

A3

A3:

Bestimme - falls möglich - eine Lösung  $(x/y)$  der angegebenen Gleichung:

- a.  $96x + 66y = 6$     b.  $96x + 66y = 18$   
 c.  $119x + 143y = 4$     d.  $91x + 35y = 12$ .

a.

a	b	q	r	x	y
96	66	1	30	-2	1 - (-2) = 3
66	30	2	6	1	0 - 1 · 2 = -2
30	6	5	0	0	1

$-2 \cdot 96 + 3 \cdot 66 = 6$   
 $(x/y) = (-2/3)$

b. Aus a. folgt:  $(-2 \cdot 3 / 3 \cdot 3) = (-6/9)$  ist Lösung

c.

a	b	q	r	x	y
119	143	0	119	-6	5 - 0 = 5
143	119	1	24	5	-1 - 5 = -6
119	24	4	23	-1	1 + 4 = 5
24	23	1	1	1	0 - 1
23	1	23	0	0	1

$1 = -6 \cdot 119 + 5 \cdot 143$   
 $4 = -24 \cdot 119 + 20 \cdot 143$   
 $\Rightarrow (x/y) = (-24/20)$

d.  $\text{ggT}(91, 35) = 7$ .  
 $7$  kein Teiler von  $12 \Rightarrow$  Gleichung hat keine Lösung.