

A 1.1.1) Bilde die erste Ableitung folgender Funktionen und forme in den einfachsten, regulären mathematischen Ausdruck um.

1) Standard:

a)  $f(x) = 4x^2 - 5x + 6$

b)  $f(x) = 4t^2x^3 - 2x + 1$

c)  $f(x) = (2x - 3)^{-2}$

d)  $f(x) = \frac{4}{2-x}$

e)  $f(t) = 3 \cdot \sqrt{x}$

f)  $f(t) = \frac{4-t}{t}$

g)  $f(k) = \frac{2}{k^2-5}$

h)  $f(x) = \frac{1}{3(x-2)^2}$

i)  $f(x) = \sin(x^2 - 3)$

j)  $f(x) = \frac{4x^2 - 5x + 6}{2x}$

k)  $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 2}$

l)  $f(x) = \frac{2x^3 + x - 9}{3x^2}$

m)  $f(x) = 2 \cdot \cos(3 - x)$

n)  $f(t) = \frac{4t}{x^2 - x + 3}$

o)  $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 2}$

p)  $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x}}$

q)  $f(x) = \frac{x^3 - 4}{x^2}$

r)  $f(x) = \frac{4t}{x^2 - x + 3}$

s)  $f(x) = \frac{2}{\sin(3x)}$

t)  $f(x) = \frac{x^3 - 2x + 4}{x}$

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

v)  $f(x) = (3x^3 - 2 + 1)^{27}$

w)  $f(x) = 5 \cos^2\left(\frac{3}{2x-1}\right) = 5 \left(\cos\left(\frac{3}{2x-1}\right)\right)^2$

2) Leckerbissen:

a)  $f(x) = 3 - \frac{x-2}{x(x-2)}$

b)  $f(x) = \frac{x^2-9}{x+3}$

c)  $f(x) = \frac{x+3-k}{x+3}$

d)  $f(x) = \frac{x+7-2}{x+7}$

e)  $f(x) = \frac{x+5}{x+3}$

f)  $f(x) = \frac{x^2+2x+2}{x+1}$