

Euklidischer Algorithmus

676, 182

$$\begin{aligned}
 676 &= 3 \cdot 182 + 130 & 26 &= -2 \cdot 182 + 3 \cdot (676 - 3 \cdot 182) = 3 \cdot 676 - 11 \cdot 182 \\
 182 &= 1 \cdot 130 + 52 & \left. \begin{aligned} 26 &= 130 - 2 \cdot (182 - 1 \cdot 130) = 2 \cdot 182 + 3 \cdot 130 \\ 26 &= 130 - 2 \cdot 52 \end{aligned} \right\} \\
 130 &= 2 \cdot 52 + 26 \rightarrow 26 = 130 - 2 \cdot 52 \\
 52 &= 2 \cdot 26 + 0 \\
 26 &= 3 \cdot 676 - 11 \cdot 182 \\
 \text{gcd}(a,b) &= s \cdot a + t \cdot b
 \end{aligned}$$

6885, 3465

$$\begin{aligned}
 6885 &= 1 \cdot 3465 + 3420 & 45 &= 3465 - 1(6885 - 1 \cdot 3465) = -1 \cdot 6885 + 2 \cdot 3465 \\
 3465 &= 1 \cdot 3420 + 45 \rightarrow 45 = 3465 - 1 \cdot 3420 \\
 3420 &= 86 \cdot 45 + 0 & 45 &= -1 \cdot 6885 + 2 \cdot 3465
 \end{aligned}$$

374, 272

$$\begin{aligned}
 374 &= 272 + 102 & 34 &= -1 \cdot 272 + 3(374 - 272) = 3 \cdot 374 - 4 \cdot 272 \\
 272 &= 2 \cdot 102 + 68 & 34 &= 102 - 1 \cdot (272 - 2 \cdot 102) = -1 \cdot 272 + 3 \cdot 102 \\
 102 &= 1 \cdot 68 + 34 & 34 &= 102 - 1 \cdot 68 \\
 68 &= 2 \cdot 34 + 0 & 34 &= 3 \cdot 374 - 4 \cdot 272
 \end{aligned}$$

von oben nach unten

$$\begin{aligned}
 102 &= 374 - 272 \\
 68 &= 272 - 2 \cdot 102 \\
 &= 272 - 2(374 - 272) \\
 &= -2 \cdot 374 + 3 \cdot 272 \\
 34 &= 102 - 1 \cdot 68 \\
 &= 374 - 272 - 1 \cdot (-2 \cdot 374 + 3 \cdot 272) \\
 &= 3 \cdot 374 - 4 \cdot 272
 \end{aligned}$$

223, 70

$$\begin{aligned}
 223 &= 3 \cdot 70 + 13 & 1 &= -5 \cdot 70 + 17(223 - 3 \cdot 70) = 27 \cdot 223 - 86 \cdot 70 \\
 70 &= 5 \cdot 13 + 5 & 1 &= 2 \cdot 13 - 5 \cdot (70 - 5 \cdot 13) = -5 \cdot 70 + 27 \cdot 13 \\
 13 &= 2 \cdot 5 + 3 & 1 &= -1 \cdot 5 + 2(13 - 2 \cdot 5) = 2 \cdot 13 - 5 \cdot 5 \\
 5 &= 1 \cdot 3 + 2 & 1 &= 3 - 1 \cdot (5 - 1 \cdot 3) = 3 \cdot 3 - 1 \cdot 5 \\
 3 &= 1 \cdot 2 + 1 & 1 &= 3 - 1 \cdot 2 \\
 2 &= 2 \cdot 1 + 0 & 1 &= 27 \cdot 223 - 86 \cdot 70
 \end{aligned}$$

MatPAD $\text{igcdex}(374, 272) \rightarrow [34, 3, -4]$
 $\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$
 $\text{gcd} \quad s \quad t$