

LÖSUNG ZU 545:

a)1)

Die Länge des Seils entspricht (s. Skizze S. 121) der Länge $2a$.

Die Länge der Ellipse ist genau $2a = 10\text{m}$.

2)

Der Abstand der Pflöcke ist $2e$.

Es gilt $e^2 = a^2 - b^2$ mit $a = 5$ und $b = 3$

$$e^2 = 25 - 9 = 16; e = 4$$

Abstand der Pflöcke ist $2e = 8\text{m}$.

b)1)

$$b^2x^2 + a^2y^2 = a^2b^2 \text{ mit } a = 2 \text{ und } b = 1$$

$$\text{ell: } x^2 + 4y^2 = 4$$

2)

Die Länge des Seils muss mindestens $2a = 4\text{m}$ betragen.

Ja, es ist möglich.

