

Aufgaben Funktionen IV

1.	Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = -0,2(2-x)^2$; $x \in \mathbb{R}$ Entscheiden Sie, ob folgende Aussagen wahr oder falsch sind. Begründen Sie Ihre Antwort.
a)	Die Funktionswerte sind positiv für alle negativen x – Werte.
b)	$f(x) < 0$ für alle $x \in \mathbb{R}$
c)	$f(x)$ ist negativ für $x = 2$
d)	Es gibt eine Stelle u so, dass $f(u) = f(u+1)$

2.	Beschreiben Sie den Verlauf des abgebildeten Funktionsgraphen. Markieren Sie hierzu wichtige Punkte. Erklären Sie die Punkte und Intervalle, indem Sie einen möglichen betriebswirtschaftlichen Hintergrund formulieren.

3.	Der Kraftstoffverbrauch eines Autos hängt von der Geschwindigkeit ab. Die nebenstehende Abbildung zeigt den Verbrauch in Liter pro 100 km eines Autos in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit, wenn man im 4. Gang fährt.	
a)	Interpretieren Sie die Kurve.	
b)	Bei welcher Geschwindigkeit beträgt der Verbrauch 6 Liter pro 100 km ?	
c)	Bei welcher Geschwindigkeit ist der Verbrauch am geringsten ?	
d)	Wie könnte die Kurve verlaufen, wenn man im 3. Gang fährt ?	

4.	Im Schwimmbecken sind 40 m^3 Wasser. Das Wasser wird zur Reinigung des Beckens abgepumpt, wobei pro Minute 350 Liter abfließen.
a)	Bestimmen Sie einen Term für das verbleibende Volumen in m^3 .
b)	Wie viel m^3 sind nach 20 Minuten noch im Schwimmbecken?