

Označimo sa x broj kovanica od 2 KM, a sa y broj kovanica od 5 KM. Problem se očigledno svodi na Diofantovu jednačinu $2x + 5y = 48$, uz dopunske uvjete $x \geq 0$ i $y \geq 0$.

Jednačina je rješiva (u skupu \mathbb{Z}), jer je $\text{NZD}(2, 5) = 1$ i $1 \mid 48$. Primjena Euklidovog algoritma već u prvom koraku daje rastavu $1 = -2 \cdot 2 + 1 \cdot 5$. Stoga je opće rješenje u skupu \mathbb{Z} dato kao $x = -2 \cdot 48 + 5t$ i $y = 1 \cdot 48 - 2t$, odnosno $x = -96 + 5t$ i $y = 48 - 2t$, $t \in \mathbb{Z}$. Ograničenja $x \geq 0$ i $y \geq 0$ daju $t \geq 96/5$ i $t \leq 48/2$, odnosno $t \in \{20, 21, 22, 23, 24\}$ zbog $t \in \mathbb{Z}$. Odavde dobijamo 5 mogućih rješenja za x i y :

$$x = 4, y = 8; \quad x = 9, y = 6; \quad x = 14, y = 4; \quad x = 19, y = 2; \quad x = 24, y = 0$$

Dakle, moguće isplate su sljedeće:

- 4 kovanice od 2 KM i 8 kovanica od 5 KM
- 9 kovanica od 2 KM i 6 kovanica od 5 KM
- 14 kovanica od 2 KM i 4 kovanice od 5 KM
- 19 kovanica od 2 KM i 2 kovanice od 5 KM
- 24 kovanice od 2 KM i nijedna od 5 KM

Bez Euklidovog algoritma, ova se jednačina mogla riješiti ovako. Izrazimo li x iz jednačine $2x + 5y = 48$ preko y , dobijamo:

$$x = \frac{48 - 5y}{2} = 24 - 2y - \frac{y}{2}$$

Da bi x bio cijeli broj, y mora biti djeljiv sa 2, odnosno mora biti $y = 2n$, gdje je n proizvoljan cijeli broj, tako da je

$$x = \frac{48 - 5y}{2} = \frac{48 - 5 \cdot 2n}{2} = 24 - 5n$$

Dakle, opće rješenje jednačine može se predstaviti u obliku $x = 24 - 5n$ i $y = 2n$ gdje je n proizvoljan cijeli broj. Jasno je da ovo rješenje mora biti ekvivalentno rješenju dobijenom na prvi način (zaista, smjena $n \rightarrow 24 - t$ odnosno $t \rightarrow 24 - n$ prevodi jedan od ova dva oblika na drugi). U ovom zadatku rješavanje bez pomoći Euklidovog algoritma bilo je izuzetno kratko i jednostavno, mada to uglavnom nije slučaj (najčešće rješavanje bez pomoći Euklidovog algoritma zahtjeva uvođenje većeg broja pomoćnih promjenljivih). U svakom slučaju, kako nas zanimaju samo rješenja za koja vrijedi $x \geq 0$ i $y \geq 0$, to daje uvjete $n \leq 24/5 = 4.8$ i $n \geq 0$. Zbog cjelobrojnosti, n može uzimati samo vrijednosti 0, 1, 2, 3 i 4, što daje ista moguća rješenja za x i y koja su dobijena prvim postupkom.