

Construction géométrique n°

Finalement, Abu'l-Wafa parvint à inscrire un triangle équilatéral dans un carré.
Voici une construction possible :

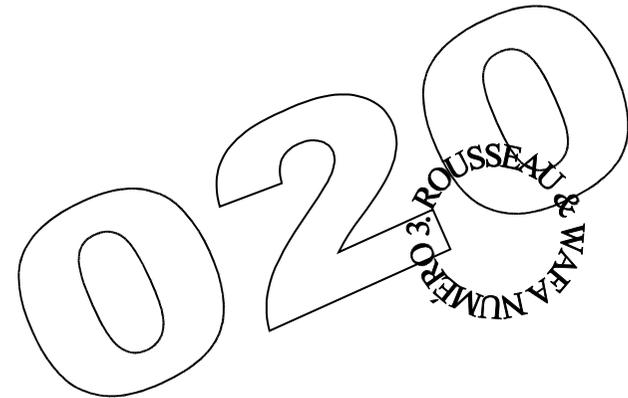
1°) ABCD est un carré de côté 8 cm.

2°) L'arc de cercle n°	1	2	3
a pour centre	A	B	C
et joint les points	B à D	A à C	B à D

Les arcs de cercle n°	1 et 2	2 et 3
se coupent en	E	F

3°) Les droites (DE) et (DF) recoupent les côtés du carré en G et H.

4°) Le triangle DGH est équilatéral :-)



20/11/09

Pour ceux qui voudront aller plus loin :

A- Expliquer pourquoi ce triangle est équilatéral (niveau 2^{nde} - 1^{ère}).

B- Calculer la longueur de son côté (niveau 3^{ème}-2^{nde}).

réponse : $16\sqrt{2-\sqrt{3}} \approx 8,28 \text{ cm}$

C- Calculer son aire (niveau 3^{ème}-2^{nde}).

réponse : $64(2\sqrt{3}-3) \approx 29,7 \text{ cm}^2$

Le triangle remplit donc moins de la moitié du carré (46%), mais c'est le plus grand triangle équilatéral que l'on peut inscrire dans un carré.