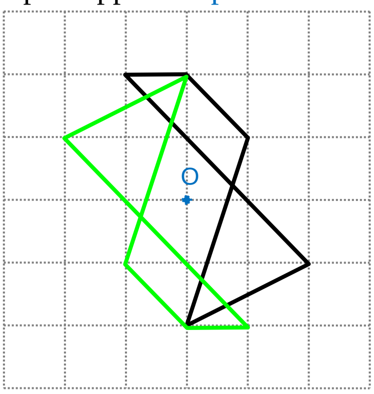
• Puisque $\left\{\begin{array}{l}(AB) \perp (BC) \\ (AB) // (A'B')\end{array}\right\}$ *alors (BC) $\perp$ (A'B').*

➢ Exercice n° 2 (………………………… / 3 points) : Symétries et quadrillage.

A l'aide du quadrillage, tracer en vert les symétriques de ces trois figures par rapport au point O.





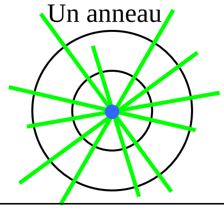
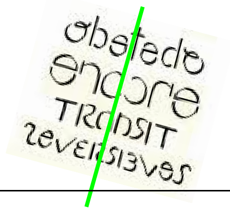
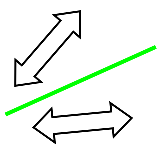
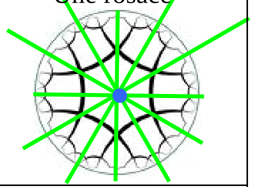


Confusion symétries axiale et centrale parfois !

➢ Exercice n° 3 (…………………….…. / 4 points) : Axes et centre de symétrie.

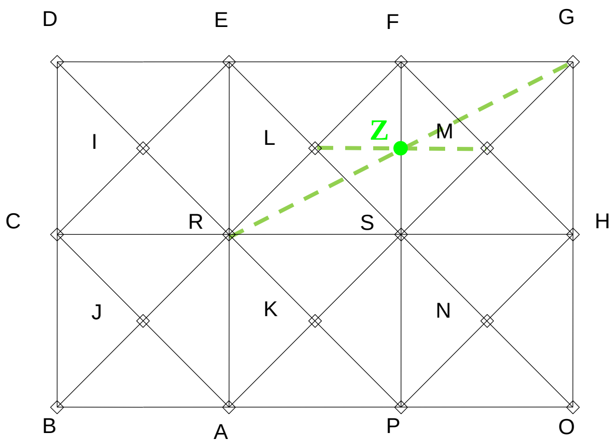
Placer s'ils existent : le ou les axes de symétrie *en vert.* et le centre de symétrie *en bleu*

Dessinez les axes et les centres ! N'oubliez pas de coder les axes perpendiculaires !

Codages : ...... Axe • Centre	Un anneau 			Une rosace 
nb d'axe(s) :	*une infinité (toutes les droites passant par le centre : dessinez-en !).*	*1 (souvent oublié)*	*1*	*6*
nb de centre(s) :	*1*	*0*	*0*	*1*

➢ Exercice n° 4 (........................ / 2,5 points) :

En observant bien la mosaïque de carrés ci-contre, compléter en colonne le tableau ci-dessous : (…………………… / 1,5 pts)



La figure	PNO	(MH)	*KJBCR*
est la symétrique de la figure	*SNH*	(DP)	KNHOP
par rapport à	(JK)	*(EO) ou tout point de (EO)*	K

1. Les triangles RLS et GMF sont symétriques par rapport à un point Z non dessiné sur la figure.

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

2. On transforme le triangle RJK par la symétrie d'axe (KP) *(on obtient d'abord le triangle RLK) puis* on transforme le triangle ainsi obtenu par un demi-tour autour du point S.

   Quel est le nom du triangle obtenu au final ? *HNM.* (……….. / 0,5 pts)

   Peu d'élèves (6 élèves en 2012 ; 3 en 2011 ; un seul en 2010) ont réussi cette question !! On ne demandait pas le type du triangle obtenu mais son nom !

➢ Exercice n° 5 (............................ / 3 points) :

Il ne faut pas perdre de points à cet exercice !

Factoriser au maximum : (……………. / 1 pt)

B = 63gh – 56ht + 14h

$(= \mathbf{7h} \times 9g - \mathbf{7h} \times 8t + \mathbf{7h} \times 2)$ *étape facultative.*

$= \mathbf{7h}\ (9g - 8t + 2)$

Il faut toujours factoriser ***au maximum*** *!*

Développer : (……………. / 1 pt)

O = 9 (8 – 5gf – 6k)

On a d'abord dessiné les flèches de développement.

$= 72 - 45gf - 54k$

Compléter : (……………. / 1 pt)

On dessine d'abord les flèches de développement.

18k + 24b – **36** = **6** (**3k** + 4b – 6)