

# CORRIGE CONTROLE C4 POLYGONES (55')

**Compte rendu :**

➤ Fractions : Il ne faut surtout pas perdre de points à cet exercice !

Dernier calcul parfois non fait.

On se relit !

➤ Croquis : Trop souvent illisibles, incomplets (longueurs données par l'énoncé non reportées, codages manquants) voire absents ! Dans ces cas là, presque toujours la figure est fautive (exercice n°4) !

**Faites donc vos croquis lisibles et complets, avec de la couleur !**

**Arrêtez d'inventer des longueurs dans les croquis et les figures (n°4).**

➤ Constructions : Attention à la propreté. Reportez bien codages et mesures.

Laissez les arcs de construction sinon on ne sait pas comment la figure a été construite.

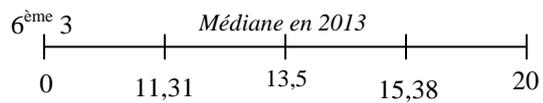
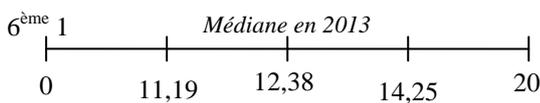
➤ Preuve : Enormément d'erreurs dues au cours qui n'est pas su !

Manque de précision (angles droits où ? triangle est isocèle où ? etc.).

Affirmations sans justification. N'oubliez pas de vérifier si les hypothèses utilisées sont justifiées auparavant.

On ne répond pas en premier. Pas de preuve en « car » ou « parce que ».

Médianes = 14 et 13,25 sur 20 en 2012 ; 10,75 et 14 sur 18 en 2011 ; 11,75 et 10,25 sur 18 en 2010 ; 10,6 et 11,5 sur 18 en 2008.



➤ Exercice n° 1 (..... / 4 pts) : Fractions : simplification et transformation.

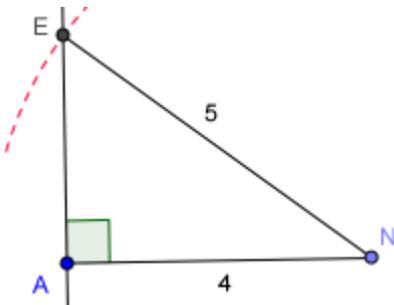
Compléter (..... / 1 pt) :	Simplifier au maximum : (..... / 1 pt) :	Simplifier au maximum : (..... / 1 pt) :	Compléter (..... / 1 pt) :
$\frac{24}{27} (= \frac{8 \times 3}{3 \times 9}) = \frac{8}{9}$ On a simplifié. $\frac{18}{30} = \frac{3}{5}$ On a transformé.	$T = \frac{12}{24}$ $= \frac{1 \times 12}{2 \times 12}$ $= \frac{1}{2} F.I.$	$B = \frac{1500}{500}$ $= \frac{3 \times 5}{1 \times 5}$ $= \frac{3}{1}$ Beaucoup de personnes s'arrêtent là !!! $= 3 !!$	$\frac{9}{6} = \frac{15}{10}$ Calcul obligatoire ci-dessous : On va simplifier puis transformer. $\frac{9}{6} = \frac{3 \times 3}{2 \times 3}$ $= \frac{3}{2}$ On a d'abord simplifié. $= \frac{3 \times 5}{2 \times 5}$ On transforme en multipliant par 5 pour obtenir une fraction de numérateur 15. $= \frac{15}{10}$

➤ Exercice n° 2 (..... / 3 points) : **Croquis + Traits de construction visibles.**

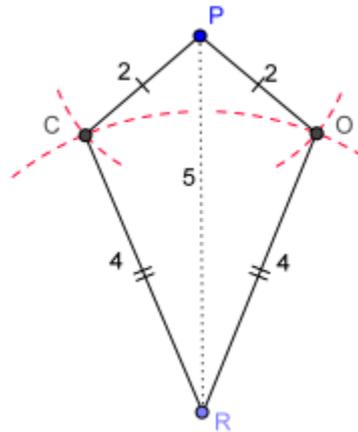
**On fait d'abord des croquis complets ! Laisser visibles tous les traits de construction.**

① Tracer un triangle ANE rectangle en A tel que : AN = 4 cm et NE = 5 cm.

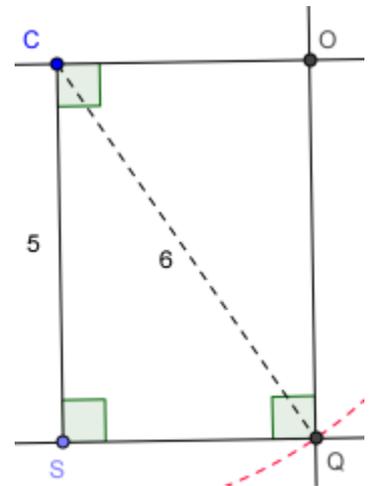
*Lisez bien l'énoncé !*



② Tracer un cerf-volant PORC tel que PO = 2 cm, OR = 4 cm et PR = 5 cm.



③ Tracer un rectangle COQS tel que : CS = 5 cm et CQ = 6 cm.



➤ Exercice n° 3 (..... / 2,5 pts) : Question de cours. QCM.

Pour chaque affirmation, trois choix sont proposés dont un est meilleur que les autres. Lequel ? **L'entourer.**

(Barème : réponse juste = + 0,5 pts sans réponse = 0 pt réponse fausse = - 0,25 pts)

(Les scores finaux négatifs sont ramenés à une note de 0 / 2,5. **Faites des croquis au brouillon pour vous aider !**)

Affirmations	Choix 1	Choix 2	Choix 3
① Lequel de ces triangles rectangles peut-on construire de façon unique ?	BUG rectangle en B avec $UG = 5$ .	BUG rectangle en B $UG = 5$ et $(UB) \perp (BG)$ .	BUG rectangle en B avec $BU = 3$ et $UG = 5$ .
② Avec 2 cercles de même rayon qui se croisent, on construit	une flèche.	un cerf-volant.	un losange.
③ Entourer le croquis codé qui ne donne pas un carré.			
④ Un quadrilatère formé à partir de 2 triangles isocèles de même base est :	un losange.	un cerf-volant.	quelconque.
⑤ Un quadrilatère ayant 1 paire (au moins) de côtés consécutifs de même longueur est	un cerf volant.	un losange.	quelconque en général.

Commentaires : 1 seule personne a eu bon sur 51 élèves en 2013 !!

④ **De rapides croquis** permettent de facilement choisir ! Il ne fallait surtout pas construire ces triangles ! Perte de temps !!

Il faut 3 informations minimum pour construire un triangle.

Choix 1 : Seules 2 informations sont données : angle droit + 1 longueur ! On ne peut donc pas construire de façon unique ce triangle rectangle.

Choix 2 : Seules 2 informations sont données : angle droit (donné 2 fois !) + 1 longueur ! On ne peut donc pas construire de façon unique ce triangle rectangle.

Choix 3 : 3 informations sont données : angle droit + 2 longueurs.

② Cours fin p.10 « Autre remarque » : 2 cercles de même rayon qui se croisent permettent de construire un losange et rien d'autre !

③ Choix 1 : c'est le cours p.15 E] : Losange + 1 angle droit = Carré.

Choix 3 : c'est le cours p.15 E] : Rectangle + 2 côtés qui se suivent de même longueur = Carré.

Choix 2 : 2 angles droits et 3 côtés de même longueur tels qu'indiqués sur le croquis donne un trapèze rectangle.

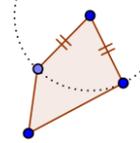
④ Un quadrilatère formé à partir de 2 triangles isocèles de même base a donc 2 paires de côtés consécutifs de même longueur. C'est donc un cerf-volant.

Choix 1 : On obtient un losange que dans le cas où les 2 triangles isocèles sont symétriques (donc même « taille »).

⑤ Un rapide croquis suffit pour ce faire une idée : on obtient en général un quadrilatère quelconque.

Choix 1 : avec 2 paires de côtés consécutifs de même longueur, on obtient un cerf-volant.

Choix 2 : avec tous les côtés de même longueur, on obtient un losange.



➤ Exercice n° 4 (..... / 3,5 points) : Construction d'une flèche.

La figure réduite POUX ci-contre est une flèche.

On l'a construite à partir de 2 triangles isocèles de même base :

- le triangle POU isocèle en O tel que  $OU = 7\text{ cm}$ .
- le triangle PUX isocèle en X tel que  $UX = 3\text{ cm}$ .
- leur base commune [PU] mesure  $4\text{ cm}$ .

1. Reporter codages et mesures. (..... / 0,5 pts)
2. Refaire la figure à droite en vraie grandeur en numérotant les étapes de la construction.
3. Ecrire le plan de construction de cette flèche. (..... / 1 pt)

① Tracer (en pointillés) le segment [PU] de longueur 4 cm.

② • Construire au compas le point O tel que :

$$PO = 7\text{ cm et } UO = 7\text{ cm.}$$

• Tracer les côtés [PO] et [UO].

③ • Construire au compas le point X tel que :

$$PX = 7\text{ cm et } UX = 7\text{ cm.}$$

• Tracer les côtés [PX] et [UX].

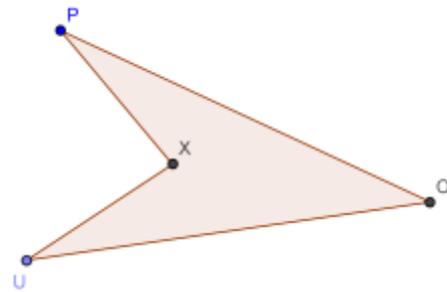
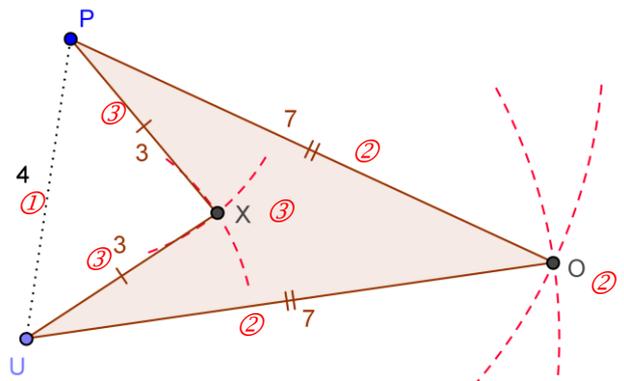


Figure taille réelle ci-dessous (..... / 2 pts)

Laisser visibles tous les traits de construction + numéros d'étape de construction.



➤ Exercice n° 5 (..... / 3,5 points) : Contrôle 2012.

Sur la figure codée ci-contre, il manque les noms de 5 points.

On sait que : 1) (d3) et (d2) sont perpendiculaires en le point S.

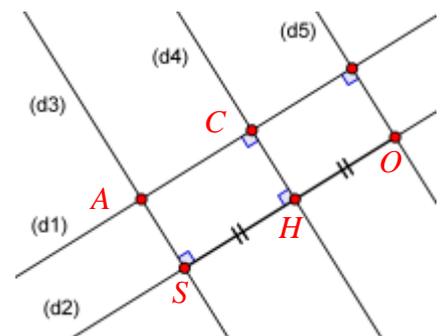
On place S à l'intersection de (d2) et (d3).

2) La médiatrice du segment [SO] passe par les points H et C.

On repère le double codage de la médiatrice. On peut placer O.

3) CASH est un quadrilatère dessiné non croisé.

H est forcément le milieu de [SO]. Sinon CASH est un quadrilatère non tracé.



1. Placer les noms des 5 points C, A, S, H et O.

Il restera un point sans nom. (..... / 2,5 pts)

2. Quelle est la nature du quadrilatère CASH ? Justifier ! (..... / 1 pt)

*Puisque le quadrilatère CASH a 3 angles droits en S, en H et en C, alors CASH est un rectangle.*

*Manque souvent de précision ici : angles droits où ? Beaucoup beaucoup d'hypothèses inventées.*

3. Comment sont les droites (d3) et (d5) ? Justifier ! (..... / 0,5 pts + 1 pt)

*• Puisque CASH est un rectangle, alors (d3) ⊥ (d1).*

*• Puisque  $\left\{ \begin{matrix} (d3) \perp (d1) \\ (d5) \perp (d1) \end{matrix} \right\}$  alors, d'après le théorème ②, (d3) // (d5).*

*Beaucoup d'hypothèses inventées ici.*

➤ Exercice n° 6 (..... / 3,5 points) : A partir de 2 cercles de rayon différent.

Sur la figure ci-contre, (..... / 0,5 pts)

1. Tracer le cercle de centre A et de rayon 2 cm et le cercle de centre C et de rayon 3 cm.  
Appeler B et D les intersections des deux cercles et tracer les triangles ABD et CBD.

2. Montrer que AB = AD et que CD = CB. (..... / 1 pt)

*Puisque B et D sont sur le cercle de centre A, alors AD = AB.*

*Puisque B et D sont sur le cercle de centre C, alors CD = CB.*

*Propriété métrique du cercle souvent mal rédigée.*

3. Dédurre de la question 2 la nature du quadrilatère ABCD ? (..... / 1 pt)

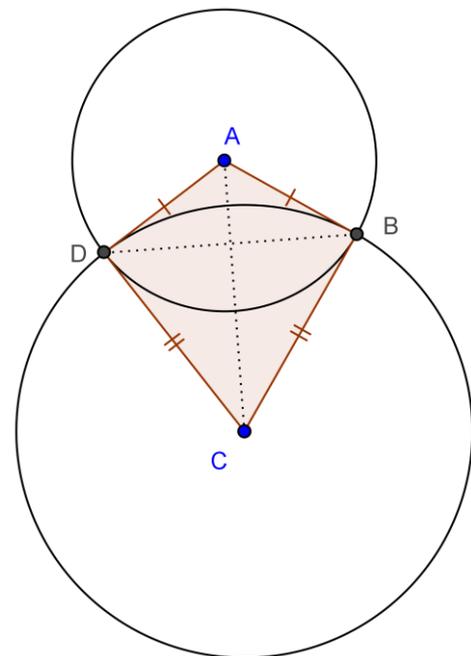
*Puisque le quadrilatère ABCD possède 2 paires de côtés consécutifs ([DA] et [AB] ; [BC] et [CD]) de même longueur, alors ABCD est cerf-volant.*

4. Que représente la diagonale [AC] pour l'autre diagonale [BD] ? Justifier. (..... / 1 pt)

*D'après la question 2), A et C sont équidistants des points B et D.*

*Donc A et C sont sur la médiatrice du segment [BD].*

*Donc la diagonale [AC] est la médiatrice de l'autre diagonale [BD].*



*Cet exercice été fait dans le livret de cours p.13.*

*Exercice souvent mal traité.*