

Flächeninhalts-Funktionen

1.0 Gegeben ist die Funktion f mit dem Term $f(x) = 2$ und $\mathbb{D}_f = \mathbb{R}$.

1.1 Skizzieren Sie den Graphen dieser Funktion:

1.2 Berechnen Sie den Inhalt der Fläche, die zwischen $x = 1$ und $x = 3$ zwischen dem Graphen von f und der x -Achse liegt.

1.3 Berechnen Sie den Inhalt der Fläche, die zwischen $x = 1$ und einem allgemeinen x -Wert ($x > 1$) zwischen dem Graphen von f und der x -Achse liegt, in Abhängigkeit von x . Diesen Flächeninhalt bezeichnet man abkürzend mit $A_1(x)$.

1.4 Berechnen Sie $A_2(x)$, also den Inhalt der Fläche, die zwischen $x = 2$ und einem allgemeinen x -Wert ($x > 2$) zwischen dem Graphen von f und der x -Achse liegt.

1.5 Vergleichen Sie $A'_1(x)$ mit $f(x)$ und $A'_2(x)$ mit $f(x)$. Was fällt auf?

2.0 Gegeben ist die Funktion f mit dem Term $f(x) = x - 1$ und $\mathbb{D}_f = \mathbb{R}$.

2.1 Skizzieren Sie den Graphen dieser Funktion:

2.2 Berechnen Sie den Inhalt der Fläche, die zwischen $x = 2$ und $x = 3$ zwischen dem Graphen von f und der x -Achse liegt. (*Tipp*: Trapez)

2.3 Berechnen $A_1(x)$, also den Inhalt der Fläche, die zwischen $x = 1$ und einem allgemeinen x -Wert ($x > 1$) zwischen dem Graphen von f und der x -Achse liegt.

2.4 Berechnen Sie $A_2(x)$, also den Inhalt der Fläche, die zwischen $x = 2$ und einem allgemeinen x -Wert ($x > 2$) zwischen dem Graphen von f und der x -Achse liegt. (*Tipp*: Trapez)

2.5 Vergleichen Sie $A'_1(x)$ mit $f(x)$ und $A'_2(x)$ mit $f(x)$. Was fällt auf?