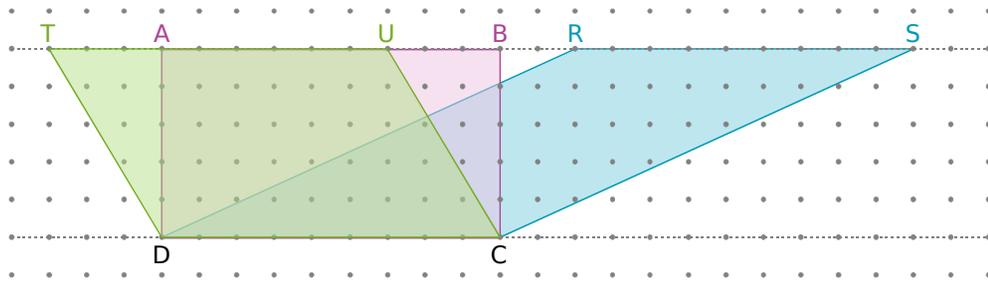


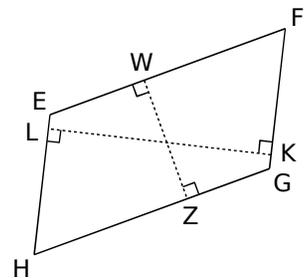
# Activités

## Activité 1 : Du rectangle au parallélogramme

- a.** Construis, sur une feuille, un rectangle de 10 cm de long sur 4 cm de large. Repasse en rouge les longueurs et en vert les largeurs. Calcule l'aire de ce rectangle puis découpe-le.
- b.** Avec un seul coup de ciseaux, découpe le rectangle puis recolles les morceaux pour obtenir un parallélogramme. Quelle est alors l'aire de ce parallélogramme ?
- c.** Nadir affirme : « Sur la figure suivante, les quadrilatères TUCD, ABCD et RSCD ont la même aire. ». A-t-il raison ? Justifie ta réponse.



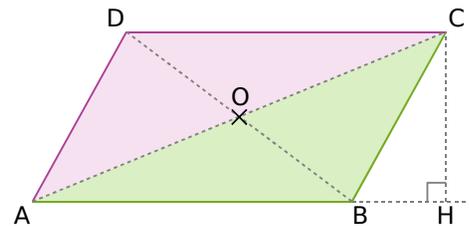
- d.** Reproduis sur ton cahier le rectangle ABCD ci-dessus puis prolonge en pointillés les droites (BC) et (AD). Place deux points E et F sur la droite (AD) pour que le parallélogramme EFBC ait la même aire que le rectangle ABCD.
- e.** À l'aide des questions précédentes, propose une ou plusieurs formules qui permettent de calculer l'aire du parallélogramme ABCD ci-contre.
- f.** Rédige une phrase pour expliquer la formule de l'aire d'un parallélogramme.



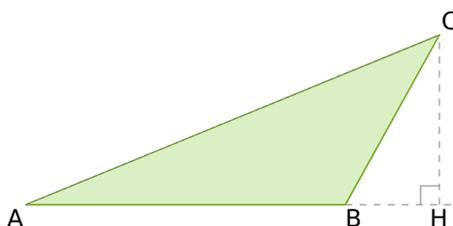
## Activité 2 : Perdre sa moitié

Sur la figure ci-contre, ABCD est un parallélogramme tel que  $AB = 6$  cm et  $CH = 2,5$  cm.

- a.** Calcule l'aire du parallélogramme ABCD.
- b.** Quel est le symétrique du triangle rose ADC par rapport à O ? Que peux-tu en déduire pour l'aire des triangles ADC et ABC ?
- c.** Déduis-en l'aire du triangle ADC.



Sur la figure ci-dessous, ABC est un triangle tel que  $AB = 5$  cm et  $CH = 3$  cm.



- d.** Dans le triangle ABC, que représente la droite (CH) pour le côté [AB] ?
- e.** En t'inspirant de la formule de l'aire du parallélogramme, donne une formule permettant de calculer l'aire d'un triangle.
- f.** Combien y-a-t-il de façons différentes de calculer l'aire d'un triangle ? Explique ta réponse.

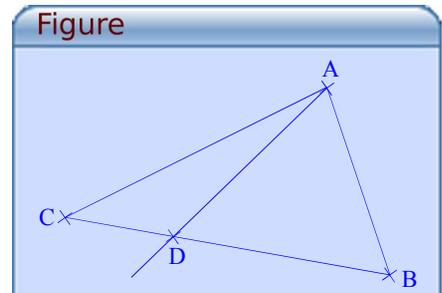
# Activités

## Activité 3 : Problème de partage

a. Avec le logiciel TracenPoche, place trois points A, B et C puis construis le triangle ABC en utilisant l'outil segment . En utilisant l'outil , place le point D sur le segment [BC] puis trace la demi-droite [AD].

b. Dans la fenêtre Analyse, recopie :

```
Analyse
aire(ACD)=
aire(ABD)=
```



Appuie sur la touche F9 puis déplace les points D pour que les aires des triangles ACD et ABD soient égales.

c. Où semble se situer le point D ? Que faudrait-il afficher dans la fenêtre Analyse pour confirmer cette conjecture ?

d. À l'aide de l'outil , construis la hauteur commune aux triangles ACD et ABD. Explique alors le résultat que tu as observé.

e. Où faut-il placer le point D sur le segment [BC] pour que l'aire du triangle ACD soit dix fois plus petite que celle du triangle ABC ?

## Activité 4 : Avec des triangles...

a. Trace un losange dont les diagonales mesurent 7,5 cm et 9,6 cm. Calcule son aire en découpant le losange pour trouver une figure dont on connaît l'aire.

b. Peut-on appliquer la même méthode avec un cerf-volant ? Pourquoi ?

c. Halima a construit un trapèze rectangle de hauteur 4 cm et dont les deux côtés parallèles mesurent 5 cm et 8 cm. Aide-la à calculer l'aire de ce trapèze.

d. Propose une méthode pour calculer l'aire d'un quadrilatère quelconque.

## Activité 5 : Aire du disque

a. Avec le logiciel TracenPoche, recopie dans Script :

```
Script
@options;
grille();
aimante();
```

Appuie sur la touche F9.

b. Place deux points O et M puis construis le cercle de centre O passant par M.

c. Dans la fenêtre Analyse, recopie :

```
Analyse
OM=
aire(ceOM)=
```

Appuie sur la touche F9.

d. Reproduis et complète le tableau suivant, en déplaçant judicieusement le point M (on arrondira les valeurs des aires au centième) :

|                                      |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| Rayon du disque (en cm)              | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 |
| Aire du disque (en cm <sup>2</sup> ) |   |   |   |   |   |   |

e. Quelle est l'aire d'un disque de rayon 1 cm ? Comment s'appelle ce nombre ? Que remarques-tu lorsque tu divises toutes les aires trouvées à la question d. par ce nombre ?

f. Essaie de deviner une formule donnant l'aire d'un disque en fonction de son rayon.