

## 4 Steigung des Graphen eines Polynoms

Bestimme den Funktionswert und die Steigung des Graphen des Polynoms  $f(x)$  an der Stelle  $x$ . Benutze dazu die graphischen Funktionen des GTR.

*Knicke zuerst den Zettel an der Linie um, ohne Dir die Lösungen anzuschauen. Löse alle Aufgaben und vergleiche erst dann Deine Ergebnisse.*

a)  $f(x) = 6,5x^2 + 7,4x - 7,9$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = -5$$

$$x_3 = 4$$

$$P_1(3/72,8) : m = 46,4$$

$$P_2(-5/117,6) : m = -57,6$$

$$P_3(4/125,7) : m = 59,4$$

b)  $f(x) = 5,2x^2 - 8,3x - 4,7$

$$x_1 = 8$$

$$x_2 = -6$$

$$x_3 = 4$$

$$P_1(8/261,7) : m = 74,9$$

$$P_2(-6/232,3) : m = -70,7$$

$$P_3(4/45,3) : m = 33,3$$

c)  $f(x) = 1,5x^2 - 7x + 5,9$

$$x_1 = 7$$

$$x_2 = 0$$

$$x_3 = 1$$

$$P_1(7/30,4) : m = 14$$

$$P_2(0/5,9) : m = -7$$

$$P_3(1/0,4) : m = -4$$

d)  $f(x) = 0,2x^2 - 2,5x + 9,5$

$$x_1 = 7$$

$$x_2 = -8$$

$$x_3 = -4$$

$$P_1(7/1,8) : m = 0,3$$

$$P_2(-8/42,3) : m = -5,7$$

$$P_3(-4/22,7) : m = -4,1$$

e)  $f(x) = -2,7x^3 - 4,1x^2 - 8,3x + 1,4$

$$x_1 = 5$$

$$x_2 = 2$$

$$x_3 = -10$$

$$P_1(5/ - 480,1) : m = -251,8$$

$$P_2(2/ - 53,2) : m = -57,1$$

$$P_3(-10/2374,4) : m = -736,3$$

f)  $f(x) = -2x^3 - 3,7x^2 + 3x + 5,4$

$$x_1 = -5$$

$$x_2 = 1$$

$$x_3 = 5$$

$$P_1(-5/147,9) : m = -110$$

$$P_2(1/2,7) : m = -10,4$$

$$P_3(5/ - 322,1) : m = -184$$

g)  $f(x) = 6,1x^4 + 0,5x^3 - 0,7x^2 - 5,3x + 5,2$

$$x_1 = 2$$

$$x_2 = -1$$

$$x_3 = 1$$

$$P_1(2/93,4) : m = 193,1$$

$$P_2(-1/15,4) : m = -26,8$$

$$P_3(1/5,8) : m = 19,2$$