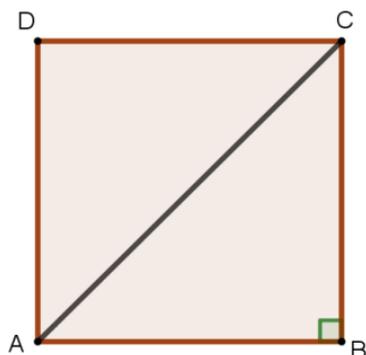


## Partie 4 Chapitre 2

### SITUATION 1 PAGE 224

Situation 1 : Soit un carré ABCD de côté 1.



L'angle  $\widehat{ABC}$  est droit, donc le triangle ABC est rectangle en B.

On applique le théorème de Pythagore dans le triangle ABC :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

Puisque ABCD est un carré de côté 1 :  $AB = BC = 1$ .

On en déduit :  $AC^2 = 1^2 + 1^2 = 2$ .

D'où :  $AC = \sqrt{2}$ .

Ainsi, AC est un nombre irrationnel, c'est-à-dire un nombre qui ne s'exprime pas comme le quotient de deux entiers.

En disant que la diagonale d'un carré de côté 1 est incommensurable avec son côté, Hippase exprime que  $\sqrt{2}$  est un nombre irrationnel.

On a démontré dans le cours de mathématiques de la classe de Seconde que  $\sqrt{2}$  est bien un nombre irrationnel, en utilisant un raisonnement par l'absurde.