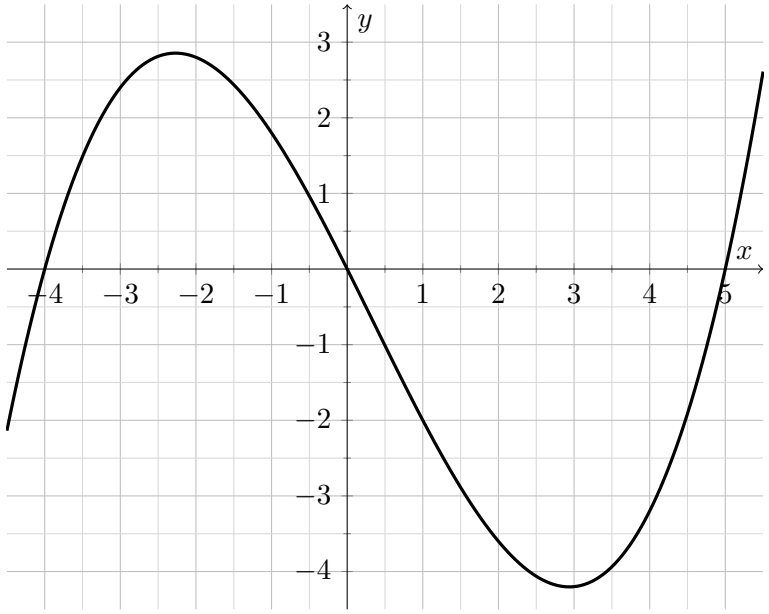
DAS MATHEBUCH – Hausaufgabe V37Y (III)

Aufgabe 1

Gegeben ist der folgende Graph der Funktion

$$f(x) = 0.1(x+4)(x-5)x.$$



Bestimmen Sie für das Intervall $[-4;5]$ jeweils die Ober- und die Untersumme bei einer Zerlegung in Teilintervalle der Breite 1.

Hinweise: Auch in den Abschnitten, in denen der Graph unterhalb der x-Achse liegt, liegen die Rechtecke der Obersumme oberhalb des Funktionsgraphen. Für manche Rechtecke genügt es nicht, nur die Funktionswerte an den Intervallgrenzen zu betrachten. Wenn innerhalb eines Intervalls ein Hochpunkt oder Tiefpunkt liegt, muss dieser Extrempunkt zur Bestimmung der Ober- oder Untersumme berücksichtigt werden.

Der tatsächliche Wert des Integrals über dem Intervall $[-4;5]$ beträgt -6.075. Berechnen Sie die prozentuale Abweichung zwischen dem arithmetischen Mittel von Ober- und Untersumme und diesem tatsächlichen Wert.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**