

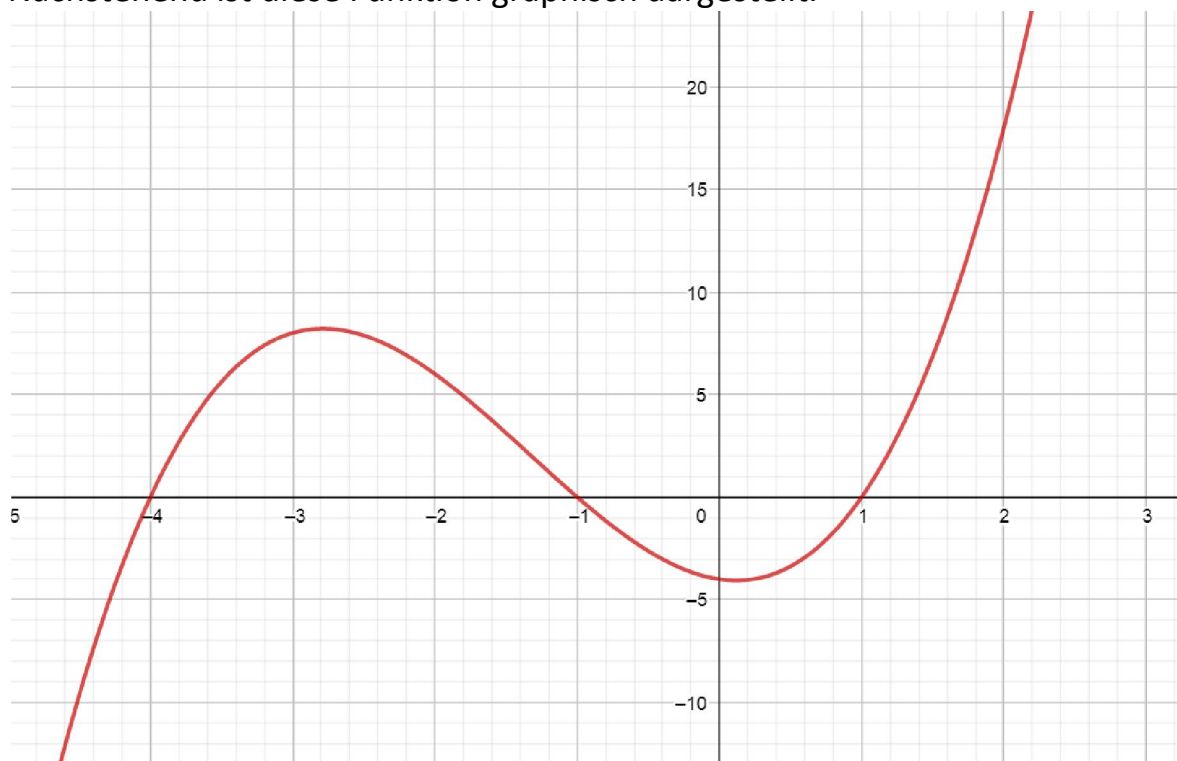
Fläche graphisch darstellen

Aufgabennummer: 14_001

Schwierigkeitsgrad: easy

Gegeben ist die Funktion $f(x)$.

Nachstehend ist diese Funktion graphisch dargestellt.



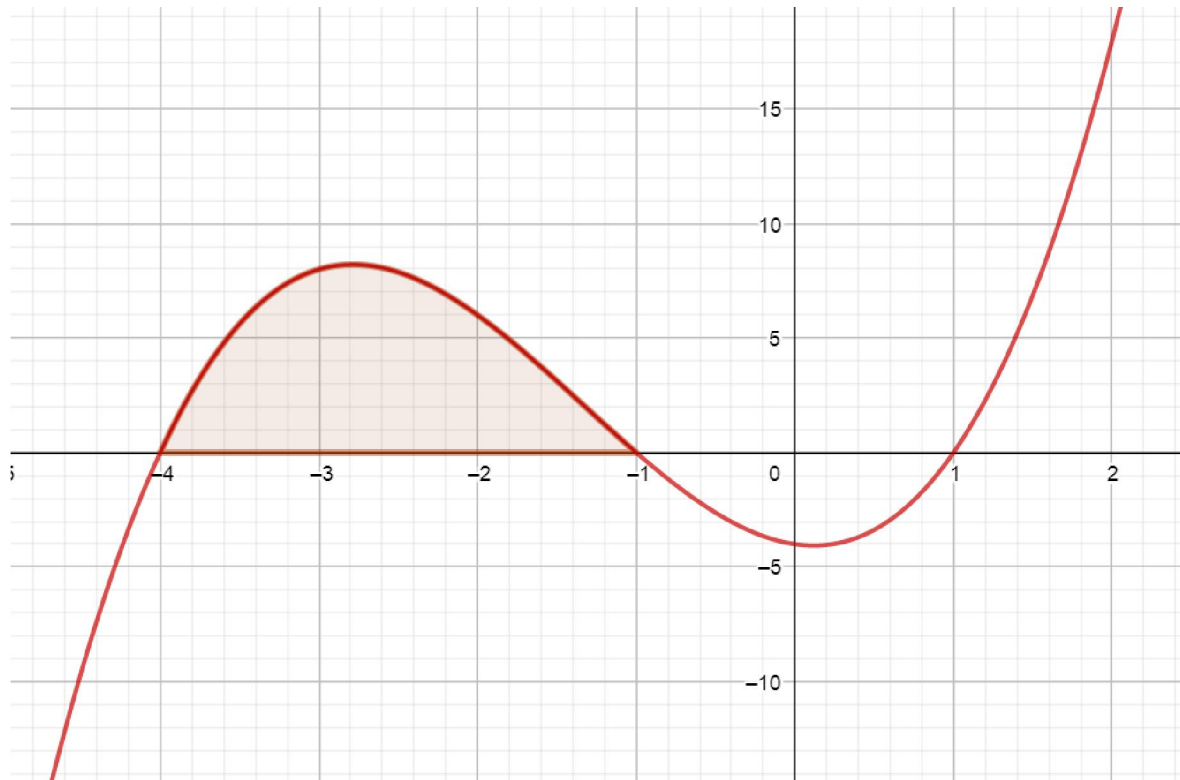
Aufgabenstellung:

Schraffieren Sie folgende Fläche $A = \int_{-4}^{-1} f(x) dx$

Lösung

Aufgabennummer: 14_001

Schwierigkeitsgrad: easy



Stammfunktion bilden

Aufgabennummer: 14_002

Schwierigkeitsgrad: easy

Gegeben ist folgende Funktion:

$$g(x) = 2x^2 + 4x + 1$$

Aufgabenstellung:

Bilden Sie zwei unterschiedliche Stammfunktionen $G_1(x)$ und $G_2(x)$ von der Funktion $g(x)$

Lösung

Aufgabennummer: 14_002

Schwierigkeitsgrad: easy

eine Variante:

$$G_1(x) = 2 * \frac{x^3}{3} + 4 * \frac{x^2}{2} + 1 * x + 1$$

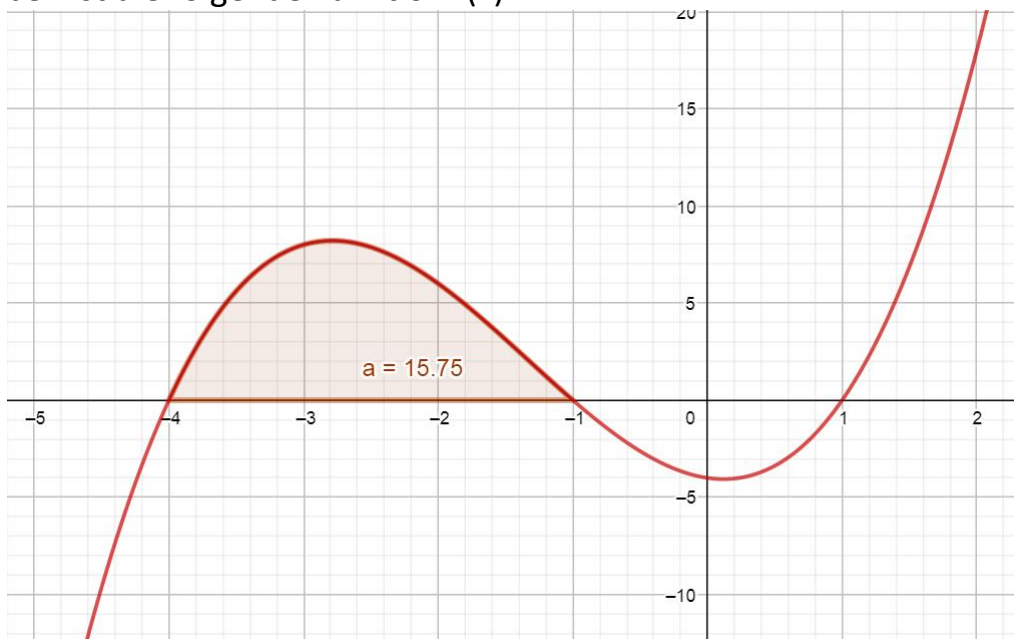
$$G_2(x) = 2 * \frac{x^3}{3} + 4 * \frac{x^2}{2} + 1 * x$$

bestimmtes Integral

Aufgabennummer: 14_003

Schwierigkeitsgrad: easy

Gegeben ist die folgende Funktion $f(x)$:



Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an, welche den gezeichneten Flächeninhalt korrekt wiedergeben.

$\int_{-4}^1 f(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$F(1) - F(-4)$	<input type="checkbox"/>
$\int_{-4}^{-1} f(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$\left \int_{-1}^1 f(x) dx \right $	<input type="checkbox"/>
$F(-1) - F(-4)$	<input type="checkbox"/>

Lösung

Aufgabennummer: 14_003

Schwierigkeitsgrad: easy

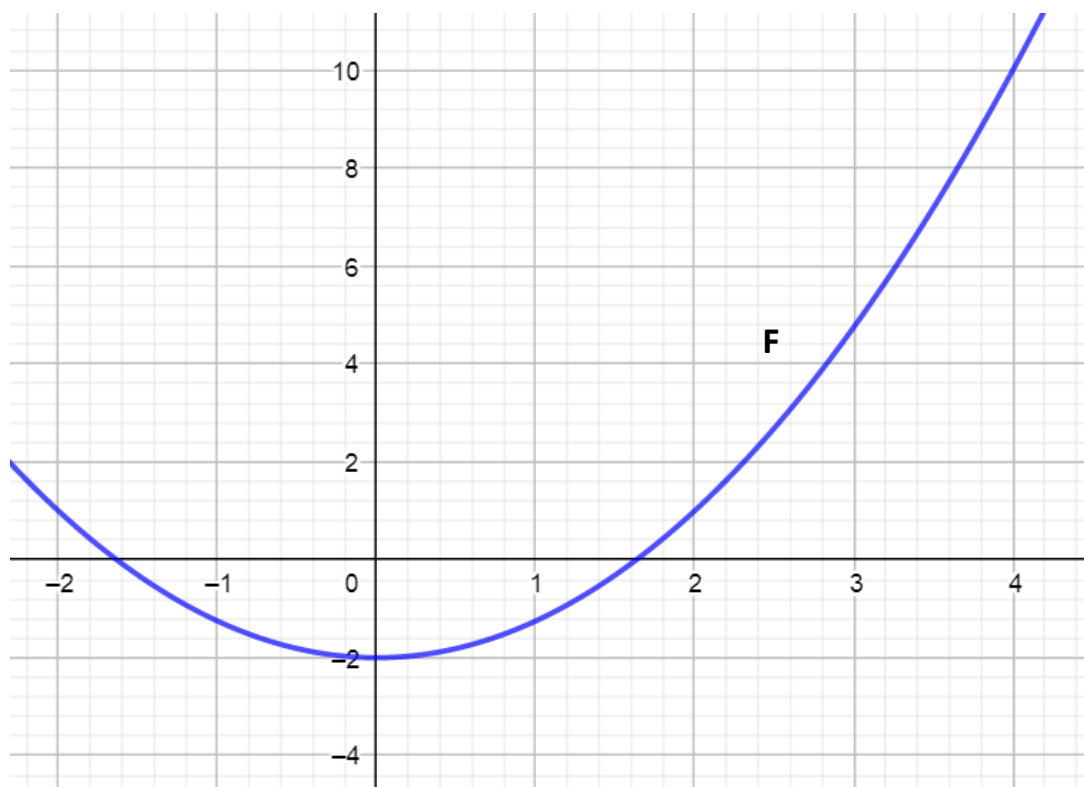
$\int_{-4}^1 f(x) dx$	<input type="checkbox"/>
$F(1) - F(-4)$	<input type="checkbox"/>
$\int_{-4}^{-1} f(x) dx$	<input checked="" type="checkbox"/>
$\left \int_{-1}^1 f(x) dx \right $	<input type="checkbox"/>
$F(-1) - F(-4)$	<input checked="" type="checkbox"/>

Stammfunktion

Aufgabennummer: 14_004

Schwierigkeitsgrad: medium

Im nachstehenden Graph ist die Stammfunktion $F(x)$ dargestellt.
Die zugehörige Funktion lautet $f(x)$.



Aufgabenstellung:

Bestimmen Sie $\int_0^4 f(x) dx$

Lösung

Aufgabennummer: 14_004

Schwierigkeitsgrad: medium

$$\int_0^4 f(x) dx = F(4) - F(0) = 10 - (-2) = 12$$

Autofahrt

Aufgabennummer: 14_005

Schwierigkeitsgrad: medium

Der Geschwindigkeitsverlauf eines bestimmten Fahrzeuges lässt sich wie folgt darstellen:

$$v(t) = 0.3 * t^2 + 2$$

$v(t)$ Geschwindigkeit in $\frac{m}{s}$

t ... Zeit in s

Aufgabenstellung:

Interpretieren Sie folgenden Ausdruck $\int_0^{10} v(t) dt = 120$

Lösung

Aufgabennummer: 14_005

Schwierigkeitsgrad: medium

Der Ausdruck beschreibt den zurückgelegten Weg innerhalb der ersten 10 Sekunden.