

Übungen N 17

1. Aufgabe

Berechnen Sie die gesamte Fläche, die von dem Graphen von $f(x) = -0,5x^3 + 2x$ mit der x-Achse eingeschlossen wird.

2. Aufgabe

Berechnen Sie die Fläche, die von den Funktionen

$$g(x) = \frac{1}{3}x^2 - \frac{4}{3}x + 1$$

$$h(x) = -x^2 + 8x - 15$$

und der x-Achse eingeschlossen wird.



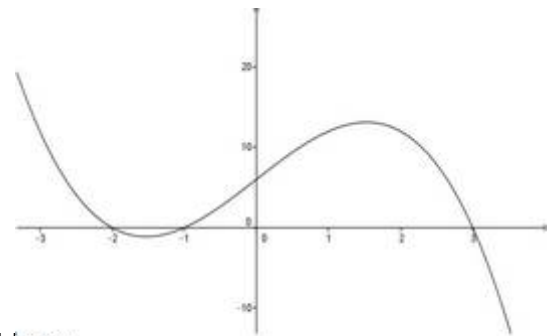
3. Aufgabe

Ermitteln Sie die Fläche, die von der Funktion

$$f(x) = -x^3 + 7x + 6$$
 und der x-Achse

- im ersten Quadranten
- im zweiten Quadranten
- im dritten Quadranten

eingeschlossen wird. Grenzen entnehmen Sie der Skizze.



4. Aufgabe

Zwei quadratische Funktionen schneiden sich und bilden dabei eine Fläche.

Berechnen Sie diese Fläche (Angabe in cm^2).

$$f(x) = -0,25x^2 + 2x$$

$$p(x) = 0,25(x - 4)^2 - 4$$



5. Aufgabe

Berechnen Sie die Fläche zwischen den beiden Funktionen.

$$f(x) = x^3 - 8x^2 + 16x \quad \text{und} \quad h(x) = 0,4x^3 - 2,6x^2 + 4x.$$