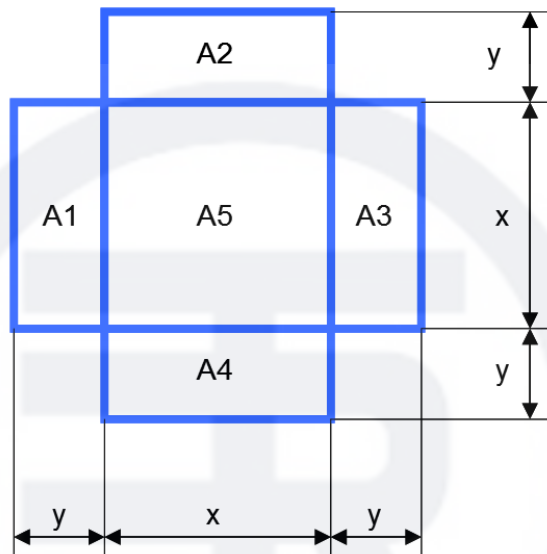


Differentialrechnung [Extremwertaufgaben Quadr.]

Aufgabe 1:

Gegeben sind 100 m Draht. Bestimmen Sie x und y , damit die Gesamtfläche maximal wird. Wie gross ist die maximale Fläche?



Lösung Aufgabe 1)

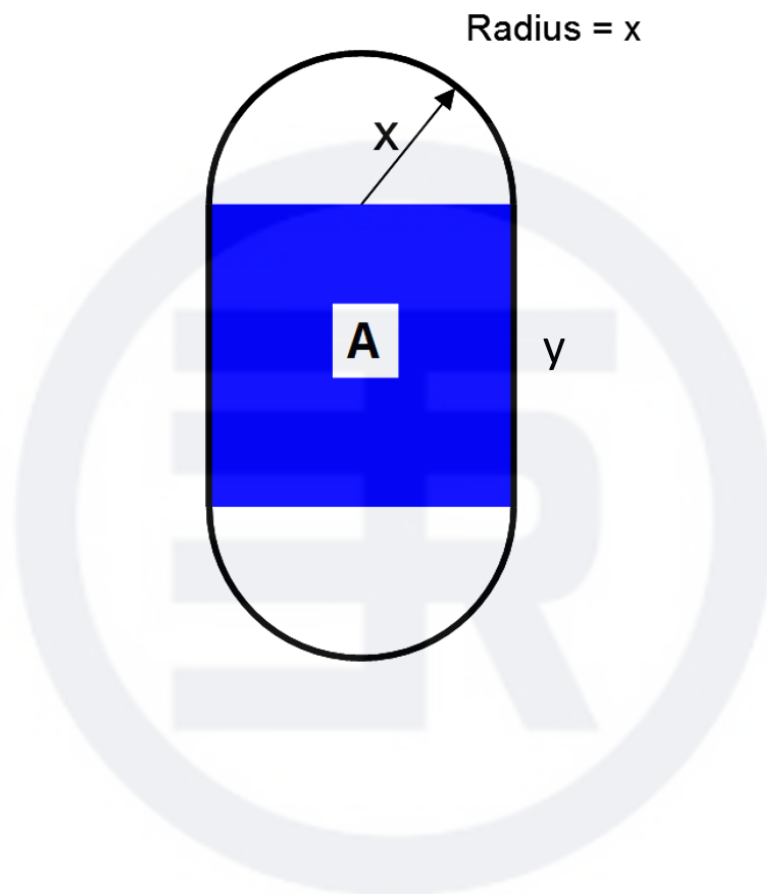
$$x = 8.33 \text{ m}$$

$$y = 4.17 \text{ m}$$

$$A = 208.3 \text{ m}^2$$

Aufgabe 2:

Die Leichtathletikbahn hat den Umfang von 400 m. Wie gross muss x und y gewählt werden, damit die Rechteckfläche maximal wird? Wie gross ist die Rechteckfläche?



Lösung Aufgabe 2)

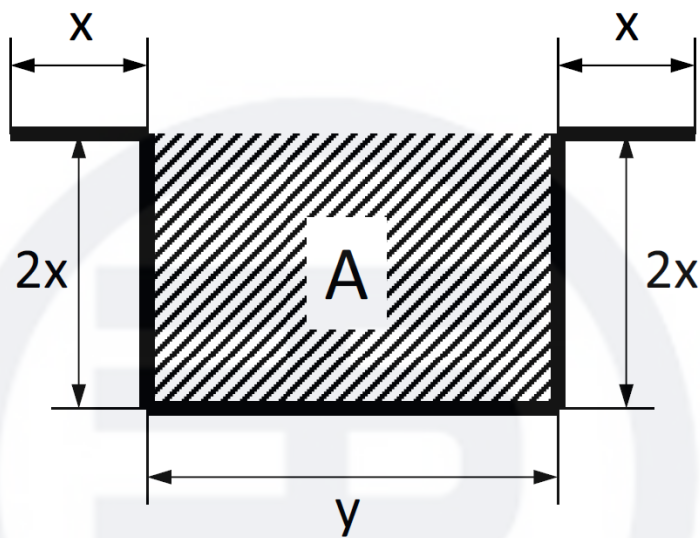
$$x = 31.83 \text{ m}$$

$$y = 100 \text{ m}$$

$$A = 6366.2 \text{ m}^2$$

Aufgabe 3:

Ein Kupferblech mit der Länge von 12 m wird gemäss Skizze gebogen. Wie gross muss x und y gewählt werden, damit die Fläche maximal wird? Wie gross ist die Fläche?



Lösung Aufgabe 3)

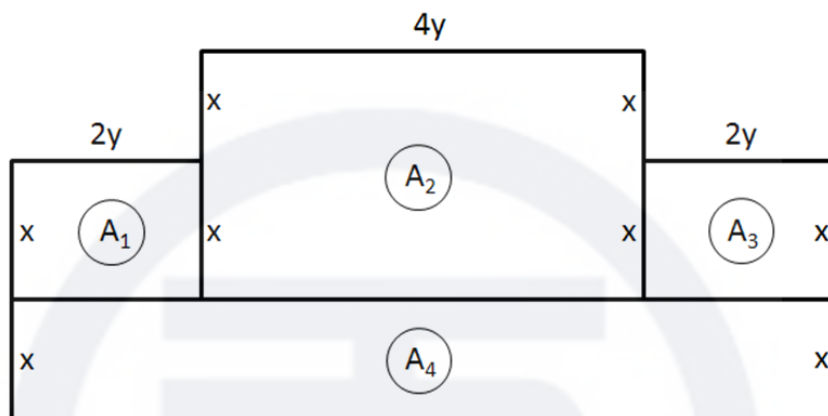
$$x = 1 \text{ m}$$

$$y = 6 \text{ m}$$

$$A = 12 \text{ m}^2$$

Aufgabe 4:

Für die abgebildete Fläche stehen 500 m Draht zur Verfügung. Wie gross muss x und y gewählt werden, damit die Gesamtfläche maximal wird? Wie gross ist die Gesamtfläche?



Lösung Aufgabe 4)

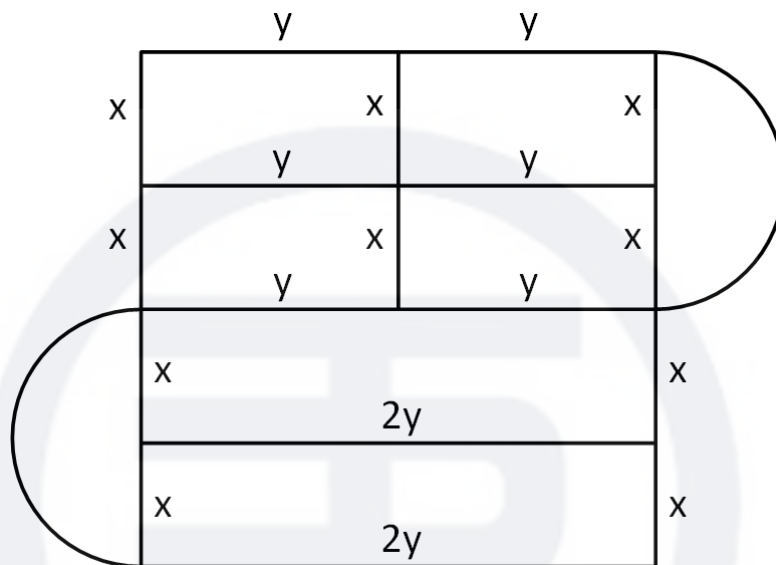
$$x = 31.25 \text{ m}$$

$$y = 10.42 \text{ m}$$

$$A = 6510.42 \text{ m}^2$$

Aufgabe 5:

Für die abgebildete Fläche stehen 3000 m Draht zur Verfügung. Wie gross muss x und y gewählt werden, damit die Gesamtfläche maximal wird? Wie gross ist die Gesamtfläche?



Lösung Aufgabe 5)

$$x = 121.4 \text{ m}$$

$$y = 102.3 \text{ m}$$

$$A = 145676 \text{ m}^2$$