

Ungleich Aufgabe 71

An Drehbank 1 und Drehbank 2 werden Werkstücke W und U bearbeitet. Drehbank 1 braucht für W 2,5 h für U 4,75 h. Drehbank 2 braucht für W 3 h für U 4,5 h.

Wie viel W und U können in 24 h hergestellt werden?

x = Anzahl W

y = Anzahl U

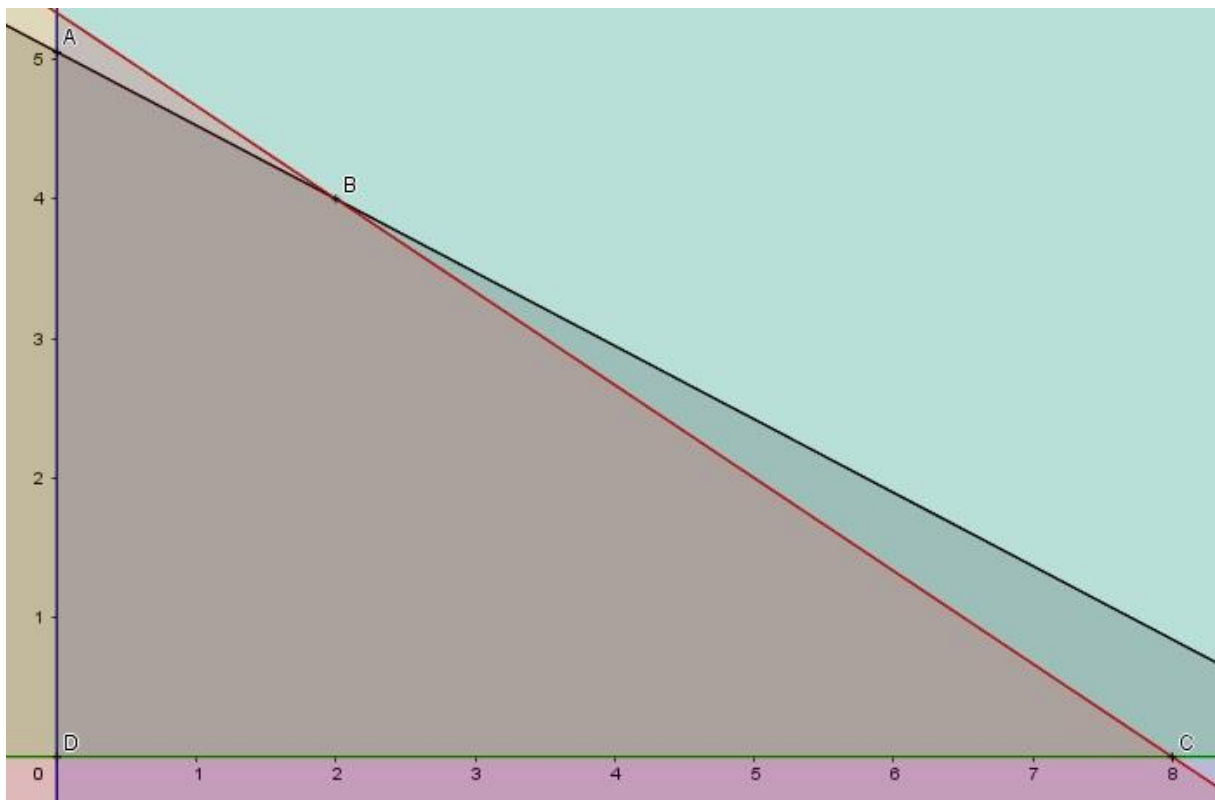
Bedingungen:

$$2,5x + 4,75y \leq 24$$

$$3x + 4,5y \leq 24$$

$$x > 0 \quad x \in \mathbb{N}$$

$$y > 0 \quad y \in \mathbb{N}$$



Die Eckpunkte A, B, C und D bilden das Planungsgebiet, das alle Ungleichungen erfüllt.

B ist der Schnittpunkt der beiden Randgeraden:

$$2,5x + 4,75y = 24 \text{ und } 3x + 4,5y = 24$$

$$2,5x + 4,75y = 3x + 4,5y \quad | -2,5x - 4,5y$$

$$0,5x = 0,25y \quad :0,5$$

$$x = 0,5y$$

Eingesetzt:

$$2,5 * 0,5y + 4,75y = 24$$

$$6y = 24 \quad | :6$$

$$y = 4$$

$$x = 0,5y = 0,5 * 4 = 2$$

Es werden auf Drehbank 1 2 W und 4 U genauso wie auf Drehbank 2 hergestellt.

Insgesamt sind es 4 W und 8 U in 24 h.