

Mathématiques - Classe de 3e
FICHE-GUIDE DE RECHERCHE INDIVIDUELLE

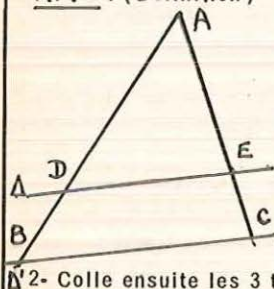
par E. Lèmercy

Elle doit être suivie de la confrontation des résultats donnant lieu à une séance de synthèse au cours de laquelle les démonstrations nécessaires se font au sein d'une discussion.

(Fiche 1)

SIMILITUDE : Triangles semblables

T.P. 1 : (Définition)



Sur une feuille blanche pliée en 4, puis une feuille de couleur également pliée en 4, reproduis la figure ci-contre où Δ est $\parallel \Delta'$. Découpe ensuite la 1ère figure (blanche) en suivant les contours du triangle ABC et la 2ème figure (couleur) en suivant les contours du triangle ADE. Tu obtiens 4 grands triangles blancs et 4 petits triangles de couleur.

1- Prends un triangle ABC et un triangle ADE, colle-les côte à côte, dans une orientation quelconque. Désigne les sommets avec leur même lettre.

2- Colle ensuite les 3 triangles ADE sur les triangles ABC de façon qu'un angle de ADE se superpose à un angle de ABC. Il y a trois cas de figure.

Les triangles ADE et ABC sont dits : « SEMBLABLES »

Donne une définition des triangles semblables : *Des triangles sont semblables si, en les superposant*

T.P. 2 : (Propriétés)

Construis la figure précédente avec les mesures suivantes : $\hat{A} = 50^\circ$, $AB = 8$ cm

$AC = 12$ cm, $AD = 6$ cm

1°. Complète les tableaux de mesures suivants :

Triangle ABC	\hat{A}	\hat{B}	\hat{C}
Triangle ADE	\hat{A}	....	....
Mesures	.....	.....	.....

Triangle ABC	1) Côtés	AB	BC	CA
	2) Mesures	...	....	....
Triangle ADE	1) Côtés	AD	DE	EA
	2) Mesures	...	....	....

- 2° - Que constates-tu pour les angles ?
- As-tu une remarque à faire sur les côtés ?
- Justifie-la par des relations convenables :

- 3° - Ainsi les sommets des angles, les côtés sont associés dans un ordre bien déterminé : que dit-on d'eux ?
- Etablis, dans les tableaux ci-dessous, cette correspondance des sommets et des côtés :

B	C	A
...

BC	CA	AB
...

Il en est de même des bissectrices, des hauteurs, des médianes ... etc ... qui sont dites si elles sont issues des sommets

- 4° - Énonce maintenant les propriétés découvertes (dans la partie 2°)

(Fiche 2) TRIANGLES SEMBLABLES

(Cette partie est facultative et destinée aux élèves qui réussissent plus facilement)

T.P. 3 : (Rapport) Quelle est la valeur simple du rapport des côtés homologues des triangles ABC et ADE construits dans T.P. 2 ?

Quelle suite peut-on alors écrire ?

Cette valeur commun. des rapports des côtés homologues est appelée :

Rapport de

T.P. 4 : Construction d'un triangle semblable à un autre.

Un triangle a des côtés de 3 cm, 6 cm, 9 cm. Construis un triangle semblable tel que le rapport de similitude soit $2/3$.