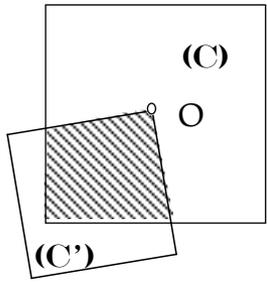


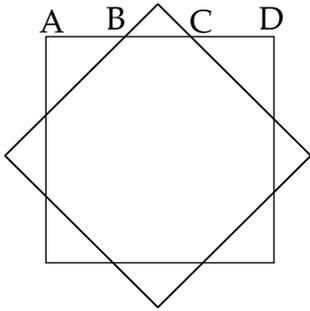
PROBLEMES D'AIRE ET DE PERIMETRE

1



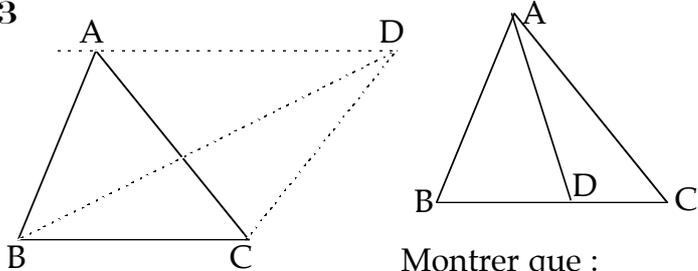
(C) est un carré de centre O.
(C') est un carré dont O est un sommet.
Calculer l'aire de S.

2



Chaque côté du premier carré est partagé en trois parties égales par les côtés du second.
($AB=BC=CD$).
Evaluer le rapport des aires des deux carrés.

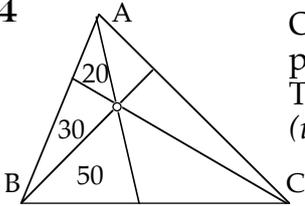
3



Montrer que :
 $\text{aire}(ABC) = \text{aire}(DBC)$

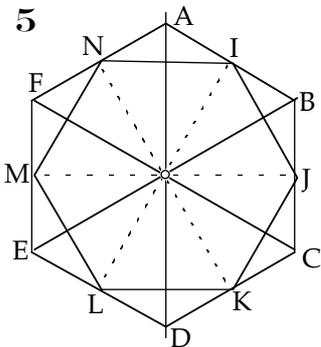
Montrer que :
 $\frac{\text{aire}(ABD)}{\text{aire}(ACD)} = \frac{BC}{CD}$

4



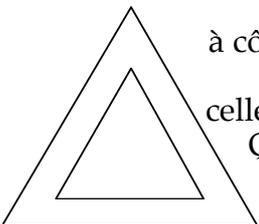
On donne les aires des trois petits triangles.
Trouver l'aire du triangle ABC
(utiliser l'exercice précédent)

5



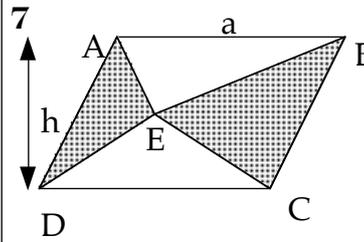
L'hexagone ABCDEF est régulier, de centre O.
I, J, K, L, M, N sont les milieux des côtés.
Il s'agit de comparer les aires des deux hexagones.
Dans le triangle OAB, calculer OI en fonction de AB, puis le rapport des aires.

6



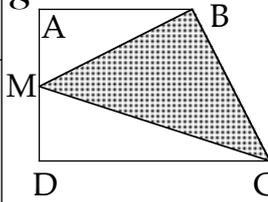
Voici deux triangles équilatéraux à côtés parallèles et de même centre.
L'aire du grand est double de celle du petit (dont le côté mesure 1).
Quelle est la largeur de la bande ?

7



ABCD est un parallélogramme et E un point intérieur quelconque.
Calculer l'aire hachurée.

8



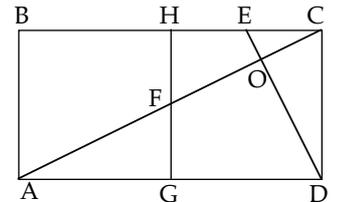
ABCD est un trapèze rectangle et M le milieu de AD
Montrer que l'aire de (BMC) est la moitié de celle du trapèze.

9

CONSTRUIRE un rectangle d'aire égale à celle d'un triangle donné.
CONSTRUIRE un triangle d'aire égale à celle d'un quadrilatère donné.
CONSTRUIRE un carré d'aire égale à celle d'un rectangle donné.

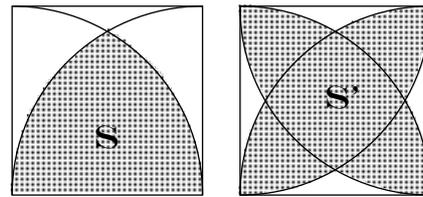
10

Le rectangle ABCD est composé de 2 carrés.
La perpendiculaire de D sur AC rencontre BC en E et AC en O.



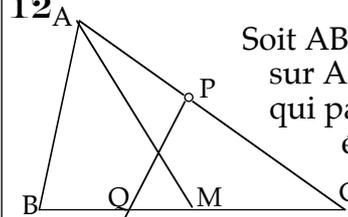
Montrer que $CF=DE$
Montrer que l'aire du triangle AOD est 16 fois celle du triangle EOC.
Calculer l'aire de EOC (sachant que $AB=1$)

11



Calculer les aires S et S'

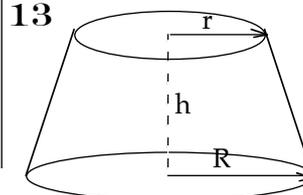
12



Soit ABC un triangle et un point P sur AC. On cherche la droite PQ qui partage le triangle en 2 aires égales. Soit AM la médiane issue de A ; montrer qu'elle partage (ABC) en 2 aires égales.

A quelle condition $\text{aire}(AMQ) = \text{aire}(APQ)$?
En déduire la position de Q.

13



Calculer l'aire de cet abat-jour.