

foglio 3 21/10/2023

Esercizio 1. Determinare il MCD ed un'identità di Bezout per $a = 14322$ e $b = 6153$.

1.1.)

$$a = 14322 \quad b = 6153 \quad r = 2016$$

$$b = 6153 \quad r = 2016 \quad r_2 = 105$$

$$r_1 = 2016 \quad r_2 = 105 \quad r_3 = 21$$

$$r_2 = 105 \quad r_3 = 21 \quad r_4 = 0$$

$$MCD = 21$$

1.2.)

$$2016 = x - 2y$$

$$105 = y - 3(x - 2y) \quad \underbrace{-3x + 6y}_{+6y}$$

$$21 = (x-2y) - 19(y-3(x-2y))$$

$$21 = x - 2y - 19y + 57x - 114y$$

$$21 = x \cdot \begin{pmatrix} 52 \\ 13 \end{pmatrix} + y \cdot \begin{pmatrix} -135 \\ 10 \end{pmatrix}$$

Esercizio 2. Trovare tutte le soluzioni mod 33 dell'equazione congruenziale

$$121X \equiv 22(33) \text{.}$$

