

## Sujet d'Orléans, Tours, 1998.

### Réponses

---

1) Sans écrire un programme complet, donner deux procédures différentes permettant de construire la figure de l'annexe, en faisant appel à vos connaissances géométriques.

a) On trace la figure à partir des diagonales du quadrilatère en précisant

- la position du point de concours ;
- le fait qu'elles soient perpendiculaires.

b) On trace la figure en considérant qu'elle est juxtaposition de deux triangles isocèles en précisant

- la longueur du côté commun qui est base principale des deux triangles isocèles ;
- les longueurs des hauteurs principales de chacun de ces deux triangles ;
- le fait que les triangles isocèles soient de part et d'autre de leur côté commun.

La liste précédente n'est pas exhaustive.

---

2) Dans les messages n°1 et n°3 de l'annexe, comment les élèves comprennent-ils le mot "diagonale" ?

Dans le message n°1, le mot "diagonale" désigne la diagonale *horizontale* du quadrilatère.

Dans le message n°2, le mot "diagonale" est utilisé pour signifier que le trait n'est ni *horizontal*, ni *vertical*. En l'occurrence, il désigne les côtés du quadrilatère.

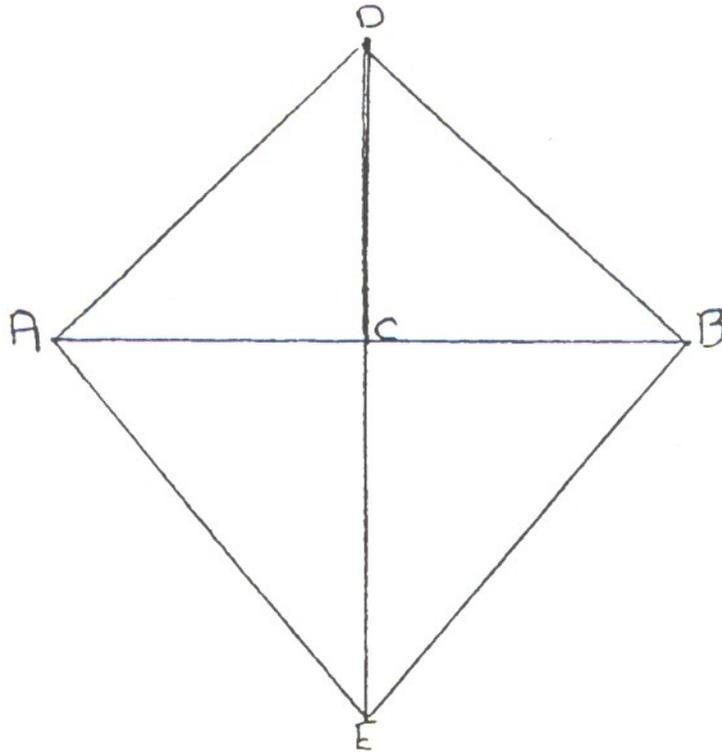
---

3) En comparant le message n°2 de l'annexe avec les deux autres, indiquer trois différences significatives du point de vue de la description.

L'auteur du message n°2

- donne une vision globale de la figure pour faciliter la description à suivre,
  - désigne les sommets (et le point de concours des diagonales) par des lettres, et les segments par ses extrémités,
  - décrit une figure non orientée par rapport à la feuille (il n'utilise pas les termes *horizontal* ou *vertical*).
- 

4) Le message n°2 de l'annexe a donné lieu à la production suivante, non conforme à celle attendue :



Ce résultat est-il du à une *imprécision* du message ? Si oui, indiquer laquelle.

Non, il ne semble pas que l'erreur provienne de l'émetteur bien que la formulation soit quelque peu maladroite.

Ce résultat est-il du à une *mauvaise lecture* du message ? Si oui, indiquer où le binôme récepteur n'a pas suivi les instructions.

Oui, le dessin proposé donne  $DE = 9$  cm alors que le message demandait  $CE = 9$  cm : le récepteur n'a pas considéré les bonnes extrémités pour le segment de 9 cm.

5) Le message n°1 a donné lieu à la production attendue. Aurait-on pu obtenir une figure différente tout en suivant strictement ce message ? Si oui, en tracer une.

Oui. Il s'agit d'une construction basée sur la construction des diagonales où le point de concours n'est pas proprement défini : il est défini correctement sur la *verticale*, mais pas sur l'*horizontale*.

