

Vorbereitung der Klausur: Übungen zum Integrieren:

Aufgabe 4:

Bilde jeweils die Stammfunktion! (Hilfe: Probe durch Ableiten!)

a) $f(x) = \frac{2}{5}x^3 - \sqrt{x} + \frac{2}{x^3}$

b) $f(x) = 7 \cos(x)$

c) $f(x) = \sqrt{3x+4}$

d) $f(x) = 7 \cos(4x)$

e) $f(x) = \sqrt[3]{-\frac{1}{4}x-2}$

f) $f(x) = 7 \cos\left(\frac{1}{7}x + \pi\right)$

Aufgabe 5:

Überprüfe jeweils, ob $g(x)$ eine Stammfunktion von $f(x)$ ist!

a) $f(x) = \cos(2x)$

$g(x) = \frac{1}{2} \sin(2x) + 7a$

b) $f(x) = (4x-9)^5$

$g(x) = \frac{4}{6} (4x-9)^6$

c) $f(x) = \cos(x^2 + 7x)$

$g(x) = \frac{1}{2x+7} \sin(x^2 + 7x)$

Überprüfe, ob Dir die Regel: $\int f(ax+b)dx = \frac{1}{a}F(ax+b) + c$ jetzt klar geworden ist!

Formuliere ggf. Fragen bzw. schreibe Beispiele auf, die Dir noch unklar sind!

Aufgabe 6:

Versuche die Stammfunktion der Funktion $h(x) = \frac{1}{x}$ zu finden!