

7. – Esercizi su: *equazioni diofantine di primo grado in due incognite.*

**Esercizio 7.1**

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$2\,355\,637x - 213\,624y = 391.$$

**Esercizio 7.2**

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$24\,973x - 1\,079y + 65 = 0.$$

**Esercizio 7.3**

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$2\,993x + 1\,387y + 1\,241 = 0.$$

**Esercizio 7.4**

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3\,689x - 4\,182y = 102.$$

**Esercizio 7.5**

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$19\,899x - 6\,365y = 1\,139.$$

**Esercizio 7.6**

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3\,425x - 1\,096y = 1\,380.$$

**Esercizio 7.7**

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3\,239x + 1\,501y + 1\,027 = 0.$$

**Esercizio 7.8**

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  della seguente equazione diofantina:

$$5\,901x + 29\,997y + 6 = 0.$$

**Esercizio 7.9**

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$21\,087x - 6\,745y = 1\,207.$$

**Esercizio 7.10**

Nella *silicon valley* del piccolo stato del Calisota, la principale industria locale ha prodotto in esclusiva nel 2016 diversi esemplari degli elaboratori HAL01A e HAL02A. Per la produzione di ogni elaboratore del primo tipo sono necessari 187 microcircuiti integrati del tipo MB314, mentre per la produzione di ogni elaboratore del secondo tipo ne servono 93.

Sapendo che complessivamente nel 2016 per la produzione di tali elaboratori la citata industria ha utilizzato 26 594 microcircuiti integrati del tipo MB314, è possibile dire quanti elaboratori dei due tipi essa ha prodotto (nel 2016)?

**Esercizio 7.11**

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$1\,142\,757x - 87\,550y = 391.$$

**Esercizio 7.12**

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$32\,572x - 1\,411y + 85 = 0.$$

Esercizio 7.13

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3403x + 1577y + 913 = 0.$$

Esercizio 7.14

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$4123x - 4674y = 114.$$

Esercizio 7.15

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$21681x - 6935y = 1241.$$

Esercizio 7.16

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3014x - 1233y = 1366.$$

Esercizio 7.17

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3403x + 1577y + 1079 = 0.$$

Esercizio 7.18

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$11165x + 123613y + 14 = 0.$$

Esercizio 7.19

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$4991x - 5658y = 138.$$

Esercizio 7.20

Nella *silicon valley* del piccolo stato del Calisota, la principale industria locale ha prodotto in esclusiva nel 2015 diversi esemplari degli elaboratori HAL01B e HAL02B. Per la produzione di ogni elaboratore del primo tipo sono necessari 215 microcircuiti integrati del tipo MB314, mentre per la produzione di ogni elaboratore del secondo tipo ne servono 107.

Sapendo che complessivamente nel 2015 per la produzione di tali elaboratori la citata industria ha utilizzato 30 378 microcircuiti integrati del tipo MB314, è possibile dire quanti elaboratori dei due tipi essa ha prodotto (nel 2015)?

Esercizio 7.21

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$23\,463x - 7505y = 1\,343.$$

Esercizio 7.22

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3\,562x - 959y = 1\,378.$$

Esercizio 7.23

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3\,649x + 1\,691y + 1\,157 = 0.$$

Esercizio 7.24

Trovare tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$6\,293x - 7\,134y = 174.$$

Esercizio 7.25

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3\,425x - 959y = 1\,385.$$

Esercizio 7.26

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$3\,977x + 1\,843y + 1\,261 = 0.$$

Esercizio 7.27

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$9\,475x + 67\,115y + 10 = 0.$$

Esercizio 7.28

Si trovino tutte le soluzioni in  $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$  dell'equazione

$$4\,317x + 22\,125y + 6 = 0.$$