
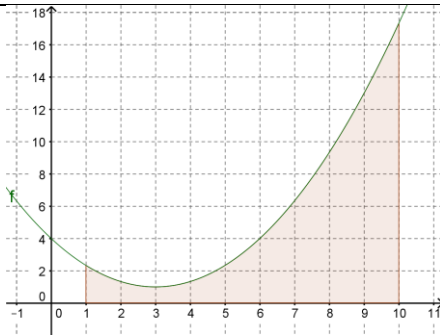


Training Integralrechnung (ganzrationale Funktionen)

Nr	<u>Aufgabe</u>	<u>Lösung</u>
1	<p>f mit $f(x) = x^4$</p> <p>Berechne mit Hilfe der <u>Stammfunktion</u> das <u>bestimmte Integral</u> $\int_{-1}^{10} f(x) dx$.</p>	
2	<p>Gegeben ist f mit</p> $f(x) = -0,6x^2 + 10x + 3$ <p>Berechne den Inhalt der abgebildeten Fläche</p>  <p>oder:</p> <p>berechne das <u>bestimmte Integral</u> $\int_1^2 f(x) dx$.</p>	
3	<p>Gegeben ist f mit</p> $f(x) = \frac{1}{3}x^2 - 2x + 4$ <p>Bestimme den Inhalt der Fläche, die f über dem Intervall $[1 ; 10]$ mit der x-Achse einschließt.</p> <p>Dabei ist wichtig, dass f dort nur positive Werte annimmt, also der Graph oberhalb der x-Achse verläuft:</p>	





- 4 Gegeben ist die Änderungsrate einer Größe – z.B. die Gleichung der

Geschwindigkeit (in $\frac{m}{s}$) zum

Zeitpunkt t in s):

$$v(t) = 0,1t^3 + 2t + 1; \quad 0 \leq t \leq 4$$

Berechne den innerhalb der ersten vier Sekunden zurückgelegten Weg.

oder (gleiche Aufgabe, anders formuliert):

Die Funktion f beschreibt die Zuwachsrate einer Fan-Gemeinde in 1000 Personen/Monat.

$$f(t) = 0,1t^3 + 2t + 1; \quad 0 \leq t \leq 4$$

Berechne, um wie viele Personen die Fan-Gemeinde innerhalb der ersten vier Monate gewachsen ist.

