

Corrigé Contrôle C2

FIGURES DE BASE – EQUIDISTANCE (55')

Compte rendu :

Calculs : Relisez tout de suite vos calculs, n'attendez pas la fin !

Figures : Placez en tout premier les points correspondants aux angles droits.

$(DA) \perp (AE) \Rightarrow$ les droites sont perpendiculaires en !

Ecrivez normalement les noms des points et non penchés !

Théorèmes : On ne répond pas en premier, on justifie d'abord.

N'inventez pas d'hypothèses !

Les seules hypothèses valables sont celles données par l'énoncé ou par le codage.

Faites au brouillon la liste des hypothèses données dans l'énoncé ou par le codage pour pouvoir bien choisir.

Pas de preuve utilisant les mots « car » ou « parce que ».

Equidistance : n°4 à revoir. **Médiatrice : n'oubliez pas le double codage.**

Equidistance par rapport à un seul point fixe \Leftrightarrow

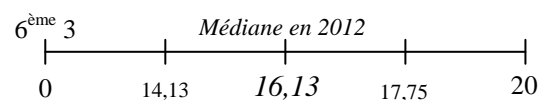
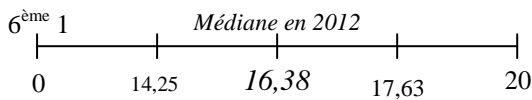
Equidistance par rapport à deux points fixes \Leftrightarrow

Question de cours : Dans un QCM avec points négatifs, il vaut mieux ne pas répondre quand on ne sait pas plutôt que répondre au hasard.

Plus généralement : Notations (droite, segment, longueur) et vocabulaire ! Beaucoup de points perdus à cause de cela.

Gérez mieux votre temps et relisez mieux.

Médiane = 14 et 12,63 sur 20 en 2011 ; 16,75 et 17 sur 20 en 2010, 13,5 et 15,5 sur 20 en 2009 ; 15 et 15 sur 20 en 2008.



➤ Exercice n° 1 (..... / 4 points) : Calculs.

1. Compléter les égalités suivantes : (..... / 2 pts)

$$\frac{25}{100} = 0,25$$

$$0,8 \times 0,1 = 0,08$$

$$\frac{510}{100} = 5,1$$

$$10 \times 0,02 = 0,2$$

2. Calculer astucieusement les deux produits suivants :

$$\begin{aligned} T &= 0,25 \times 2,1 \times 4 && (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt}) \\ &= 4 \times 0,25 \times 2,1 \\ &= 1 \times 2,1 \\ &= 2,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 0,5 \times 0,35 \times 10 \times 20 && (\dots\dots\dots / 1 \text{ pt}) \\ &= 0,5 \times 20 \times 0,35 \times 10 \\ &= 10 \times 3,5 \\ &= 35 \end{aligned}$$

➤ Exercice n° 2 (..... / 4 points) :

1. Tracer ci-contre le cercle \mathcal{C}_1 de diamètre [AC]. **Codage !**

Ce cercle recoupe la droite (Δ) en E. (..... / 0,75 pts)

Que d'erreur dans cette question !! Confusion diamètre-rayon !

Ne pas oublier le codage du diamètre !

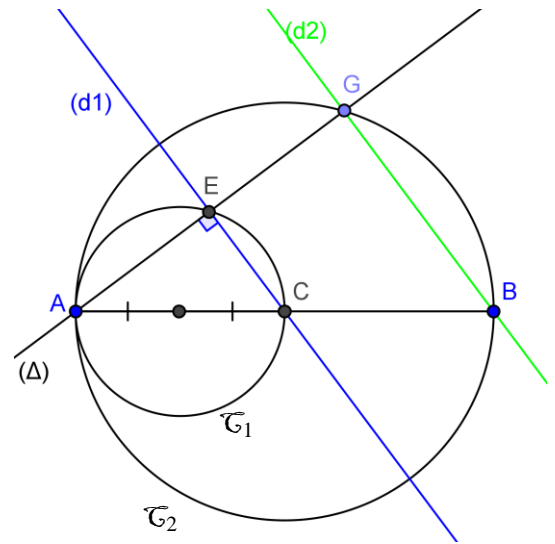
Beaucoup ne comprennent pas « ce cercle recoupe (Δ) en E » !

2. Tracer le cercle \mathcal{C}_2 de rayon [BC] passant par B.

Ce cercle recoupe la droite (Δ) en G.

(..... / 0,5 pts)

« de rayon [BC] passant par B. » \Rightarrow donc C est le centre de ce cercle \mathcal{C}_2 !



3. Tracer en bleu (d1), la perpendiculaire à la droite (Δ) passant par E. (..... / 0,75 pts)

Ne pas oublier le codage de l'angle droit !

4. Tracer en vert (d2), la parallèle à (d1) passant par G. (..... / 0,5 pts)

5. Comment sont les droites (Δ) et (d2) ? Justifiez ! (..... / 1,5 pts)

Puisque $\left\{ \begin{array}{l} (\Delta) \perp (d1) \\ (d2) \parallel (d1) \end{array} \right\}$ alors, d'après le théorème ③, $(\Delta) \perp (d2)$.

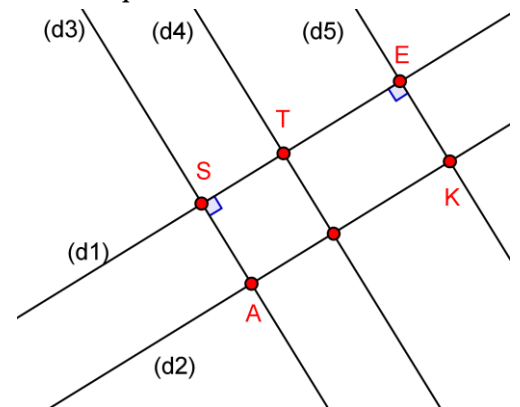
➤ Exercice n° 3 (..... / 5,5 points) : **Attention aux hypothèses inventées pour les théorèmes !**

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

- On sait que :
- 1) $(d1) \parallel (d2)$.
 - 2) $(KE) \perp (SE)$.
 - 3) $(ES) \perp (SA)$.
 - 4) $T \in [SE]$.
 - 5) $A \notin (d5)$.

Placer les noms des 5 points S, T, E, A et K.

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



2. Comment sont (d3) et (d5) ? Justifiez ! (..... / 1,5 pts)

Puisque $\left\{ \begin{array}{l} (d3) \perp (d1) \text{ d'après le codage} \\ (d5) \perp (d1) \text{ d'après le codage} \end{array} \right\}$ alors, d'après le théorème ②, $(d3) \parallel (d5)$.

3. Comment sont (d2) et (d5) ? Justifiez ! (..... / 1,5 pts)

Puisque $\left\{ \begin{array}{l} (d1) \parallel (d2) \text{ d'après l'énoncé} \\ (d1) \perp (d5) \text{ d'après le codage} \end{array} \right\}$ alors, d'après le théorème ③, $(d2) \perp (d5)$.

➤ Exercice n° 4 (..... / 4,5 points) : Equidistance ; Régionnement.

Pour chacune des 3 figures, laissez les traits de constructions visibles et en pointillés + codages.

1. Dans quelle zone verte placer la box internet afin qu'elle soit :

- équidistante de l'ordinateur O et du téléviseur T.

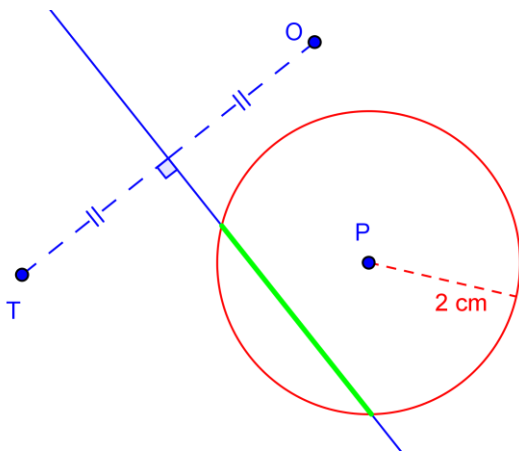
On trace la médiatrice de [OT].

- à moins de 2 m de la prise électrique P.

C'est l'intérieur du cercle de centre P et de rayon 2 cm

(échelle : 1 cm pour 1 m) (..... / 1 pt)

La bonne zone verte est donc la partie de la médiatrice qui se trouve à l'intérieur du cercle.

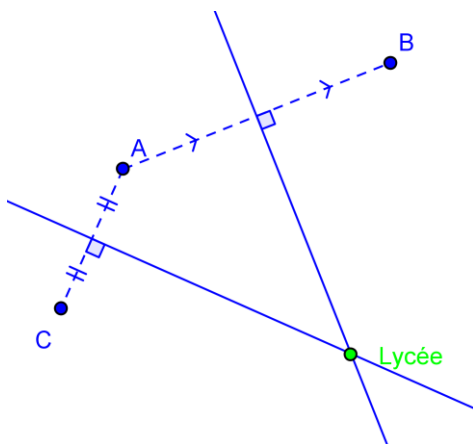


2. Où doit-on construire le lycée L afin qu'il soit à même distance des trois quartiers A, B et C ? (..... / 1,5 pts)

Le lycée L doit être équidistant des quartiers A et B donc on trace la médiatrice de [AB].

Le lycée L doit être équidistant des quartiers de A et C donc on trace la médiatrice de [AC].

Le lycée sera construit à l'intersection des 2 médiatrices.



3. Le dangereux bandit Pat Atra vient de s'échapper de prison. Heureusement, il n'a pas pu aller bien loin !

- Il est à moins de 400 m de la prison P.

C'est l'intérieur du cercle de centre P et de rayon 2 cm

- Il est évidemment plus près de la gare G que du commissariat C !

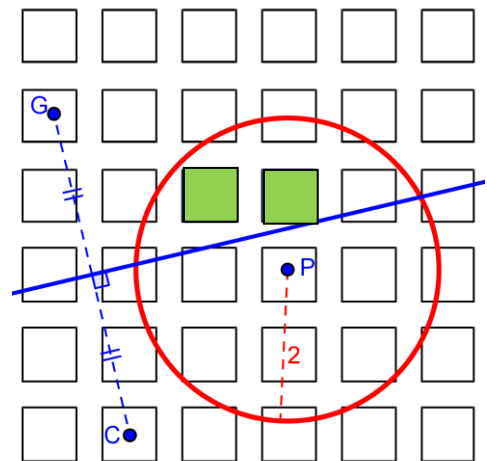
On trace la médiatrice de [GC].

Dans quel(s) immeuble(s) (en vert) Pat a-t-il bien pu se cacher ?

Les immeubles où Pat est peut être caché sont ceux qui sont à l'intérieur du cercle et au dessus de la médiatrice.

(échelle : 1 cm pour 200 m réels)

(..... / 1,5 pts)



➤ **Exercice n° 5** (..... / 2 points + 0,5 bonus) : Questionnaire à Choix Multiples (QCM).

Pour chaque affirmation, trois choix vous sont proposés dont un seul est vrai. 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.)

Conseil : faites des petits croquis !

<i>Affirmations</i>	<i>Choix 1</i>	<i>Choix 2</i>	<i>Choix 3</i>
① <i>Soient 2 droites perpendiculaires. Alors toute parallèle à l'une</i>	est sécante à l'autre.	est perpendiculaire à l'autre.	est parallèle à l'autre.
② <i>Soient 2 droites parallèles. Alors toute parallèle à l'une</i>	est perpendiculaire à l'autre.	n'est pas perpendiculaire à l'autre.	n'est pas sécante à l'autre.
③ <i>L'ensemble des points plus proches de B que de A est</i>	le demi-plan qui contient B et de frontière [AB].	le demi-plan qui contient A et de frontière la médiatrice de [AB].	le demi-plan qui contient B et de frontière la médiatrice de [AB].
④ <i>La médiatrice d'un segment est associée à l'équidistance à</i>	1 point fixe.	2 points fixes.	2 points fixes distincts.
⑤ <i>Bonus : Soient 3 points distincts A, B et C tels que AB = AC. Alors forcément</i>	la médiatrice de [BC] passe par A.	le triangle ABC est isocèle en A.	A est le milieu du segment [BC].

Question de cours très peu réussie ! Seulement 1 garçon et 1 fille ont eu tout bon à ce QCM !

Faites des croquis pour vous aider !

① Théorème ③ !

② Théorème ① ! Non sécantes veut dire « qui ne se coupent pas » donc qui sont parallèles !

Choix 2 : « n'est pas perpendiculaire à l'autre. » peut vouloir dire sécante à l'autre, ce qui serait faux.

③ Il s'agit de la proximité par rapport à 2 points fixés A et B : voir tableau récapitulatif sur l'équidistance dans le cours Equidistance p.12.

Choix 1 : la frontière de ce demi-plan est la médiatrice et non le segment !

④ Il s'agit évidemment de l'équidistance à 2 points fixes distincts, car sinon, si A et B sont confondus, il n'y a plus de segment [AB], donc plus de médiatrice !

Quant au choix 1, l'équidistance à 1 seul point fixé est à relier au cercle !

⑤ Bonus : ici, la difficulté résidait dans le mot « forcément » !

Lorsqu'on a 3 points distincts avec 1 équidistant des 2 autres alors ce troisième point est sur la médiatrice du segment joignant les 2 autres : c'est la réciproque de la propriété métrique de la médiatrice (voir cours p.7.)

Choix 2 : si A est au milieu de B et C, il n'y a plus de triangle !

Choix 3 : si A est sur la médiatrice mais non sur le segment [BC], alors A n'est pas le milieu de [BC] !