

Aufgaben Differenzialrechnung III

1.	Leiten Sie ab.		
a)	$f(x) = \frac{4}{5}x^2 - \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$	b)	$f(x) = -\frac{3}{7}x^2 + \frac{4}{9}x + \frac{8}{10}$
c)	$f(x) = x^3 - x^2 + x + 1$	d)	$f(x) = -x^3 + x^2 - x + 7$
e)	$f(x) = -\frac{3}{4}x^3 + 2x^2 - x + 1$	f)	$f(x) = -\frac{2}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 2x + \pi$
g)	$f(x) = 4x^3 + \pi x^2 + bx + c$	h)	$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$
i)	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2}}x^3 - \frac{1}{\pi}x^2 + \alpha x$	j)	$f(x) = \frac{4}{5}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + 4x + 7$

2.	Leiten Sie ab.		
a)	$f(x) = x^4 - 2x^2 + 3x + 1$	b)	$f(x) = 2x^4 + 3x^2 - 2x + 2$
c)	$f(x) = \frac{1}{2}x^4 + \frac{1}{2}x^2 - x + 1$	d)	$f(x) = -\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2$
e)	$f(x) = x^5 - 2x^4 + x^2 - 1$	f)	$f(x) = \frac{3}{4}x^4 + \frac{5}{7}x^2 + 7$
g)	$f(x) = 1$	h)	$f(x) = 0$
i)	$f(x) = 2x^6 - 4x^4 + 2x^2$	j)	$f(x) = \frac{3}{4}x^3 + \frac{2}{3}x^2 - x + 4$

3.	Leiten Sie ab.		
a)	$f(x) = \frac{4}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + \sqrt{2} \cdot x$	b)	$f(x) = \sqrt{3} \cdot x^3 - \sqrt{2} \cdot x^2 + 1$
c)	$f(x) = \frac{4}{3\pi}x^3 + \frac{1}{3}x^2 + 1$	d)	$f(x) = 3,5x^2 - 1,5x + 2$
e)	$f(x) = 0,5x^2 - 2,5x + 1$	f)	$f(x) = 3,1x^2 + \frac{7}{2}x - 7$
g)	$f(x) = 1,5x^3 - 2,5x^2 + 1$	h)	$f(x) = -2,5x^3 + 1,5x^2 - 1$
i)	$f(x) = t \cdot x^3 + 2x^2 - 4x$	j)	$f(x) = 7,2x^2 - 8,2x + b$

4.	Leiten Sie ab.		
a)	$f(x) = x^{-1}$	b)	$f(x) = \frac{1}{x}$
c)	$f(x) = \frac{2}{3x} + 2$	d)	$f(x) = 2x^{-2} + 3x^{-1} + 2$
e)	$f(x) = -\frac{1}{2}x^{-2} + 2x^{-1}$	f)	$f(x) = x^{\frac{1}{3}}$
g)	$f(x) = x^{\frac{1}{4}}$	h)	$f(x) = \sqrt{x}$
i)	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$	j)	$f(x) = \sqrt{x^3}$