

Ableitung, Summen- und Faktorregel

1. Bestimme $f'(x)$ bzw. $f_a'(x)$!

a) $f(x) = \frac{1}{4}x^3 + \frac{x^2}{3} + 2x + 1$

b) $f(x) = 2 \cdot \sin x - \frac{1}{3} \cdot \cos x$

c) $f(x) = 2x \cdot (3x - 4)^2$

d) $f(x) = (2x^3 + 3x^2)^2$

e) $f_a(x) = 2ax^2 + a^2x + a$

f) $f_a(x) = \frac{1}{a} \cdot \sin x$

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

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

i) $f(x) = \frac{2x+1}{3x^4}$

2. Gegeben ist die Funktion f mit $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 - 2x + 1$ mit dem Graphen G .

Bestimme die Punkte auf dem Graphen von f , in denen die Tangenten die Steigung -1 , 0 und 1 haben

Zeichne G und diese Tangenten in ein Koordinatensystem.

3. Das Diagramm zeigt den Graphen der Funktion f .

Zeichne den Graphen der Ableitungsfunktion von f in das Koordinatensystem.

