



Tavola n. 3.2 A - insegnanti L'identità di Bezout

1. Utilizzando il metodo delle divisioni successive, calcola MCD(1637, 31)

| a | b | resto |
|------|----|-------|
| 1637 | 31 | 25 |
| 31 | 25 | 6 |
| 25 | 6 | 1 |
| 6 | 1 | 0 |

MCD(1637, 31) = 1

| a | = | b | * | quoziente | + | resto |
|------|---|----|---|-----------|---|-------|
| 1637 | = | 31 | * | 52 | + | 25 |
| 31 | = | 25 | * | 1 | + | 6 |
| 25 | = | 6 | * | 4 | + | 1 |
| 6 | = | 1 | * | 6 | + | |

2. Ricostruisci ora l'identità di Bezout:

| MCD | = | | = | |
|-----|---|-----------------------|---|---------------------|
| 1 | = | 25-6*4 | = | 25 - (31 - 25*1) *4 |
| | = | 25-31*4+25*4 | = | 25*5 - 31*4 |
| | = | (1637-31*52)*5 - 31*4 | = | 1637*5-31*260-31*4 |
| | = | 1637*5-31*264 | = | |

In conclusione, si può scrivere:

$$\begin{array}{ccccccc} 1 & = & 5 & * & 1637 & + & (-264) * 31 \\ \text{MCD} & = & s & * & a & + & t * b \end{array}$$

3. Quindi l'inverso di 31, modulo 1637, è $[-264] = [1373]$

Tavola n. 3.2 B – insegnanti L'identità di Bezout

1. Utilizzando il metodo delle divisioni successive, calcola MCD(1763, 51)

| a | b | resto |
|------|----|-------|
| 1763 | 51 | 29 |
| 51 | 29 | 22 |
| 29 | 22 | 7 |
| 22 | 7 | 1 |

MCD(1763, 51) =1.....

| a | = | b | * | quoziente | + | resto |
|------|---|----|---|-----------|---|-------|
| 1763 | = | 51 | * | 34 | + | 29 |
| 51 | = | 29 | * | 1 | + | 22 |
| 29 | = | 22 | * | 1 | + | 7 |
| 22 | = | 7 | * | 3 | + | 1 |

2. Ricostruisci ora l'identità di Bezout:

| MCD | = | | = | |
|-----|---|--------------------|---|--------------------|
| 1 | = | 22-7*3 | = | 22-(29-22*1)*3 |
| | = | 22-29*3+22*3 | = | 22*4-29*3 |
| | = | (51-29*1)*4-29*3 | = | 51*4-29*4-29*3 |
| | = | 51*4-29*7 | = | 51*4(1763-51*34)*7 |
| | = | 51*4-1763*7+51*238 | = | 1763*(-7)+51*242 |

In conclusione, si può scrivere:

$$\begin{array}{ccccccc} \dots 1 \dots & = & (-7) & * & 1763 & + & 242 * 51 \\ \text{MCD} & = & s & * & a & + & t * b \end{array}$$

3. Quindi l'inverso di 51, modulo 1763, è 242