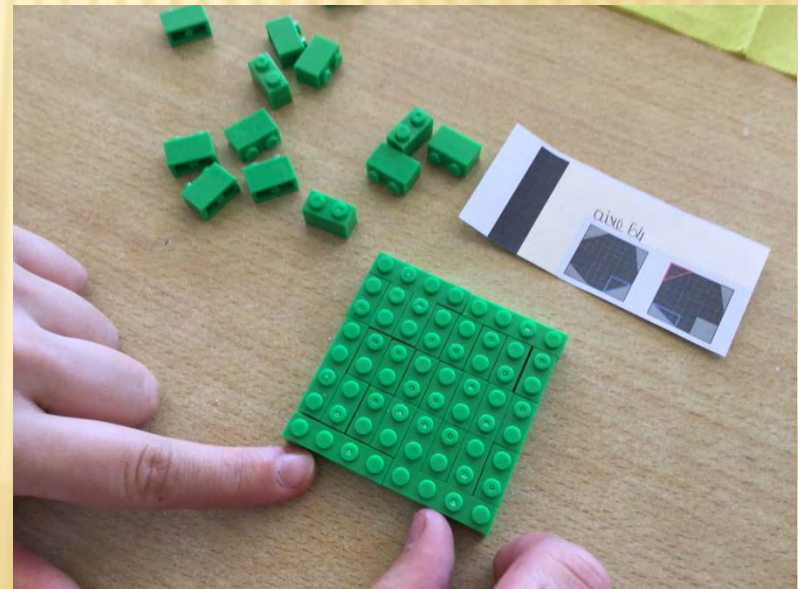


DIALOGUE ENTRE LES SIÈCLES

Aire d'un disque et monstration



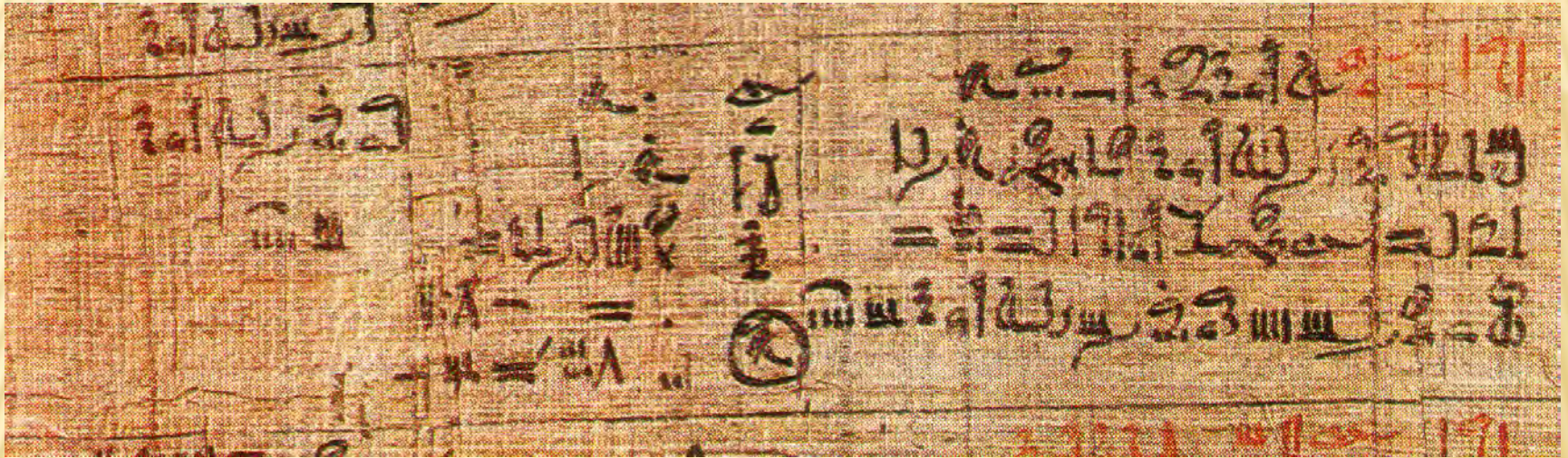
L
é
a



EPI: Langues et cultures de l'Antiquité
Cycle 4

Parcours d'éducation artistique et culturelle
Lycée

R50

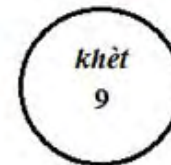


Cycle 4-Problématique : « L'agriculture biologique peut-elle nourrir la planète? »



Papyrus Rhind R50

Exemple de procédure à propos d'une surface ronde de diamètre 9 khèt. Quelle est sa superficie?



PAPYRUS RHIND R50

Exemple de procédure à propos d'une surface ronde de diamètre 9 *khèt*. Quelle est sa superficie < en *sétchat* > ?

Tu soustrairas son neuvième, à savoir, 1. Le reste est 8.

Tu multiplieras 8 par 8. Il en résultera 64.

C'est sa superficie : 64 *sétchat*.

✘ 1 *sétchat* = 1 *khèt*² ≈ 30 ares



AIRE D'UN DISQUE DE DIAMÈTRE D

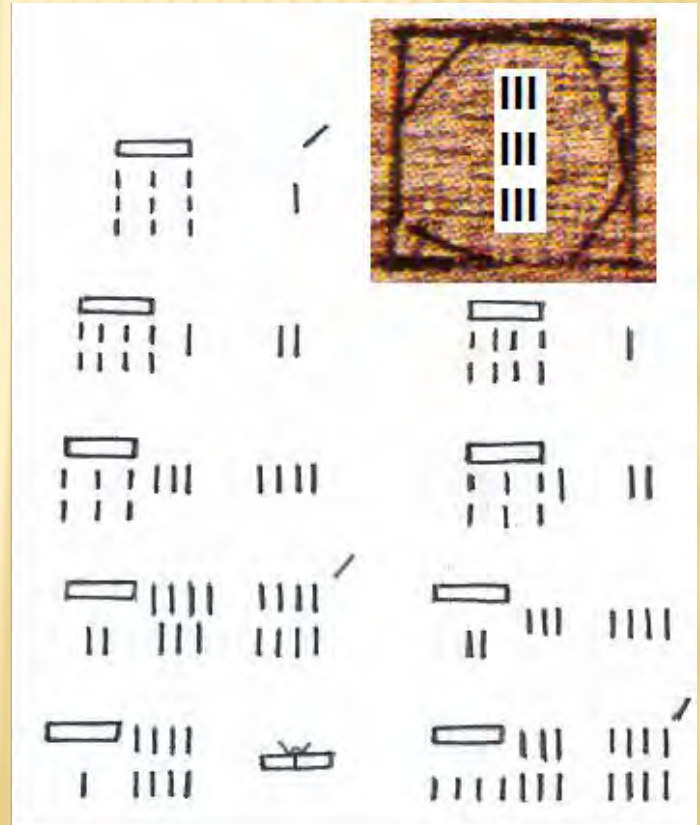
$$A = \left(D - \frac{1}{9}D\right)^2$$

$$9 \times \left(1 - \frac{1}{9}\right) = 8$$

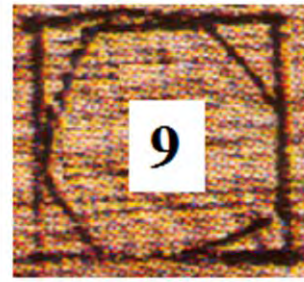
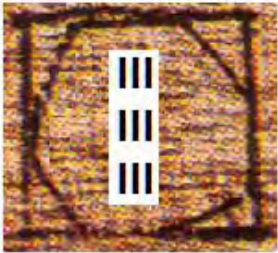
$$9 \times \left(1 - \frac{1}{10}\right) = 8,1$$

$$9 \times \left(1 - \frac{1}{8}\right) = 7,875$$

$$9 \times \frac{\sqrt{\pi}}{2} \approx 7,976$$



EXEMPLE R48



$$\backslash 1 \ 9_s$$

$$1 \ 8_s$$

$$2 \ 1_m \ 8_s$$

$$2 \ 1_m \ 6_s$$

$$4 \ 3_m \ 6_s$$

$$4 \ 3_m \ 2_s$$

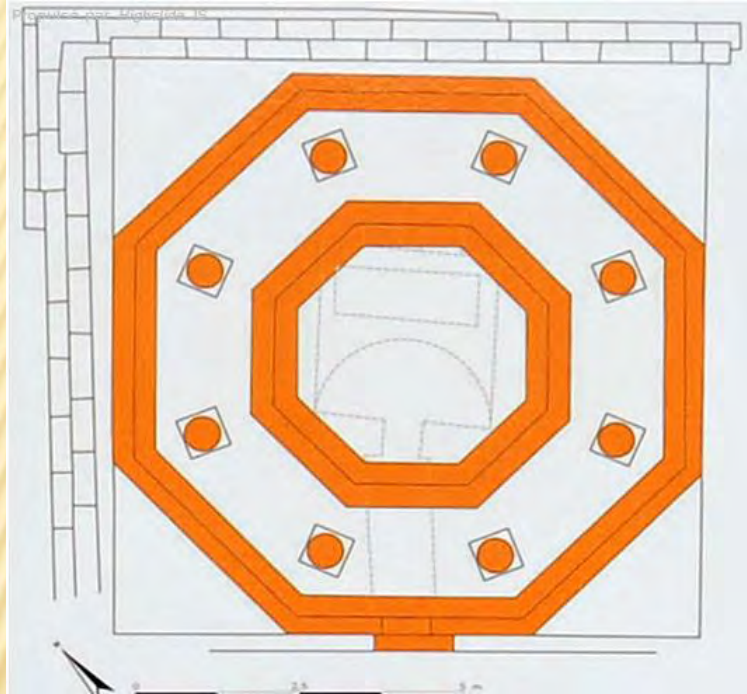
$$\backslash 8 \ 7_m \ 2_s$$

$$\backslash 8 \ 6_m \ 4_s$$

$$\text{Total } 8_m \ 1_s$$

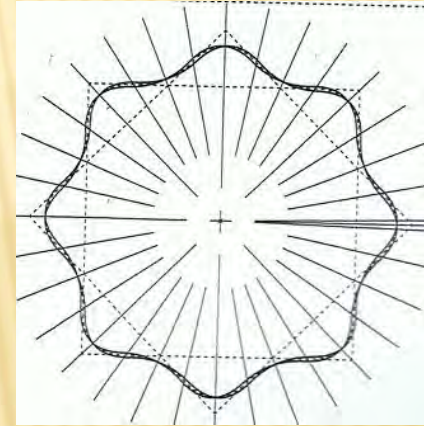
PAPYRUS RHIND R48

Architecture et œuvres d'Orient

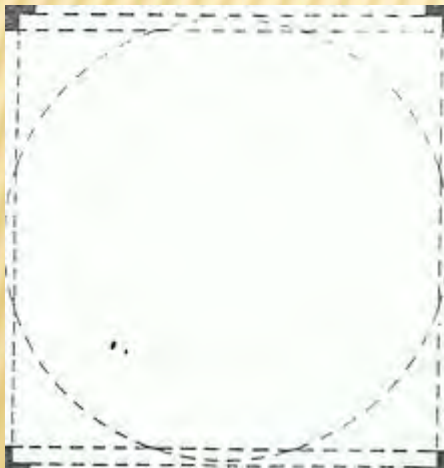


Turquie - Ephèse

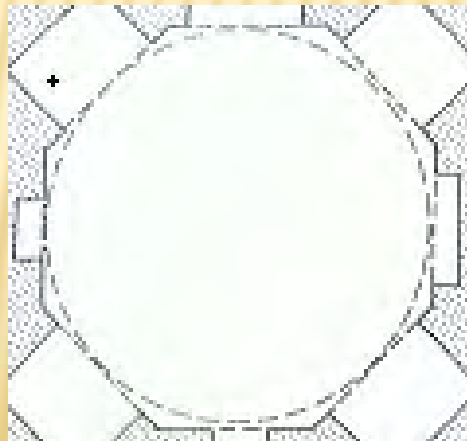
Le Temple funéraire se présente comme un podium de 9 mètres de côté surmonté d'une structure octogonale



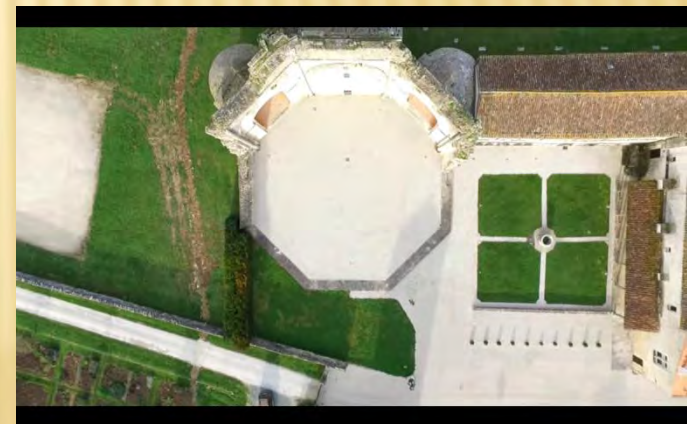
Barcelone
Sagrada Família



Constantinople, église Saint-Irène

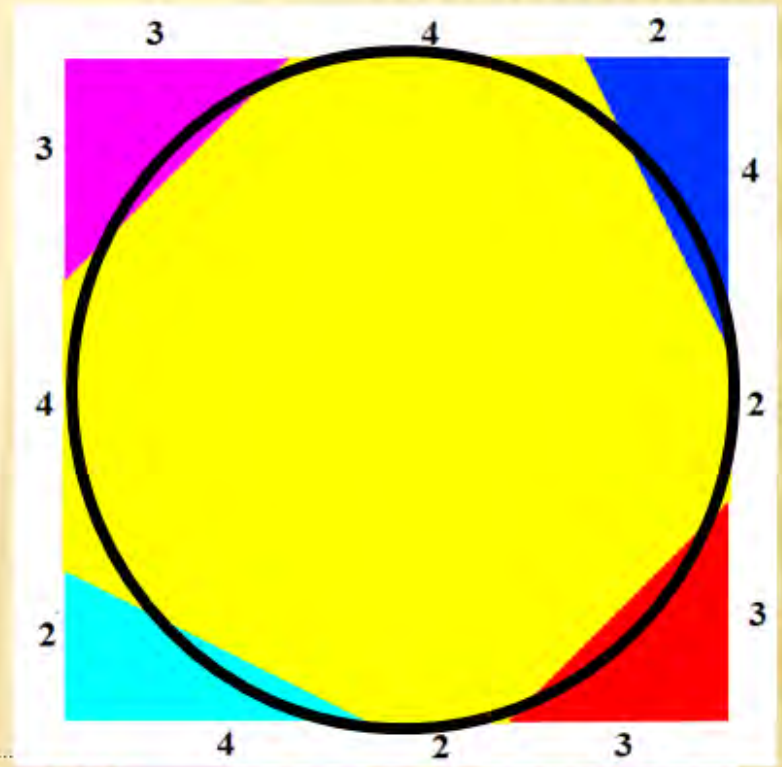


Irak-Behnam, église



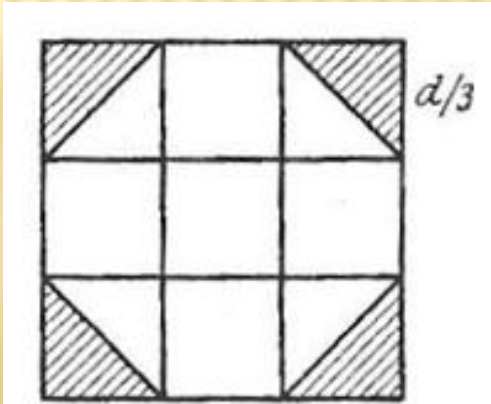
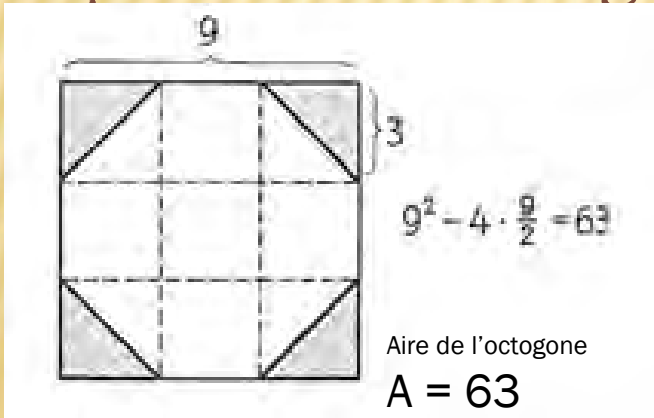
France - Nouvelle Aquitaine Trizay (17) - XII^e siècle

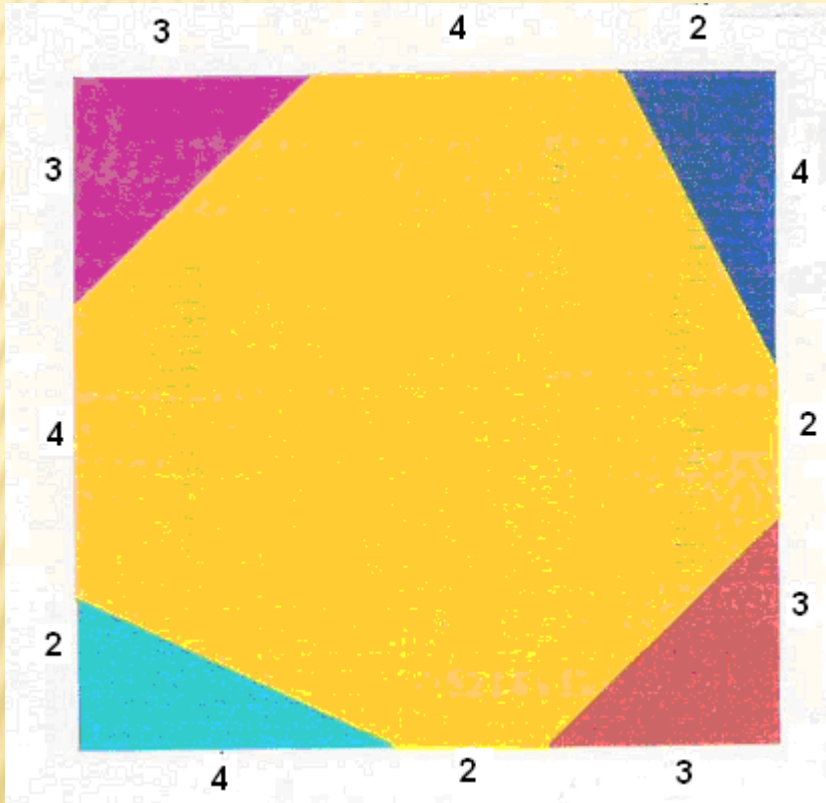
PAPYRUS RHIND R48



Reproductions de la figure ci-dessus

aire du disque $A = \frac{81}{4} \pi$





MONSTRATION R48

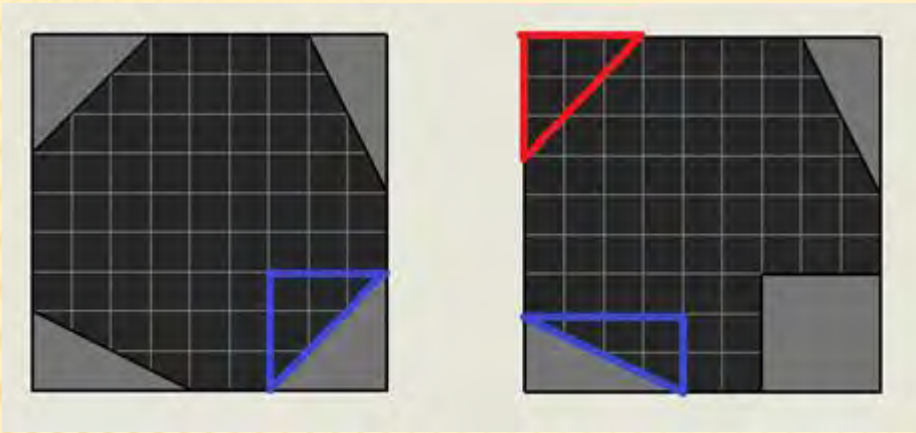
$$\times 9 \times 9 = 81$$

$$\times 8 \times 8 = 64$$

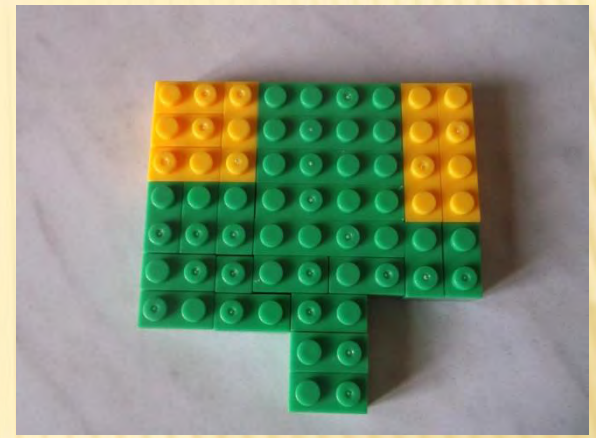
$$\times 3 \times 3 = 9 \quad 4 \times 2 = 8$$

$$\begin{aligned} \times 81 - (9 + 8) &= \\ &= 81 - 17 = 64 \end{aligned}$$

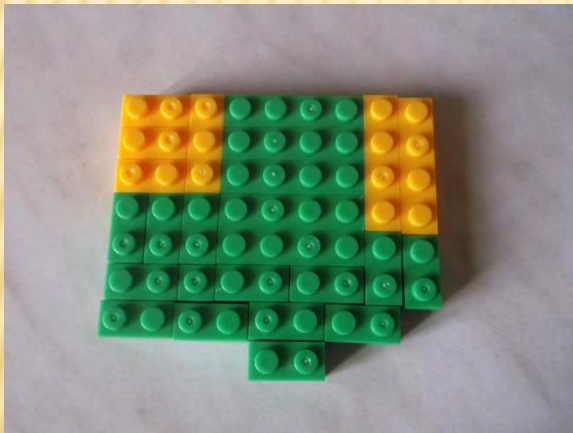
Aire de l'octogone
A= 64



Étape 1



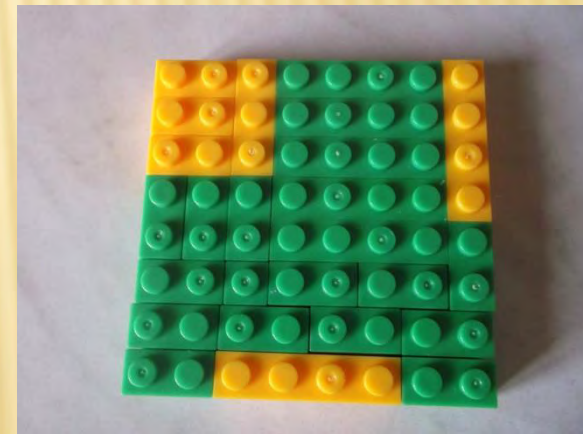
Étape 2



Étape 3

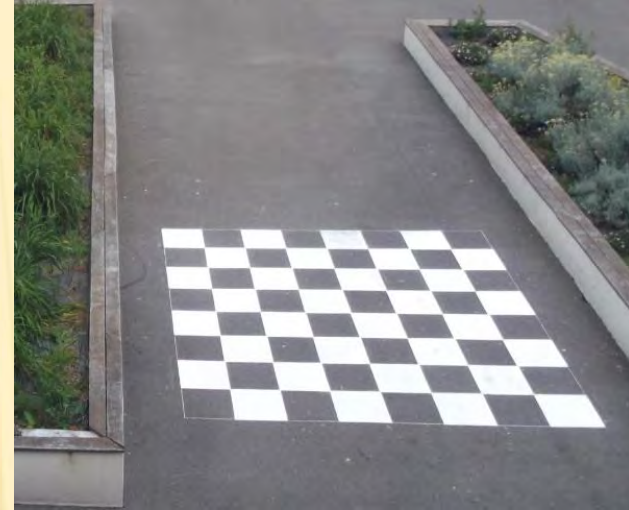
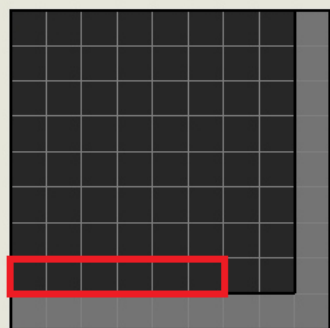
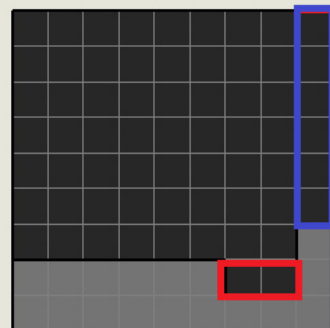
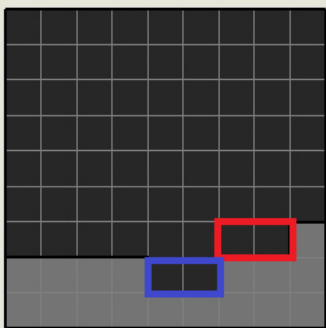
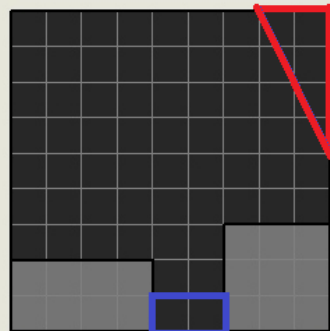
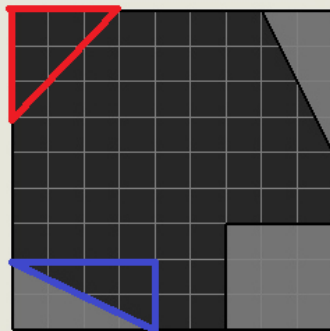
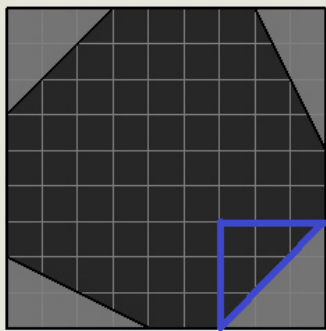


Étape 4



Étape 5

Aire = 64



Cour du collège
Carré de côté 8 unités
algorithme

Données

D_1

D

Mesure du diamètre en *khèt*

(1) $D_1 \otimes \frac{1}{9}$

$d = D \otimes \frac{1}{9}$

Calcul du neuvième du diamètre

(2) $D_1 - (1)$

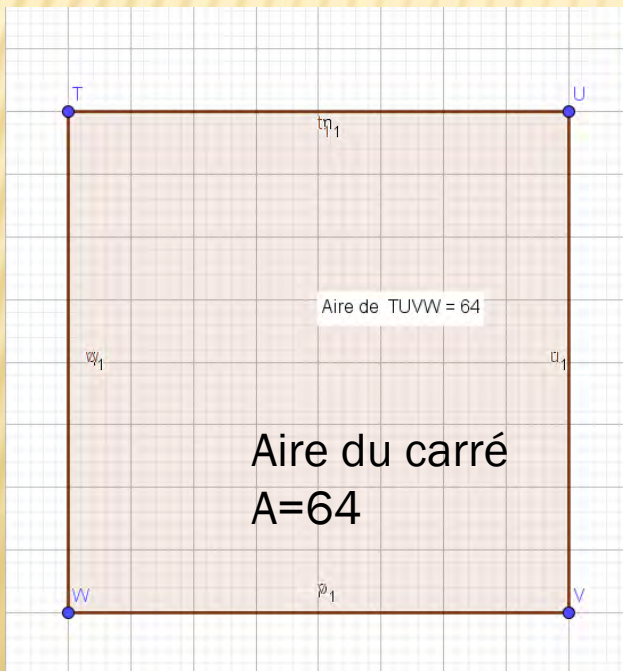
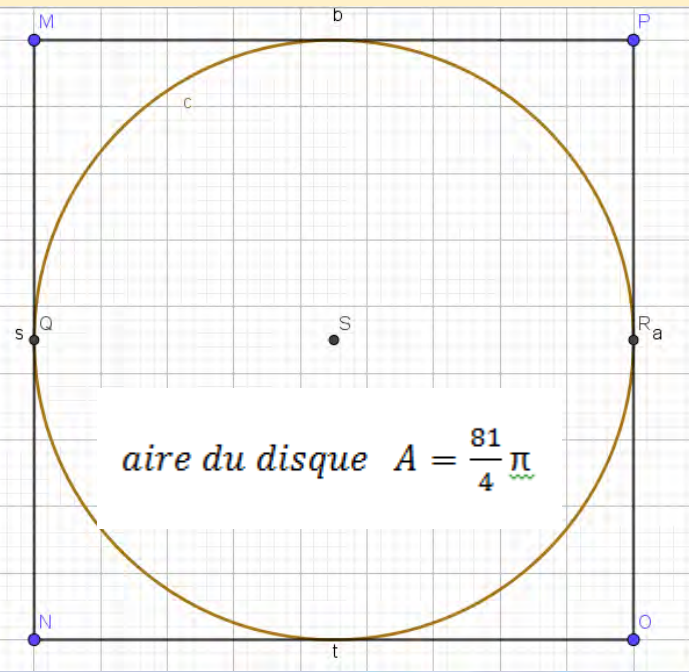
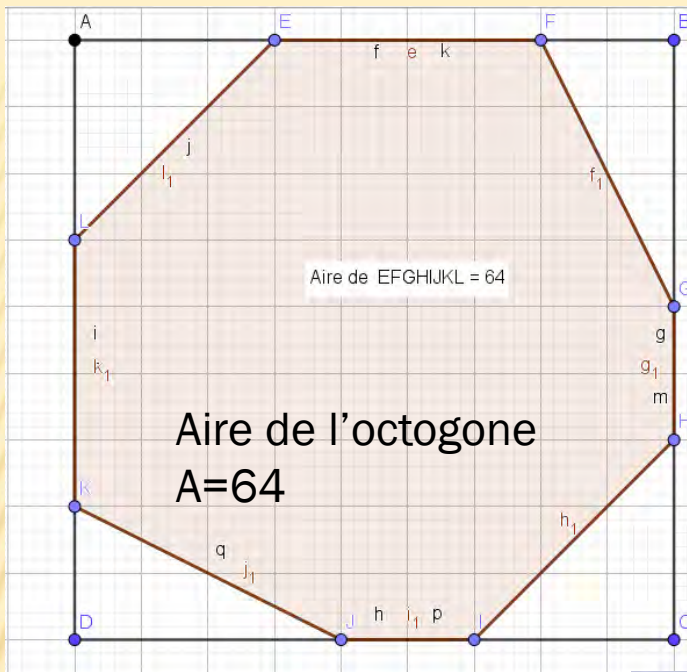
$C = D - d$

Soustraction de son 1/9 au diamètre

(3) $(2) \times (2)$

$A = C \times C$

Mesure de la superficie en *sétchat*



AlgoBox : sanstitre

Code de l'algorithme

```

1  VARIABLES
2  D EST_DU_TYPE NOMBRE
3  ND EST_DU_TYPE NOMBRE
4  C EST_DU_TYPE NOMBRE
5  A EST_DU_TYPE NOMBRE
6  DEBUT_ALGORITHME
7  LIRE D
8  ND PREND_LA_VALEUR D*(1/9)
9  C PREND_LA_VALEUR D - ND
10 A PREND_LA_VALEUR C*C
11 AFFICHER "mesure de la superficie"
12 AFFICHER A
13 FIN_ALGORITHME

```

Résultats

```

***Algorithme lancé***
Entrer D : 9
mesure de la superficie
64
***Algorithme terminé***

```

Première quadrature
du cercle