



Mathematik-Brückenkurs

Übung 09

1. Bestimmen Sie die Ableitung von $f(x)=x^3$, indem Sie den entsprechenden Grenzwert („lim“) untersuchen.

2. Bestimmen Sie die Ableitung, indem Sie die Ableitungsregeln aus dem Skript anwenden.

a)	$f(x)=x^3+x^2$
b)	$f(x)=4x^4+5$
c)	$f(x)=\sin(2x)$
d)	$f(x)=\sin(x)\cdot\cos(x)$
e)	$f(x)=\sin(\sqrt{x})$
f)	$f(x)=\sqrt{\cos(x)}$
g)	$f(x)=\frac{\sin(x)}{\cos(x)}$
h)	$f(x)=e^{\sin(x)}$
i)	$f(x)=\frac{\ln(x)}{x}$
j)	$f(x)=\sqrt{\sin(x^2+x+2)}$