

Hinweise - noch keine Lösung

zu Aufgabe 6: Fläche befindet sich über der x - Achse.

- a) Die x - Achse, die Geraden $x = -4$ und $x = 2$ und das Schaubild der Funktion

$$h(x) = \sqrt{\frac{1}{2}x + 3}$$

begrenzen eine Fläche. Berechne ihren Inhalt!

$f(-4)$; $f(2)$ berechnen; Skizze; Stammfunktion (Vor dem Bilden der Stammfunktion die Funktionsgleichung anders schreiben!) → Lösung

- b) Gegeben: $f(x) = -\frac{1}{2}(x-1) \cdot (x-3)$.

Berechne die Fläche, die vom Schaubild K_f und der x - Achse begrenzt wird!

Es gibt keine Produktregel für Stammfunktionen. Also muss man den Funktionsterm erst einmal ...

Die Integrationsgrenzen sind dann aber nicht mehr so gut erkennbar wie bei der Ausgangsfunktion ...

Was Du gerade bei 10 a) gemacht hast, wirst Du ja noch nicht vergessen haben ☺

- c) Gegeben: $f(x) = x^2 - x^4$

Berechne die Fläche, die vom Schaubild K_f und der x - Achse begrenzt wird!

Überprüfe, ob in diesem Fall die mittlere Nullstelle wirklich stört ...

- d) Die Achsen und das Schaubild von $g(x) = \sqrt{4-x}$ begrenzen eine Fläche! Berechne ihren Inhalt!

Text lesen ... **die** Achsen und ... → Skizze. Rest müsste einfach sein.

Aufgabe 7: Fläche befindet sich unter der x - Achse.

- a) Die x - Achse, die Geraden $x = -1$ und $x = 2$ und das Schaubild der Funktion $h(x) = x^2 - x - 6$ begrenzen eine Fläche. Berechne ihren Inhalt!

Siehe 6 a)

- b) Gegeben: $f(x) = \frac{1}{3}(x-3) \cdot (x+6)$.

Berechne die Fläche, die vom Schaubild K_f und der x - Achse begrenzt wird!

Siehe 6 b)

- c) Gegeben: $f(x) = 3 \cos\left(\frac{1}{2}x\right) - 3$

Berechne die Fläche, die zwei Perioden des Schaubildes K_f und die x - Achse begrenzen!

Text lesen ...zwei Perioden??... → Skizze. Rest müsste einfach sein. Und siehe 10 c)

- d) Die Achsen und das Schaubild von $g(x) = x^3 - x^2 - 4$ begrenzen eine Fläche! Berechne ihren Inhalt!

Siehe 6 d) und: Wie kommt man an die Intervallgrenzen?