

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / (G8)

1. Gegeben ist der Funktionsterm der Funktion $f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$.
Bestimmen Sie die Nullstellen der Funktion und geben sie den vollständig faktorisierten Funktionsterm an!

2. Verschieben Sie den Graphen $f(x) = 2^x$ um 2 Einheiten nach rechts und um 3 Einheiten nach unten.
Wie lautet der neue Funktionsterm ?

3. Bestimmen Sie die Grenzwerte der Funktion $f(x) = \cos(x)$!

4. Bestimme mit Hilfe der angegebenen Informationen den Funktionsterm des Graphen:
Die Funktion f ist eine ganzrationale Funktion 3. Grades und hat die Nullstellen $x_1 = -2$; $x_2 = 1$; $x_3 = 3$. Der Graph schneidet die y -Achse im Punkt $P(0/1,5)$.

5. In einer Urne befinden sich 20 rote und 20 weiße Kugeln. Außerdem befinden sich in einer zweiten Urne 15 rote und 25 weiße Kugeln. Danach wählt Markus mit verschlossenen Augen eine der Urnen und zieht, auch mit verschlossenen Augen, eine Kugel. Die Kugel ist rot.
 - a) Zeichnen Sie ein Baumdiagramm.
 - b) Zeichnen Sie eine Vierfeldertafel.
 - c) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Lucas rote Kugel aus der zweiten Urne stammt ?