$\boxed{2.2.7}$ a et b sont premiers entre eux $\Leftrightarrow \gcd(a;b)=1$

Résultat : $\gcd(n; n+1) = 1$

preuve : Soit d un diviseur commun de n et $n+1$.

$$d \mid n \quad \text{et} \quad d \mid n+1$$

$$\Rightarrow d \mid (n+1-n) \Rightarrow d \mid 1 \qquad \text{CQFD}$$

$$(d \neq -1)$$

Euclide (−300)

Si $a \geq b$, $\gcd(a;b) = \gcd(a-b; b)$

$= \gcd(a-b; a)$

EUCLIDE 1

$\boxed{a \geq b}$

$a, b \xrightarrow{\text{simplification}} a-b \,;\, b$

test logique $\rightarrow$ ordonner

EUCLIDE 2

a, b $\qquad \overbrace{a \bmod b}^{< b} \leftarrow$ reste

$a = b \cdot q + \underset{< b}{r}$

$$\boxed{\gcd(a; b) = \gcd(b; a \bmod b)}$$

$45 = 0 \cdot 275 + 45$

$$\gcd(45; 275) = \gcd(275; 45)$$

$$a; b \longrightarrow b; a \bmod b$$

$b \neq 0$

$\boxed{a}$ $\qquad \boxed{b}$

$\boxed{b}$ $\qquad \boxed{a \bmod b}$

$t = a$
$a = b$
$b = t \bmod b$

$$\boxed{a, b = b, a \bmod b}$$

365 121

121 2

2 1

1 0