

## **Lösungen Differentiationsregeln und Tangenten 5**

### **Aufgabe 1**

- Anstieg der Sekante durch die Punkte  $P_0$  und  $P_1$  :  $m = 3$   
Anstieg der Sekante durch die Punkte  $P_0$  und  $P_2$  :  $m = 2,1$   
Anstieg der Sekante durch die Punkte  $P_0$  und  $P_3$  :  $m = 2,01$   
Anstieg des Graphen im Punkt  $P_0$  :  $m = 2$

### **Aufgabe 2**

- a) Tangente an der Stelle  $-1$  :  $y = 3x + 21$   
Tangente an der Stelle  $0$  :  $y = -12x + 12$   
Tangente an der Stelle  $\frac{1}{2}$  :  $y = -\frac{51}{4}x + 12$   
Tangente an der Stelle  $3$  :  $y = 51x - 123$   
b) Tangente an der Stelle  $-1$  :  $y = 16x + 2$   
Tangente an der Stelle  $0$  :  $y = 10x$   
Tangente an der Stelle  $\frac{1}{2}$  :  $y = \frac{11}{2}x + \frac{17}{16}$   
Tangente an der Stelle  $3$  :  $y = 88x - 198$

### **Aufgabe 3**

- a)  $P_1(0|-1)$  und  $P_2(2|-\frac{11}{3})$   
b)  $P(1|-\frac{7}{3})$   
c)  $P_1(3|-1)$  und  $P_2(-1|-\frac{11}{3})$

### **Aufgabe 4**

- a)  $x_1 = 0$  und  $x_2 = 1$   
b)  $x_1 = 2$  und  $x_2 = -5$

### **Aufgabe 5**

$$S\left(\frac{13}{17} \mid -\frac{41}{17}\right)$$

$$\varphi = \arctan\left(\frac{17}{28}\right) \approx 31,26^\circ$$