

On considère deux entiers naturels, non nuls, x et y premiers entre eux.

On pose $S = x + y$ et $P = xy$.

- 1.**
 1. Démontrer que x et S sont premiers entre eux, de même que y et S .
 2. En déduire que $S = x + y$ et $P = xy$ sont premiers entre eux.
 3. Démontrer que les nombres S et P sont de parités différentes (l'un pair, l'autre impair).
- 2.** Déterminer les diviseurs positifs de 84 et les ranger par ordre croissant.
- 3.** Trouver les nombres premiers entre eux x et y tels que : $SP = 84$.
- 4.** Déterminer les deux entiers naturels a et b vérifiant les conditions suivantes :

$$\begin{cases} a+b &= 84 \\ ab &= d^3 \end{cases} \text{ avec } d = \text{pgcd}(a; b)$$

(On pourra poser $a = dx$ et $b = dy$ avec x et y premiers entre eux)