

Nom :
Prénom :
Classe :

Date : / /

Bonne chance...

Devoir à la maison n° ...

Le nombre d'or



Le Parthénon d'Athènes est à peu près inscriptible dans un rectangle d'or. On désigne souvent le nombre d'or par la lettre grecque φ (phi) en l'honneur de Phidias, le sculpteur du Parthénon.

- a) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $x^2 - x - 1 = 0$.
- b) Notons φ la solution la plus grande de l'équation précédente.
Prouvez que $\varphi^2 = 1 + \varphi$ et que $\frac{1}{\varphi} = \varphi - 1$.
- c) Un rectangle de dimension L et ℓ est un rectangle d'or quand ses deux dimensions respectent la définition suivante due à **Dante** : « **La grande est à la petite ce que le tout est à la grande** ».
Traduire cette phrase par une égalité, puis établir une relation entre φ et les dimensions d'un rectangle d'or.



Dante, poète italien (1255-1321), auteur du livre *La Divine Comédie*.
Portrait de Dante par le peintre italien **Sandro Botticelli**, 1495.

- d) $ACDG$ est un rectangle d'or, avec $AG = b$ et $GD = a$. Retirons de ce rectangle le carré de côté b , comme indiqué sur la figure. Démontrez que le rectangle restant, $BCDE$, est encore un rectangle d'or.

