

1. Welche Gleichung ist korrekt?

$$x^2 + 4 \cdot x + 4 = (x + 1)^2$$

$$x^2 + 4 \cdot x + 4 = (x + 2)^2$$

$$x^2 + 4 \cdot x + 1 = (x + 1)^2$$

2. Angenommen wir betrachten ein Laplace-Zufallsexperiment, bei dem ein Würfel mit acht Seiten - beschriftet mit den Zahlen von Eins bis Acht - geworfen wird. Berechne, wie hoch dann die Wahrscheinlichkeit ist, eine Sechs zu würfeln?

$$\frac{1}{6} \qquad \frac{6}{8} \qquad \frac{1}{8}$$

3. Welcher der folgenden Sätze ist der Satz des Thales?

a) Werden die Endpunkte von einer Sehne mit einem beliebigen Punkt auf der entsprechenden Kreislinie verbunden, erhält man immer ein rechtwinkliges Dreieck (90°).

b) Werden die Endpunkte von einem Kreisdurchmesser mit einem beliebigen Punkt auf der entsprechenden Kreislinie verbunden, erhält man immer ein rechtwinkliges Dreieck (90°).

c) Wenn der Punkt C eines Dreiecks ABC auf dem Kreis mit dem Durchmesser AB liegt, dann hat das Dreieck ABC bei A einen rechten Winkel.

3.) Frau Steinmeyer hat ein Kapital zu 6 % festgelegt. Berechne, wie hoch das Kapital war, wenn Frau Steinmeyer nach einem Jahr 120 Euro Zinsen ausgezahlt bekommt.

a) Das Kapital betrug 1500 Euro.

b) Das Kapital betrug 2000 Euro.

c) Das Kapital betrug 2500 Euro.

4. Löse folgendes Gleichungssystem, bestehend aus den zwei Gleichungen $6x = 3y + 60$ und $3y + 12 = 3x$. Das lineare Gleichungssystem gilt als gelöst mit...

a)... $x = 16$ und $y = 12$.

b)... $x = 8$ und $y = 6$

c)... $x = 3$ und $y = 2$.

5.) Welche Nullstellen und Extremwerte (Maximum, Minimum) hat die Funktion $(x + 1)(x + 2)$? (Rechnung und Graph)

$$x^2 + 4 \cdot x + 4 = (x + 2)^2$$

$$\frac{1}{8}$$

Werden die Endpunkte von einem Kreisdurchmesser mit einem beliebigen Punkt auf der entsprechenden Kreislinie verbunden, erhält man immer ein rechtwinkliges Dreieck (90°)

$$q := 0.06$$

$$K := \frac{120}{1 + q} \quad K = 113.208$$

Given

$$6 \cdot x = 3 \cdot y + 60$$

$$3 \cdot y + 12 = 3 \cdot x$$

$$\text{Find}(x, y) \rightarrow \begin{pmatrix} 16 \\ 12 \end{pmatrix}$$

$$y(x) := x^2 + 3 \cdot x + 2$$

$$\frac{d}{dx}(x^2 + 3 \cdot x + 2) \rightarrow 2 \cdot x + 3$$

$$x^2 + 3 \cdot x + 2$$

$$x_{\min} = \frac{-3}{2}$$

$$\begin{pmatrix} -2 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$y\left(\frac{-3}{2}\right) = -0.25$$

