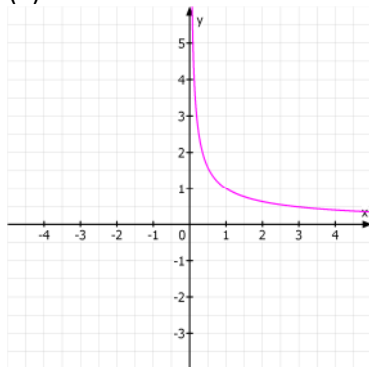


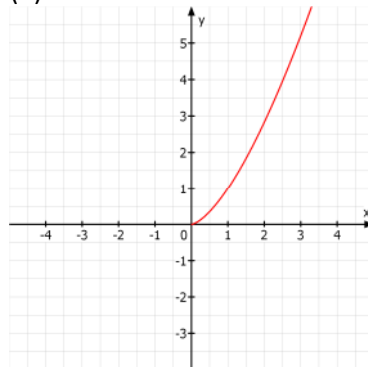
Kurzaufgaben Analysis – II

1. Gegeben sind die Funktionen $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$, $g(x) = x^{\frac{1}{4}}$ und $h(x) = x^{-\frac{2}{3}}$ sowie die Graphen

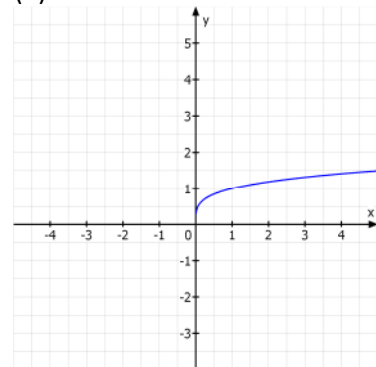
(1)



(2)



(3)



a) Ordnen Sie den Funktionstermen den richtigen Graphen zu.

b) Welcher der Ableitungsterme $a(x) = -\frac{2}{3 \cdot x^3}$, $b(x) = \frac{1}{4}x^{-\frac{3}{4}}$, $c(x) = 1,5 \cdot \sqrt{x}$ gehört zu welcher Funktion?

2. Bestimmen Sie den Inhalt jenes Flächenstücks, welches der Graph der Funktion $f(x) = -x(2 - x)$ mit der x-Achse einschließt.

3. Untersuchen Sie, ob die Funktion $f(x) = e^{|1-x|}$ an der Stelle $x = 1$ differenzierbar ist.

4. Geben Sie eine Nullstelle der Integralfunktion $\int_{-2}^x (t^3 + 2t) dt$ an.

5. In welchen Punkten hat der Graph der Funktion $f(x) = \frac{1}{18}x^3 + \frac{1}{2}x^2$ die Steigung $-\frac{9}{2}$?