

Calcolare  $\text{MCD}(389, 167)$  e la corrispondente  
identità di Bézout

$$389 = 2 \cdot 167 + 55 \quad (1)$$

$$167 = 3 \cdot 55 + 2 \quad (2)$$

$$55 = 27 \cdot 2 + 1 \quad (3) \Rightarrow \text{MCD}(389, 167) = 1$$

$$2 = 2 \cdot 1 + 0$$

Identità di Bézout

$$1 = 55 + 2 \cdot (-27)$$

$$= 55 + (167 + 55 \cdot (-3)) \cdot (-27)$$

$$= 167 \cdot (-27) + 55 \cdot (82)$$

$$= 167 \cdot (-27) + (389 + 167 \cdot (-2)) \cdot (82)$$

$$= 389 \cdot (82) + 167 \cdot (-191)$$

Quindi l'identità di Bézout è

$$1 = 389 \cdot (82) + 167 \cdot (-191)$$

$$m(a,b) \quad a \quad x \quad b \quad y$$

Calcolare  $\text{mcd}(1137, 413)$  e la  
corrispondente identità di Bézout

$$1137 = 2 \cdot 413 + 299$$

$$413 = 1 \cdot 299 + 120$$

$$299 = 2 \cdot 120 + 59$$

$$120 = 2 \cdot 59 + 2$$

$$59 = 20 \cdot 2 + 1 \Rightarrow \text{mcd}(1137, 413)$$

$$2 = 2 \cdot 1 + 0$$

L'identità di Bézout

$$1 = 59 + 2 \cdot (-29)$$

$$= 59 + (120 + 59(-2))(-29)$$

$$= 59(59) + 120(-29)$$

$$= (299 + 120(-2)) \cdot (59) + 120(-29)$$

$$= 299 \cdot (59) + 120(-197)$$

$$(1137) \cdot (59) + (413) \cdot (-197) = 1$$

$$= 255(59) + (419 + 255(-1))(-147)$$

$$= 255(206) + 419(-147)$$

$$= (1137 + 419(-2))(206) + 419(-147)$$

$$= 1137(206) + 419(-559)$$

QVINGI L'IDENTITÀ DI BEZOUT È

$$1 = 1137(206) + 419(-559)$$

$$\overset{||}{n(a,b)} \quad \overset{||}{a} \quad \overset{||}{x} \quad \overset{||}{b} \quad \overset{||}{y}$$

$$2 \cdot \log_2(419)$$