

**1.** Soient  $a$  et  $b$  des entiers naturels non nuls tels que  $\text{PGCD}(a + b ; ab) = p$ , où  $p$  est un nombre premier.

**1.** Démontrer que  $p$  divise  $a^2$ . (On remarquera que  $a^2 = a(a + b) - ab$ .)

**2.** En déduire que  $p$  divise  $a$ .

On constate donc, de même, que  $p$  divise  $b$ .

**3.** Démontrer que  $\text{PGCD}(a ; b) = p$ .

**2.** On désigne par  $a$  et  $b$  des entiers naturels tels que  $a \leq b$ .

**1.** Résoudre le système

$$\begin{cases} \text{PGCD}(a, b) = 5 \\ \text{PPCM}(a, b) = 170 \end{cases}$$

**2.** En déduire les solutions du système :

$$\begin{cases} \text{PGCD}(a + b, ab) = 5 \\ \text{PPCM}(a, b) = 170 \end{cases}$$