

Chapitre 3 : Figures planes

I. Nom et propriétés des figures planes

Ce que je sais déjà :

1. Par groupe de 3, vous allez jouer à « jungle-propriété ». Voici les règles du jeu :

Mise en place du jeu : Les cartes « propriété » sont étalées au centre de la table face visible vers le haut. Les cartes « figure » sont disposées en tas face cachées vers le haut.

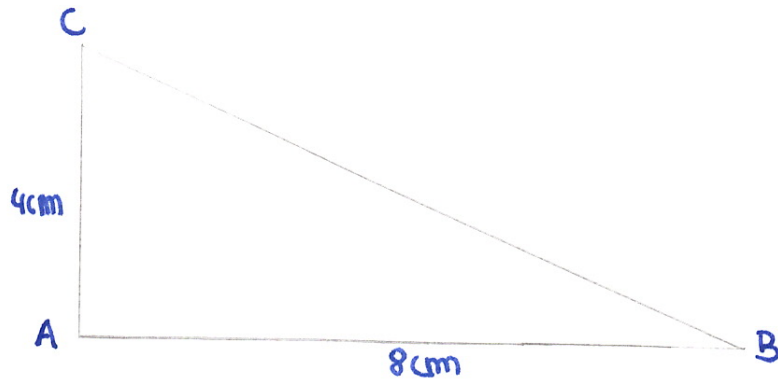
Déroulement : On retourne une carte « figure » et le but est de trouver le plus rapidement possible une propriété correspondant à la figure dessinée. Le joueur qui est le plus rapide, s'empare donc de la carte « propriété ». Il explique aux autres joueurs son raisonnement. Si celui-ci est correct il conserve la carte « figure ». La carte « propriété » est quant à elle remise face visible avec les autres cartes « propriétés ». Le gagnant est celui qui à l'issue de la partie détient le plus de cartes figures.

Ce que j'ai appris grâce au jeu « jungle-propriétés »:

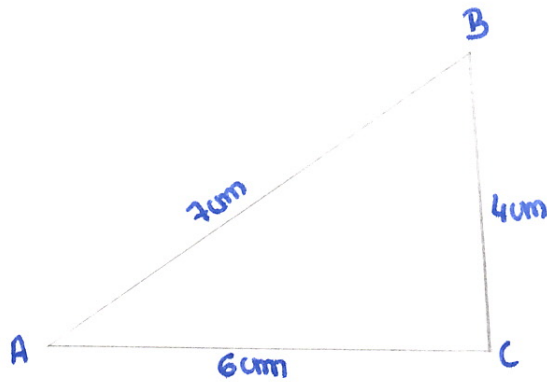
→ *Cartes mentales (2)*



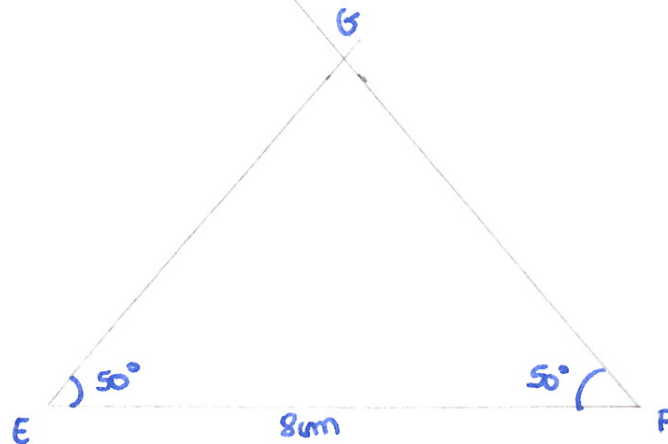
2. Construis un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 8 \text{ cm}$ et $AC = 4 \text{ cm}$.



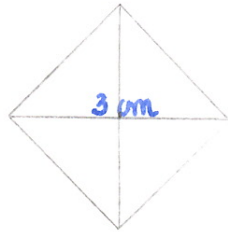
3. Construis un triangle ABC tel que $AB = 7 \text{ cm}$, $AC = 6 \text{ cm}$ et $BC = 4 \text{ cm}$.



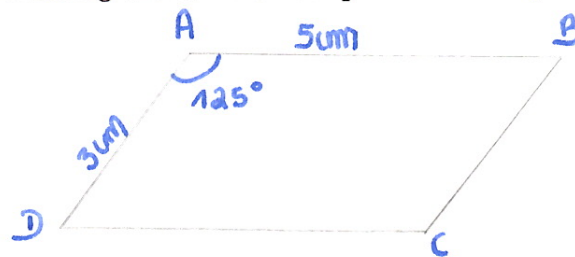
4. Construis un triangle EFG isocèle en G tel que $EF = 8 \text{ cm}$ et $\angle GEF = 50^\circ$.



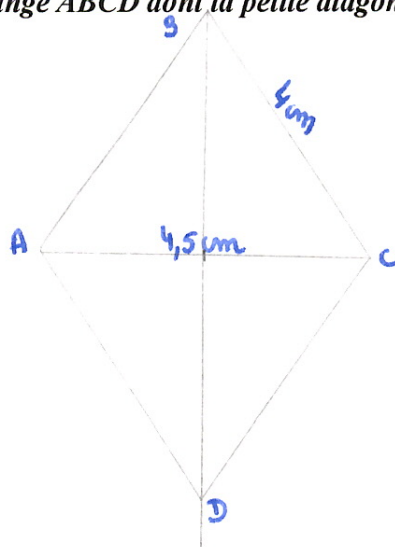
5. Construis un carré dont une diagonale mesure 3 cm.



6. Construis un parallélogramme ABCD tel que $AB = 5$ cm, $AD = 3$ cm et $\angle BAD = 125^\circ$.



7. Construis un losange ABCD dont la petite diagonale vaut 4,5 cm et un côté vaut 4 cm.



→ test

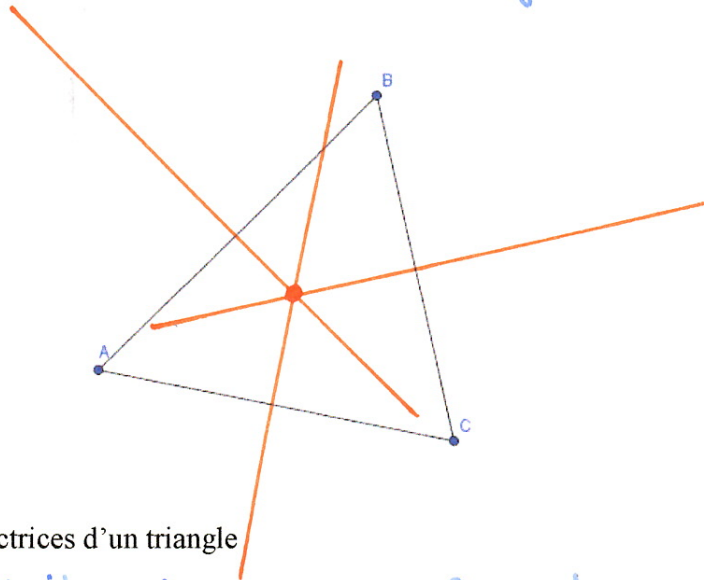
II. Droites remarquables dans un triangle

Rappel : Les médiatrices d'un triangle

La médiatrice est la droite qui est perpendiculaire à un côté et qui le coupe en son milieu.

Le point d'intersection entre les médiatrices s'appelle : centre du cercle circonscrit au triangle

Construction :

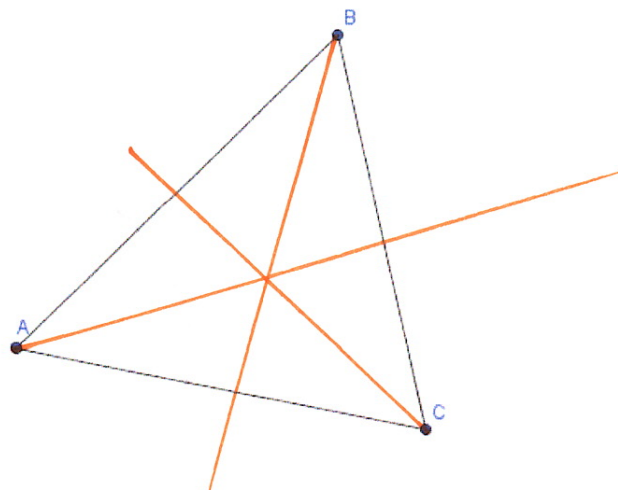


Rappel : Les bissectrices d'un triangle

La bissectrice est la droite qui coupe un angle en deux angles de même amplitude.

Le point d'intersection entre les bissectrices s'appelle : centre du cercle inscrit au triangle

Construction :

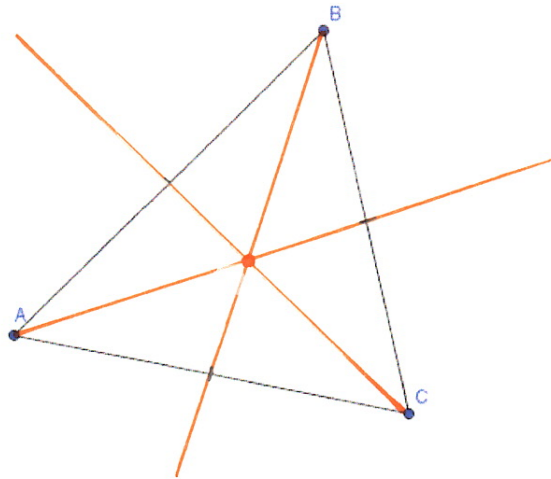


Rappel : Les médianes d'un triangle

La médiane est la droite qui passe par le sommet et le milieu du côté opposé

Le point d'intersection entre les médianes s'appelle : centre de gravité du triangle

Construction :

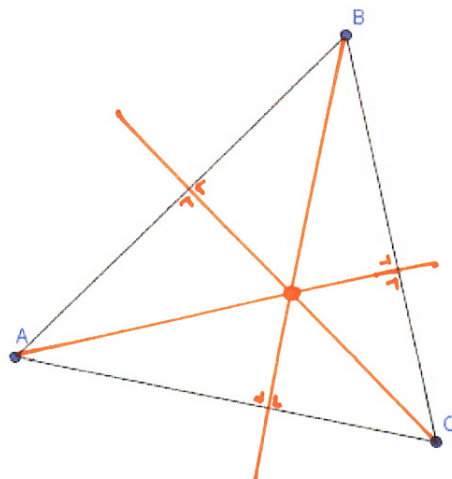


Rappel : Les hauteurs d'un triangle

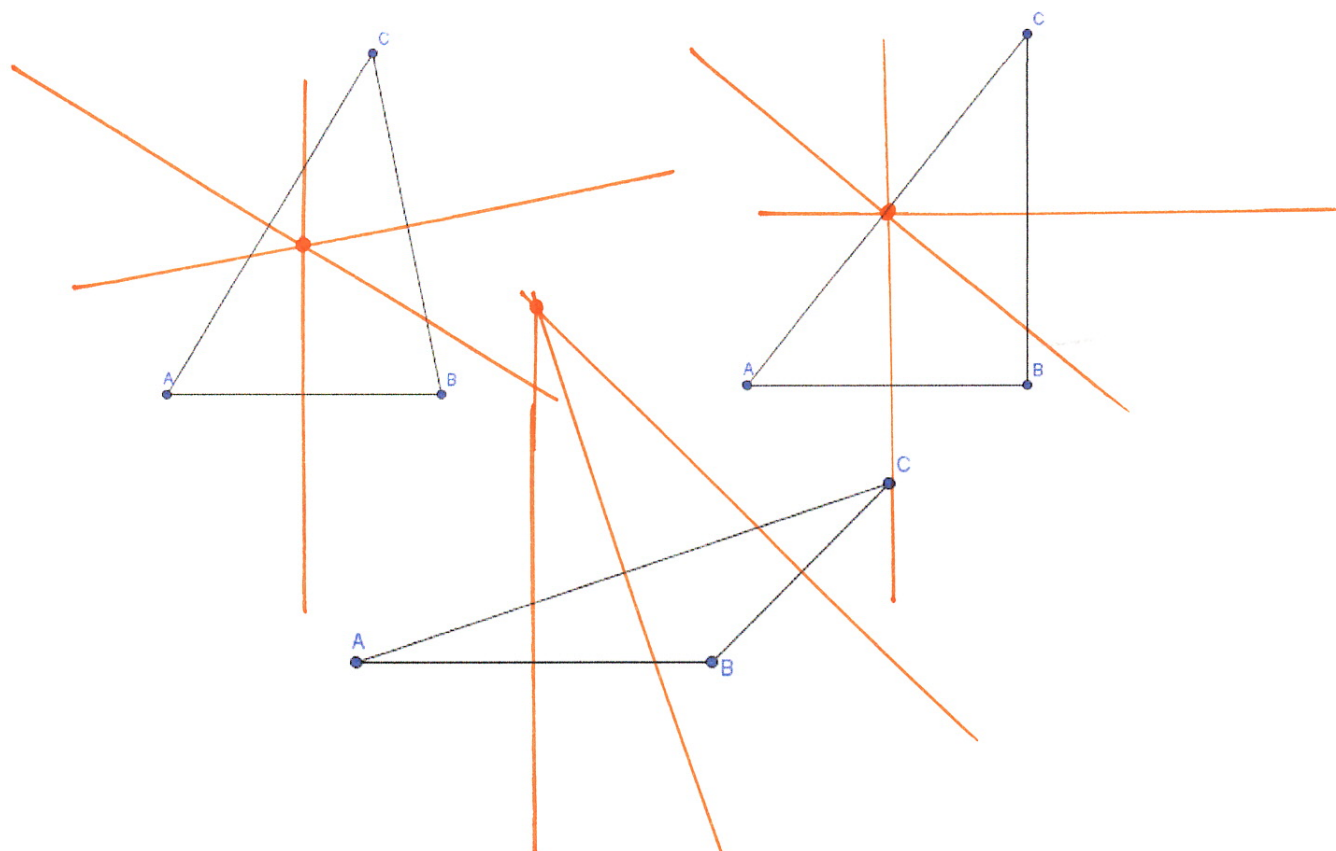
La hauteur est la droite qui passe par le sommet et qui est perpendiculaire au côté opposé

Le point d'intersection entre les hauteurs s'appelle : orthocentre du triangle

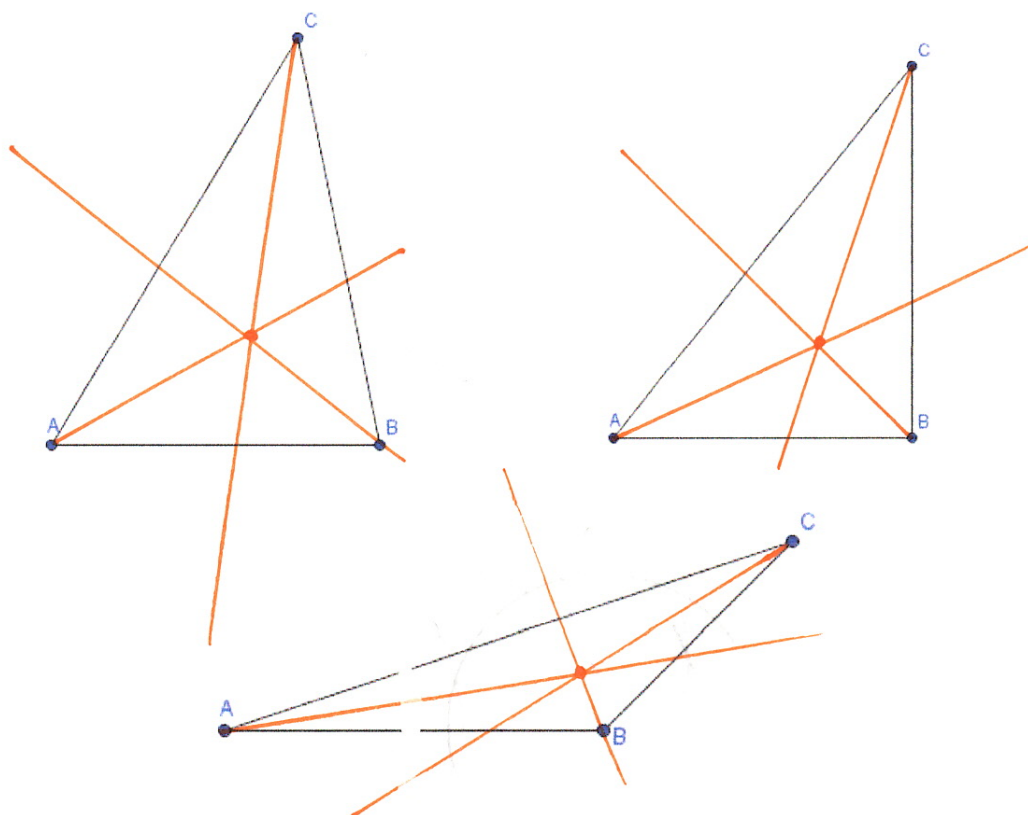
Construction :



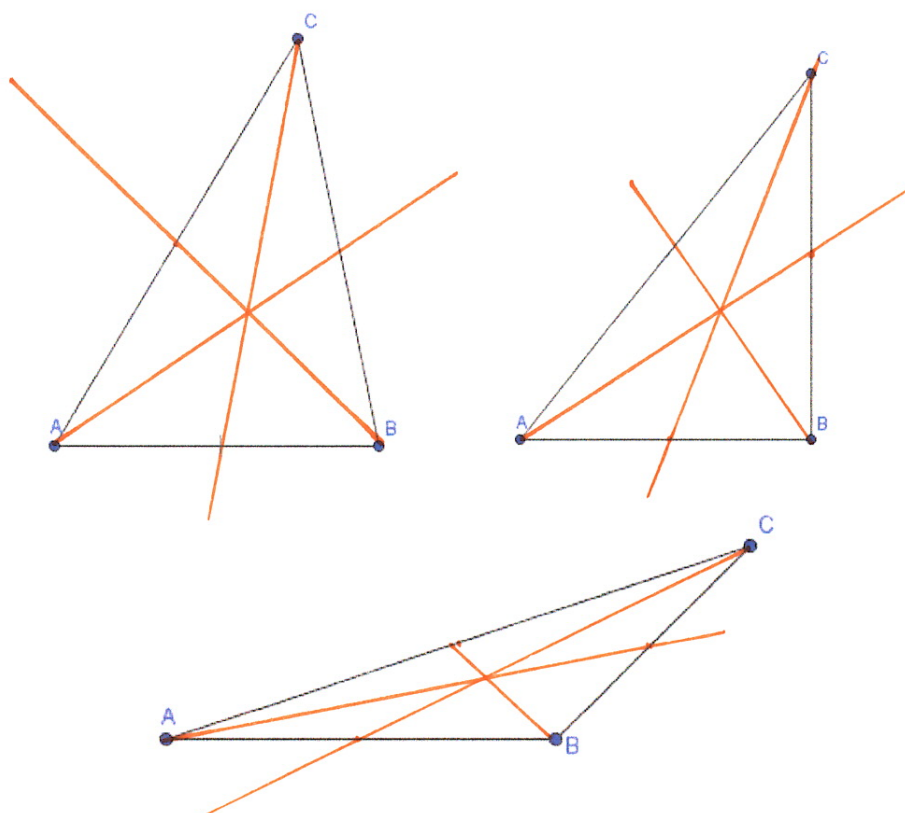
8. Pour chacun des triangles ci-dessous, construis les trois médiatrices :



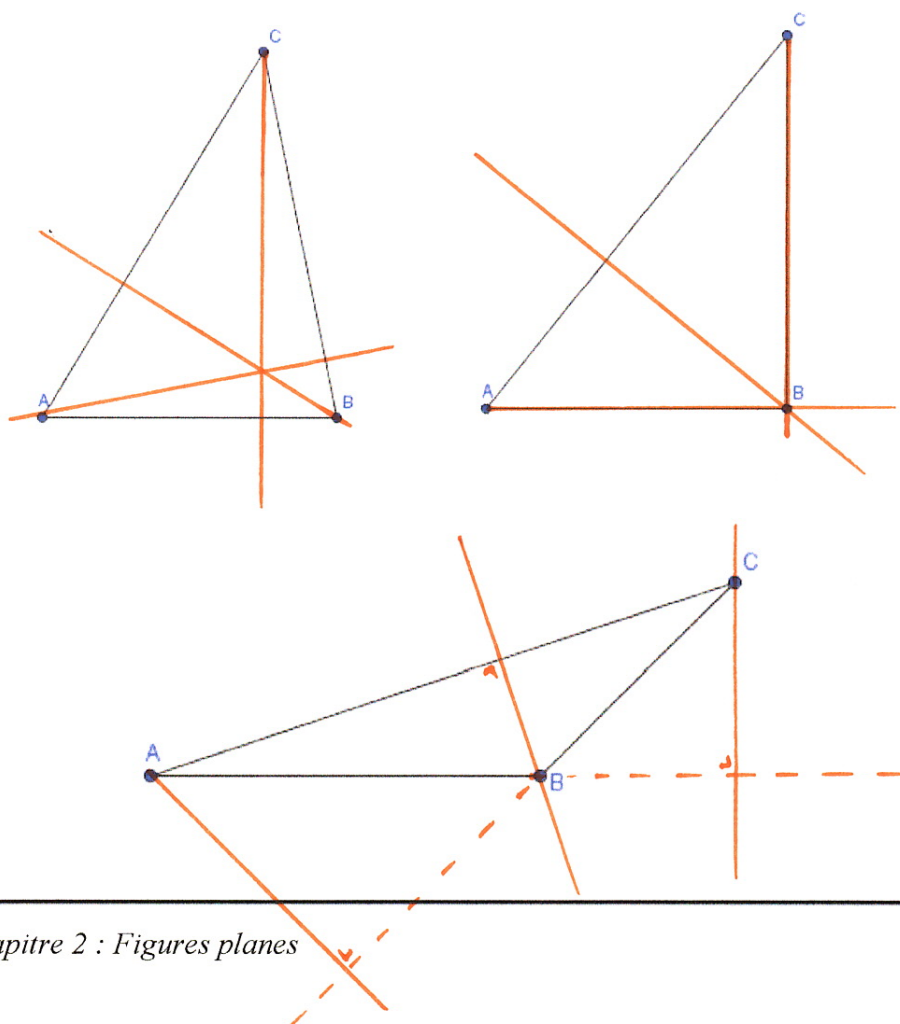
9. Pour chacun des triangles ci-dessous, construis les trois bissectrices :



10. Pour chacun des triangles ci-dessous, construis les trois médianes :



11. Pour chacun des triangles ci-dessous, construis les trois hauteurs :



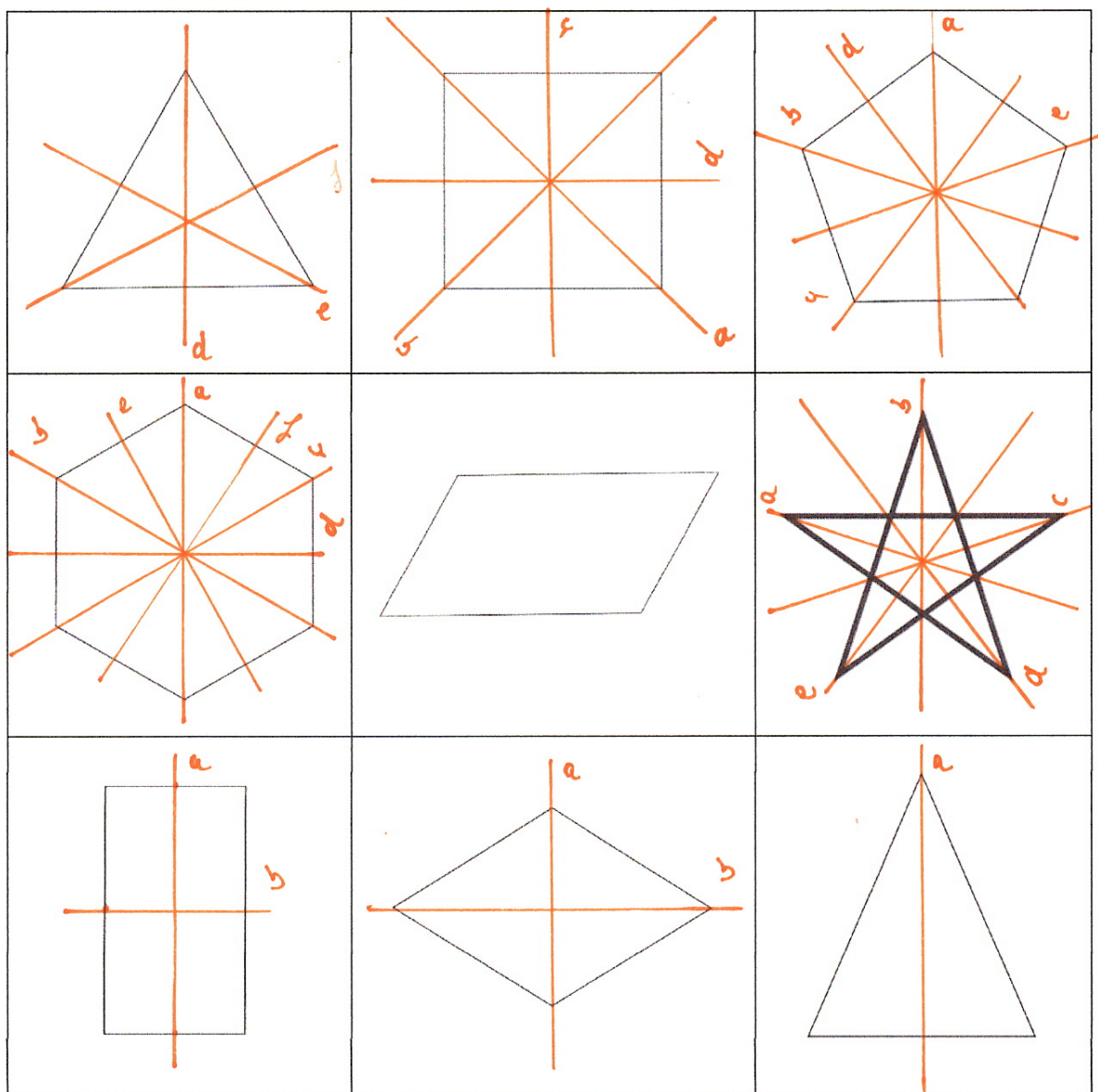
→ test

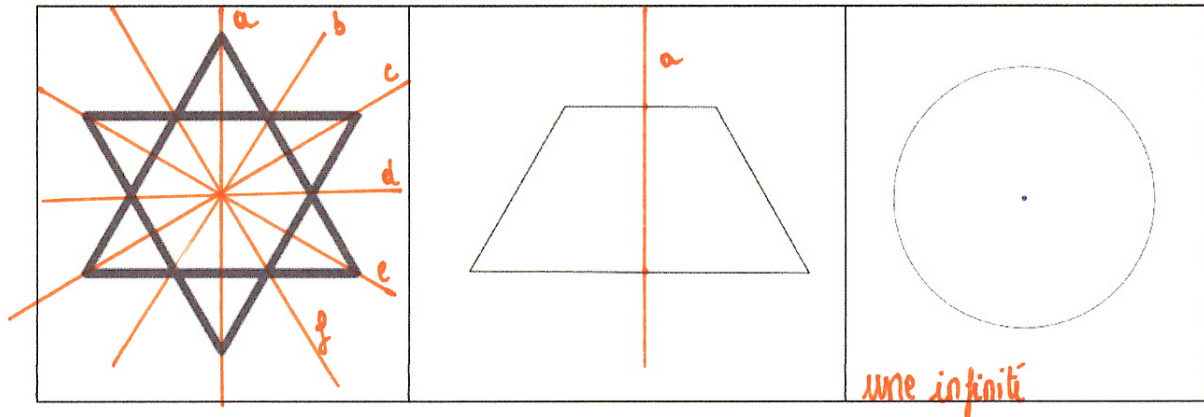
III. Axes et centres de symétrie

Théorie : Axes de symétrie

Un axe de symétrie d'une figure est une droite d telle que l'image de cette figure par la symétrie orthogonale d'axe d est la figure elle-même

12. Pour chaque figure, trace le(s) éventuel(s) axe(s) de symétrie.

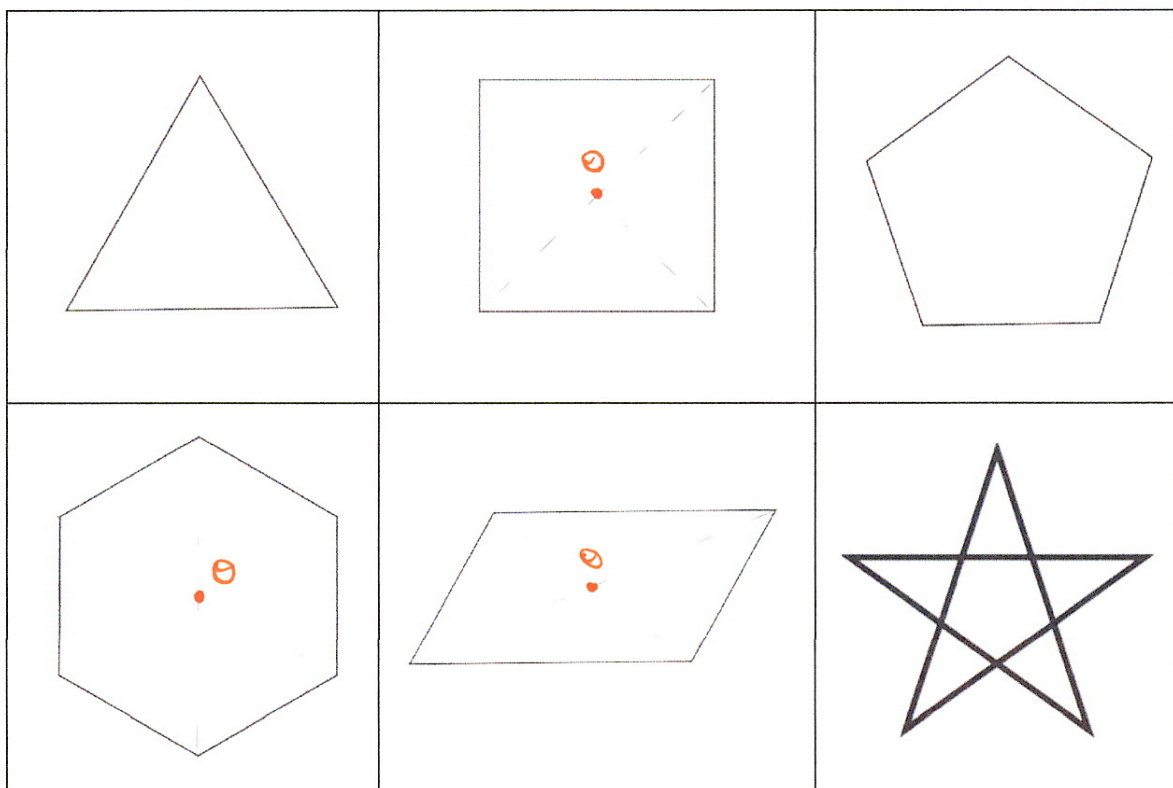


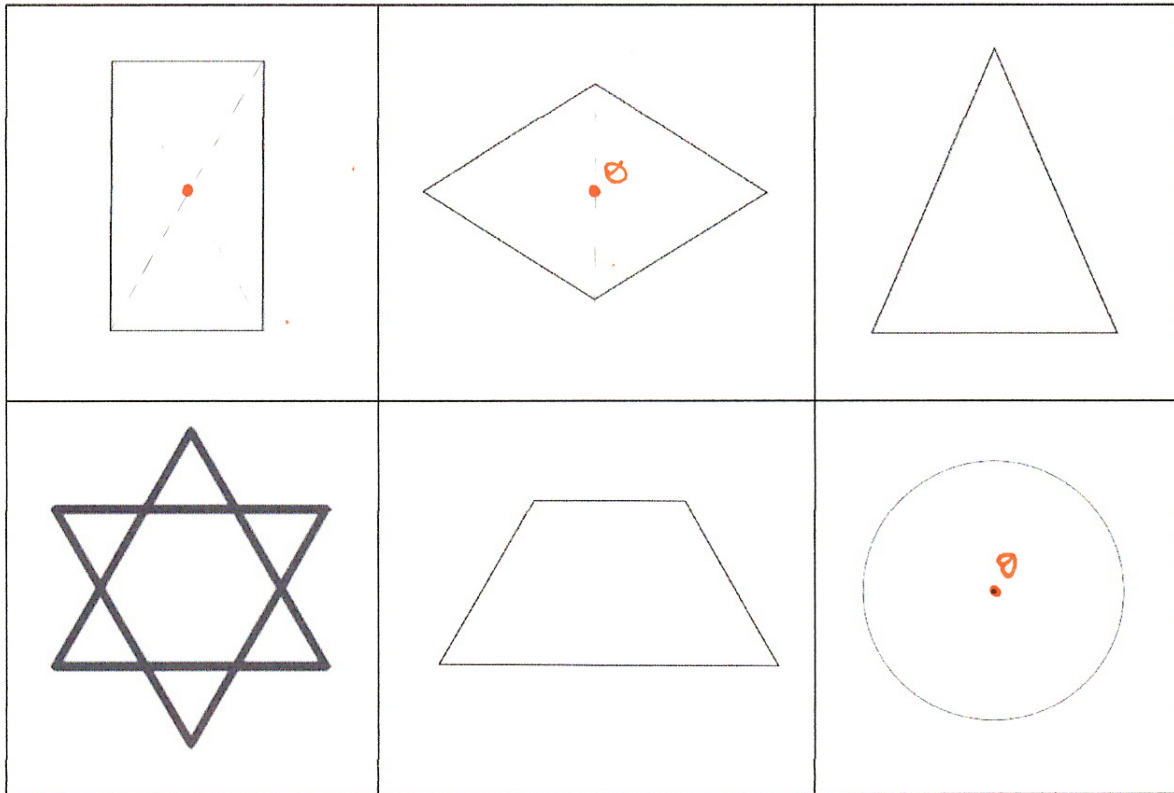


Théorie : Centre de symétrie

Un centre de symétrie d'une figure est un point P tel que l'image de cette figure par la symétrie centrale de centre P est la figure elle-même.

13. Pour chaque figure, trace l'éventuel centre de symétrie.





14. Complète les phrases suivantes.

1. Un triangle qui possède trois axes de symétrie est équilatéral
2. Un triangle qui ne possède qu'un axe de symétrie est isosèle
3. Un triangle qui ne possède pas d'axe de symétrie est scalène
4. Un quadrilatère qui possède un centre de symétrie et aucun axe de symétrie est
un parallélogramme
5. Un quadrilatère qui possède un centre de symétrie et seulement deux axes de symétrie est
un rectangle ou un losange
6. Un quadrilatère qui possède un centre de symétrie et quatre axes de symétrie est
un carré

15. Les propositions suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

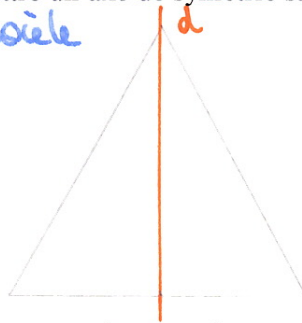
1. Si un triangle est rectangle isocèle, alors il possède un axe de symétrie. Vrai
2. Si un quadrilatère ne possède aucun axe de symétrie, alors c'est un parallélogramme. Faux
ou un trapèze ou un quadrilatère quelconque
3. Si un quadrilatère possède deux axes de symétrie, alors c'est un carré. Faux
rectangle ou losange
4. Si un triangle est rectangle, alors il ne possède pas d'axe de symétrie. Faux
il peut être rectangle isocèle
6. Si un quadrilatère possède deux axes de symétrie, alors c'est un losange. Faux
ou un rectangle

16. Réponds aux différentes questions et illustre ta réponse par un schéma.

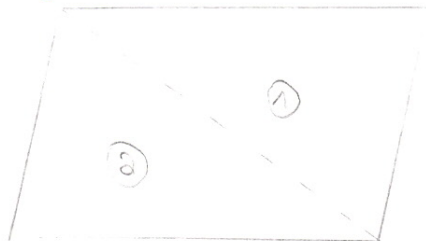
1. Une figure peut-elle admettre un centre de symétrie sans admettre d'axe de symétrie ?
Oui, le parallélogramme



2. Une figure peut-elle admettre un axe de symétrie sans admettre de centre de symétrie ?
Oui, le triangle isocèle



3. Si une droite partage la figure en deux parties superposables, est-elle nécessairement un axe de symétrie ?
Non, le parallélogramme



→ test