

## Thème : Le nombre d'or

### Partie 3 : Le rectangle d'or et quelques applications

**Question 1** On appelle format d'un rectangle le quotient  $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}$ .

1. Donner le format d'un rectangle de longueur 10 cm et de largeur 8 cm.
2. Donner le format d'un rectangle dont la longueur est le 13<sup>ème</sup> terme de la suite de Fibonacci et la largeur le 12<sup>ème</sup> (on notera que ce sont deux termes consécutifs de la suite).
3. Quel est le format d'une feuille de papier classique de format A4 ?
4. Quel est le format d'un téléviseur 16/9 dont la longueur est 79 cm ?

**Question 2** On appelle rectangle d'or un rectangle tel que le rapport des mesures de

sa longueur et de sa largeur soit le nombre d'or  $\phi$ , c'est-à-dire tel que son format

$$\text{vérifie } \frac{L}{l} = \phi$$

.Effectuer le programme de construction suivant :

- tracer un carré  $ABCD$  de longueur de côté 6 cm
- noter  $E$  le milieu de  $[AB]$
- tracer un cercle  $\mathbf{C}$  de centre  $E$  et de rayon  $[EC]$
- prolonger  $[AB]$  jusqu'à ce qu'elle coupe le cercle
- noter  $F$  le point d'intersection de  $(AB)$  et de  $\mathbf{C}$
- tracer la perpendiculaire à  $(AF)$  passant par  $F$
- prolonger  $[DC]$  jusqu'à ce qu'elle coupe la perpendiculaire
- noter  $G$  le point d'intersection

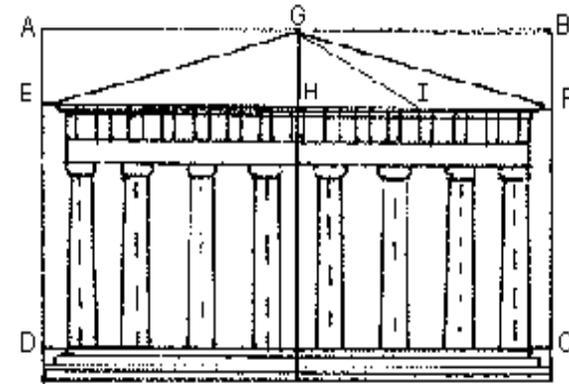
Le rectangle  $AFGD$  obtenu est un rectangle d'or.

### Question 3 Quelques applications

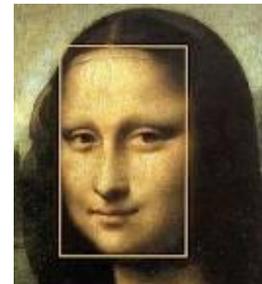
1. Utilisation en architecture : le Parthénon



Vérifier sur la figure **ci-dessous** que la façade du Parthénon s'inscrit dans un rectangle de format  $\phi$ .



2. La Joconde



Vérifier que le visage de la Joconde représenté ci-contre est inscrit dans un rectangle d'or.

3. Chercher sur internet un exemple de **tableau** (autre que la Joconde) dont le format est  $\phi$ . Imprimer ce tableau et le joindre à votre copie, en indiquant le titre et le nom de l'auteur.