

LE PRINCIPE DU CARRE

MESURER

GEOMETRIQUE



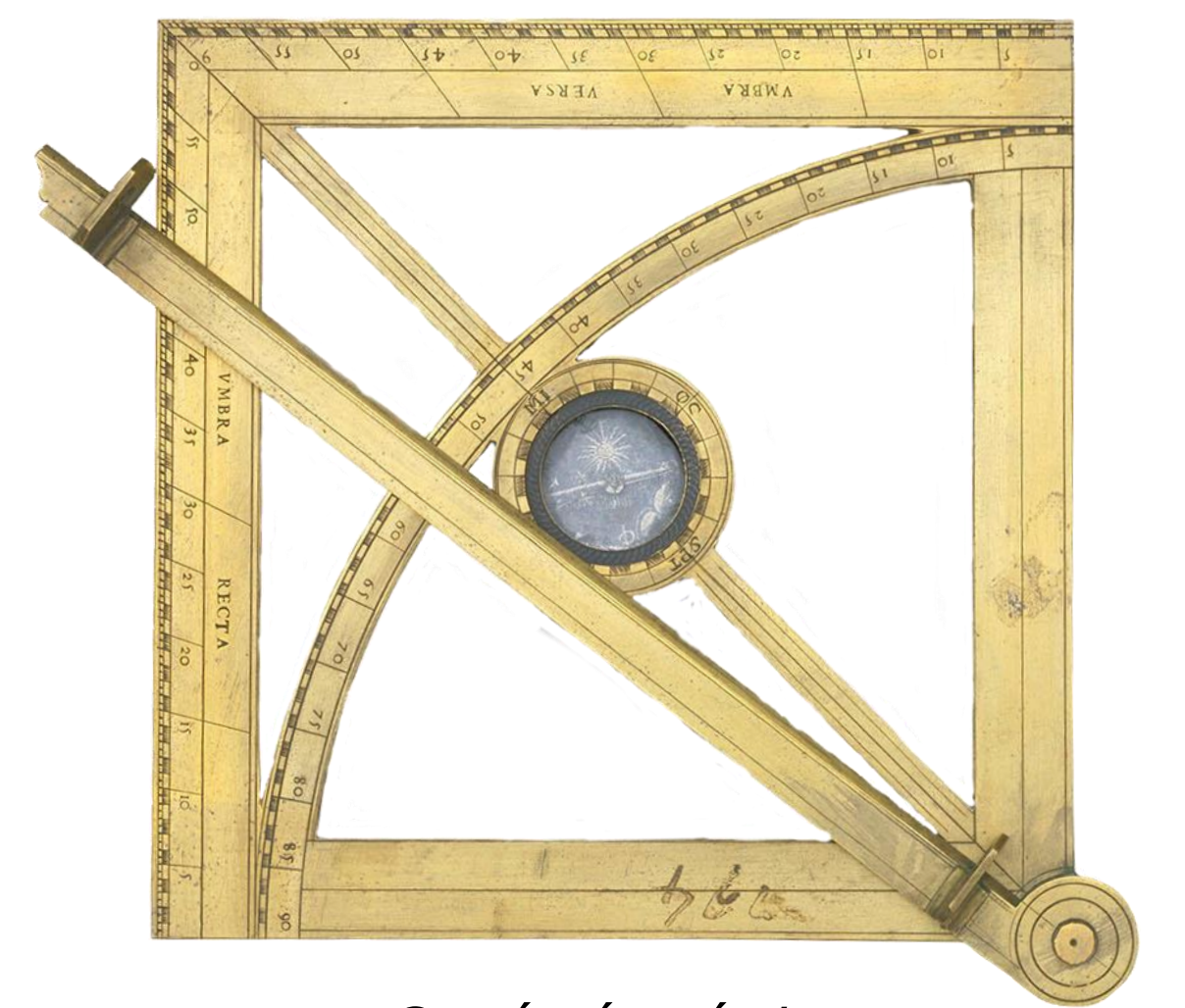
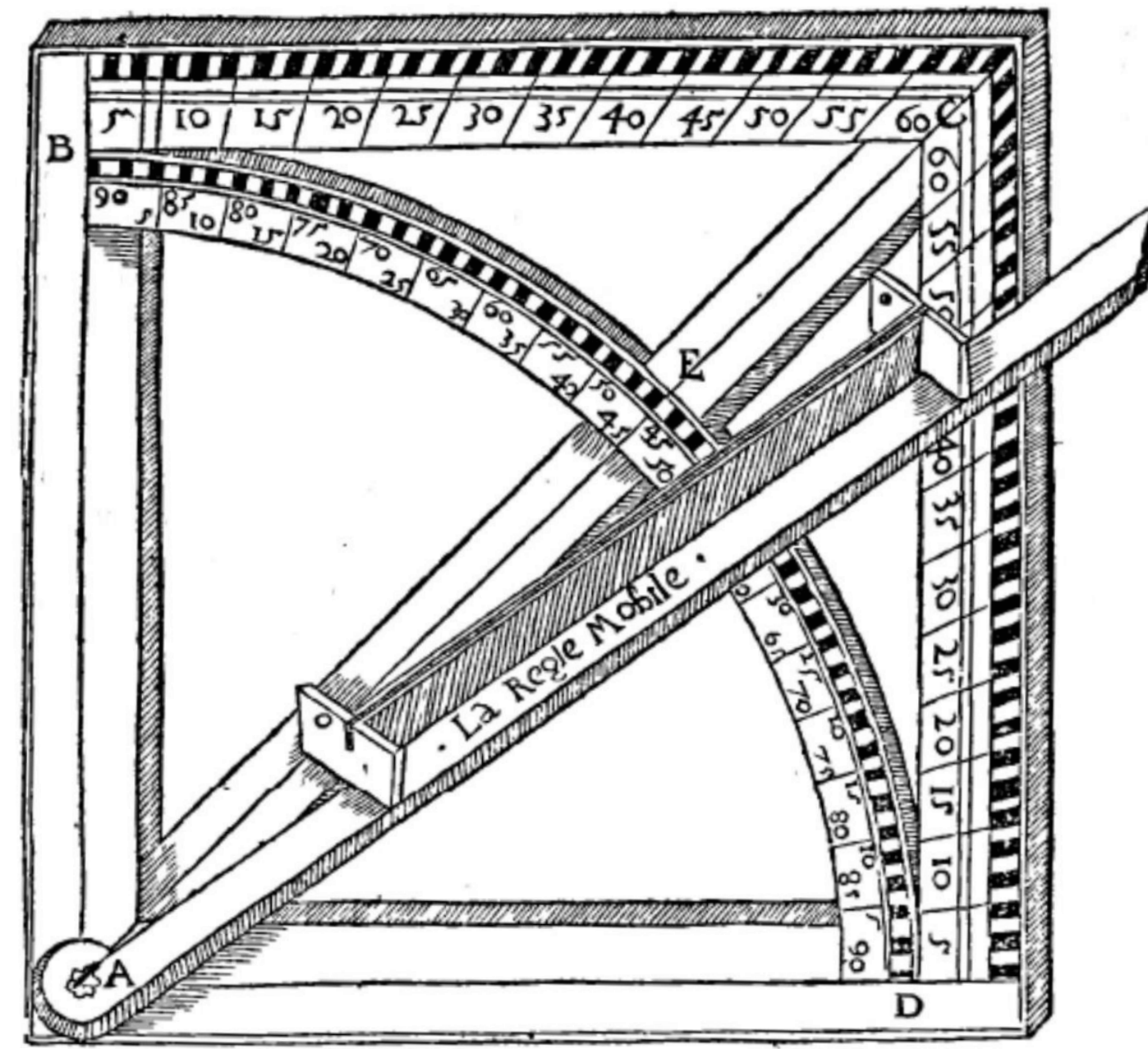
ORONCE FINE (1494-1555)

est un mathématicien, astronome et cartographe français. Il est également un inventeur prolifique et constructeur d'instruments mathématiques et de cadrans solaires

Extrait de la
Composition et Usage du carré géométrique d'ORONCE FINE

Sur tous les instruments & subtils artifices, par lesquels on peut mesurer toutes longueurs, hauteurs, & profondeurs, que l'on peut appercevoir à l'oeil, soient accessibles, ou inaccessibles: Le carré, dit géométrique, est le plus commode, plus facile, & le plus seur: lequel carré géométrique (comme démontre la figure d'iceluy descrite cy apres) est composé de quatre pièces, ou règles principales, de quelque dure

Sur tous les instruments et subtils artifices, par lesquels on peut mesurer toutes longueurs, hauteurs et profondeurs, que l'on peut apercevoir à l'oeil, qu'elles soient accessibles ou inaccessibles: le carré, dit géométrique est le plus commode, le plus facile et le plus sûr lequel carré géométrique (comme démontre la figure d'iceluy décrite ci-après) est composé de quatre pièces ou règles principales...

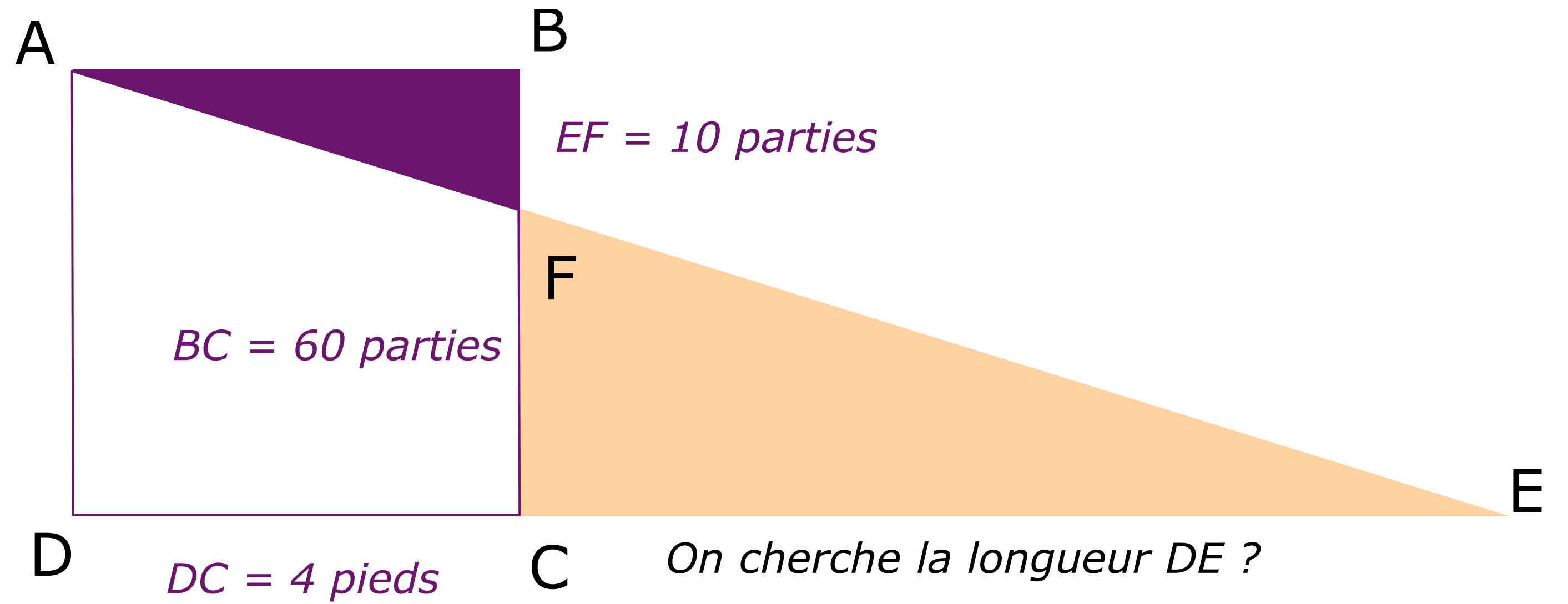
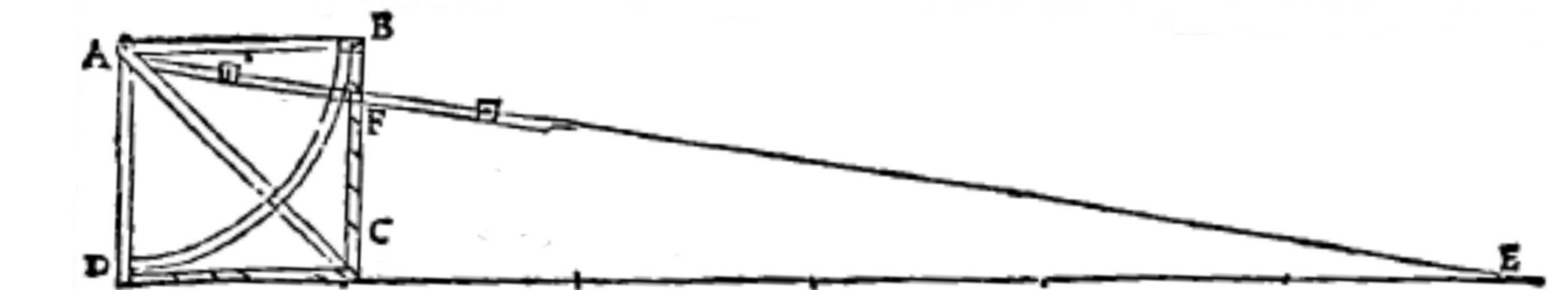


Carré géométrique
Musée d'Histoire des Sciences Florence

Posez donc le cas par forme d'exemple que l'on veuille mesurer la longueur DE de la figure qui s'en suit et que l'on fasse coïncider le coin D dudit carré géométrique ABCD.

On vise avec la règle mobile le point E qui coupe le côté BC en F.

Dans cet exemple le côté BC est divisé en 60 parties et la longueur BF vaut 10 parties. Considérant que la longueur du côté du carré est de 4 pieds alors la longueur DE vaut 24 pieds

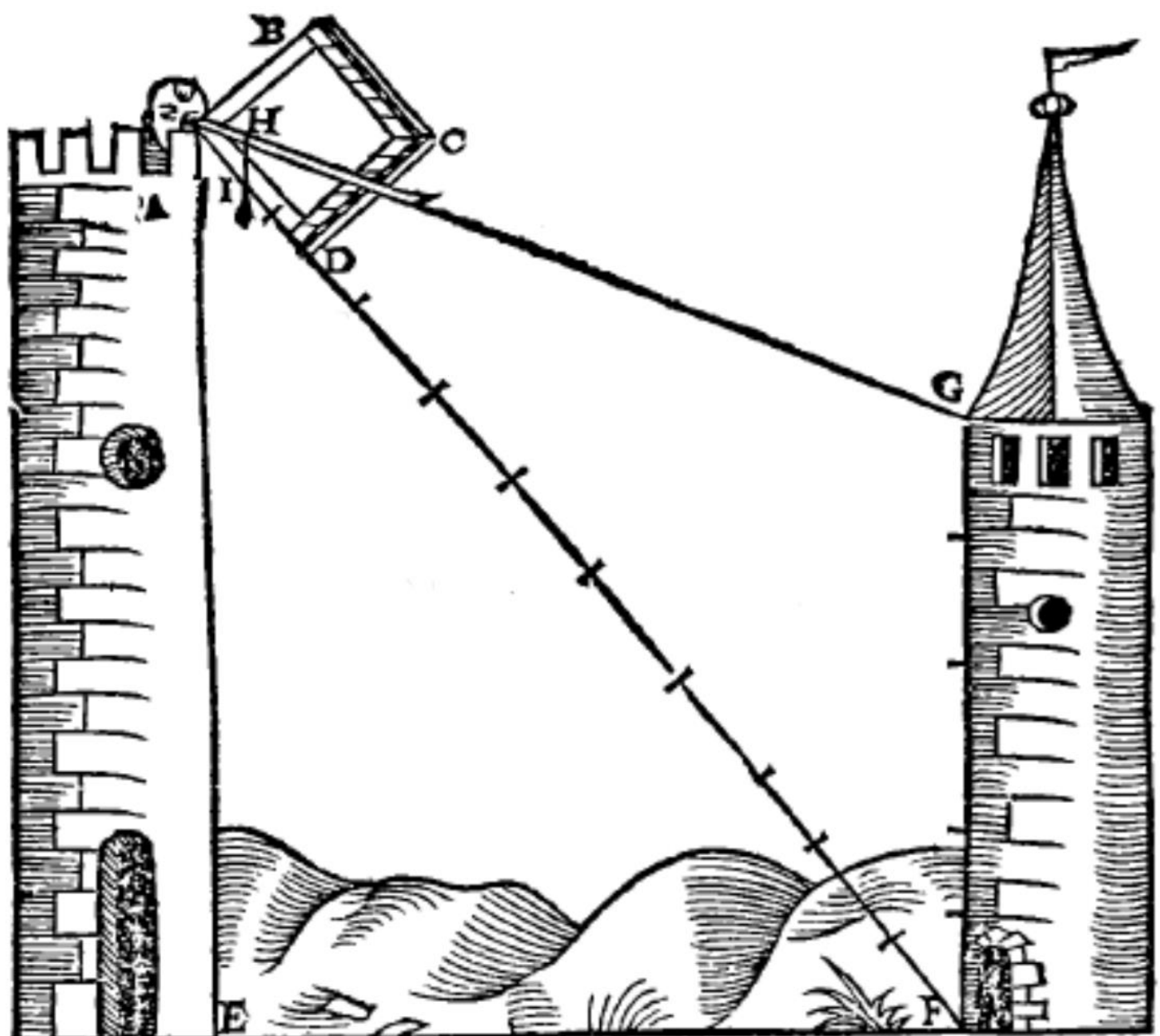


En appliquant la propriété de Thalès, on a :

$$DE = DC \times \frac{BC}{BF}$$

$$\text{et donc } DE = 4 \times \frac{60}{10}$$

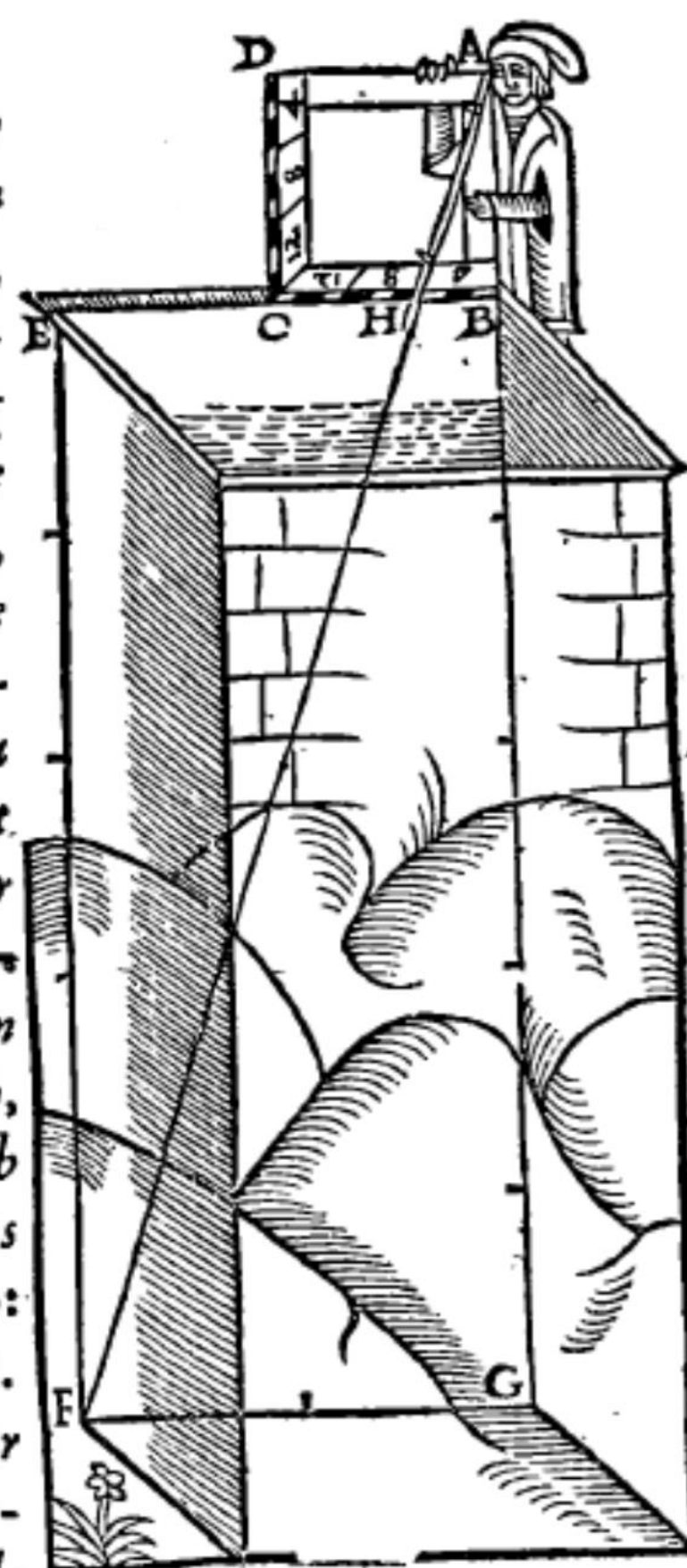
DE mesure 24 pieds



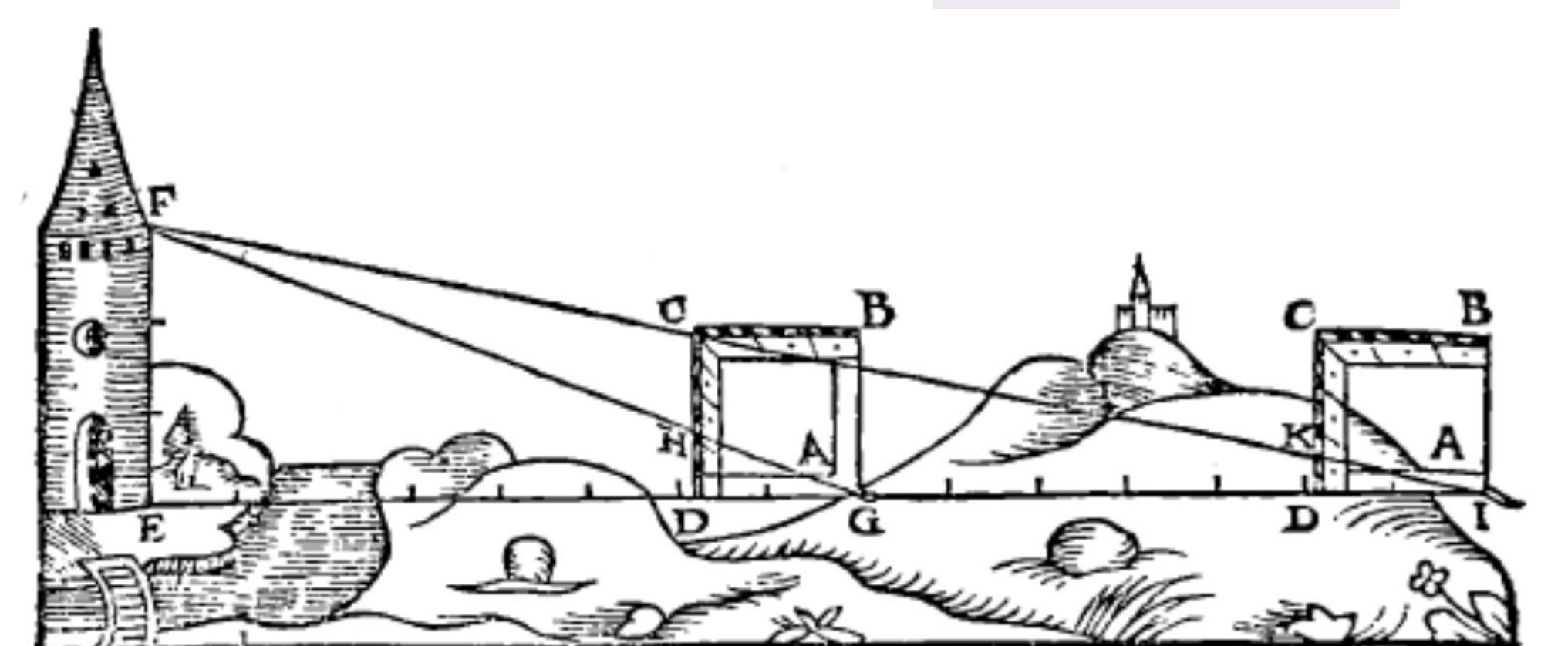
Utilisation du carré pour mesurer la hauteur d'un édifice érigé sur une montagne sans en approcher

Exemple de ce chapitre.

Slon vueille mesurer la profondeur du puy b e g. Le carré donques a b c d, estant dressé en telle maniere, que le costé a b soit droitement colloqué au long de la muraille b g, & le costé b c sur le bord & orifice b e: soit la largeur b e, (laquelle est égale à son opposé g f) de 6 pieds, & la section de la ligne fiduciale sur le point h, du costé b c, & la portion b h, de 20 parties telles dont tout le costé est de 60. Je dis que la longueur b e, ou g f, obtient telle raison ou proportion à la longueur ou profondeur, a g comme lesdites 20 parties de la portion b h, aux 60 parties de tout le costé a b, ou b c. Il conuient donques multiplier lesdits 6 pieds par 60, dont ils viendront 360: qu'il faut diuiser par 20, & l'on aura 18. Autant de pieds contiendra la longueur a g: de laquelle conuient soustraire le costé a b. Si ledit costé d'iques est de 3 pieds la susdite profondeur b g, sera de 15 pieds iustement.



Utilisation du carré pour mesurer la profondeur d'un puits



Utilisation du carré pour mesurer la hauteur d'une tour par double visée

