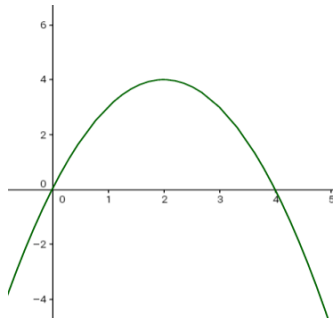


Arbeitsblatt zur Einführung von Textaufgaben zur Integralrechnung

Gegeben ist die Funktion $f(x) = -x^2 + 4x$, $0 \leq x \leq 4$.



Anhand dieser Funktion zeige ich Ihnen die drei Typen von Textaufgaben, die zumeist vorkommen:

1. Textaufgaben mit Berechnung von Flächen (zwischen f und der x -Achse oder zwischen 2 Graphen):

Die Funktion $f(x)$ gibt einen Fußgängertunnel an, x und $f(x)$ in Metern. Berechnen Sie den Querschnitt des Tunnels!

Lösung:

2. Textaufgaben mit Mittelwert:

Die Funktion $f(x)$ gibt die Anzahl der Bakterien an, x in Stunden, $f(x)$ in Hundert Bakterien. Wie viele Bakterien sind in den ersten 4 Stunden durchschnittlich vorhanden?

Lösung:

3. Rekonstruktion von Beständen:

Die Funktion $f(x)$ gibt die Wachstumsrate von Bakterien an, x in Stunden, $f(x)$ in Hundert Bakterien. Zu Beginn waren 200 Bakterien vorhanden.

a. Wie lautet die Funktion $g(t)$, die die vorhandene Anzahl von Bakterien zum Zeitpunkt t angibt?

b. Wie viele Bakterien existieren nach 4 Stunden?

Lösung: