

Übungen zur Flächenberechnung

Die Aufgaben sind jeweils ohne GTR zu lösen. Um den Umgang mit dem GTR zu üben, ist es sinnvoll, die Ergebnisse mit Hilfe des GTR zu überprüfen.

Aufgabe 10: Fläche befindet sich über der x - Achse.

- a) Die x - Achse, die Geraden $x = -4$ und $x = 2$ und das Schaubild der Funktion $h(x) = \sqrt{\frac{1}{2}x + 3}$ begrenzen eine Fläche. Berechne ihren Inhalt!
- b) Gegeben: $f(x) = -\frac{1}{2}(x-1) \cdot (x-3)$.
Berechne die Fläche, die vom Schaubild K_f und der x - Achse begrenzt wird!
- c) Gegeben: $f(x) = x^2 - x^4$
Berechne die Fläche, die vom Schaubild K_f und der x - Achse begrenzt wird!
- d) Die Achsen und das Schaubild von $g(x) = \sqrt{4-x}$ begrenzen eine Fläche!
Berechne ihren Inhalt!
-

Aufgabe 11: Fläche befindet sich unter der x - Achse.

- a) Die x - Achse, die Geraden $x = -1$ und $x = 2$ und das Schaubild der Funktion $h(x) = x^2 - x - 6$ begrenzen eine Fläche. Berechne ihren Inhalt!
- b) Gegeben: $f(x) = \frac{1}{3}(x-3) \cdot (x+6)$.
Berechne die Fläche, die vom Schaubild K_f und der x - Achse begrenzt wird!
- c) Gegeben: $f(x) = 3 \cos\left(\frac{1}{2}x\right) - 3$
Berechne die Fläche, die zwei Perioden des Schaubildes K_f und die x - Achse begrenzen!
- d) Die Achsen und das Schaubild von $g(x) = x^3 - x^2 - 4$ begrenzen eine Fläche!
Berechne ihren Inhalt!