

Übungsblatt

1. Ein Student hat zur Bearbeitung von 2 Lektionen insgesamt 20 Stunden Zeit. Wendet er x Stunden für Lektion A und y Stunden für Lektion B auf, so wird sein Erkenntnisgewinn gemessen durch die Funktion:

$$E = \sqrt{x} + \frac{\sqrt{y}}{2}$$

Wie hat er seine verfügbare Zeit auf die beiden Lektionen zu verteilen, damit sein Erkenntnisgewinn maximal wird? Eine Überprüfung auf ein Maximum muss nicht durchgeführt werden.

2. Man löse das Maximierungsproblem:

$$\text{Max: } f(x, y) = \sqrt{xy}$$

unter der Nebenbedingung:

$$5x + 25y = 1000$$

3. Gesucht sind 4 Zahlen mit der Eigenschaft, dass ihr Produkt maximal wird. Dabei gelten die folgenden zusätzlichen Randbedingungen:
 - a.) Die Summe aller Zahlen ist 40
 - b.) 2 Zahlen sind identisch
 - c.) Eine der Zahlen ist doppelt so groß wie eine andere