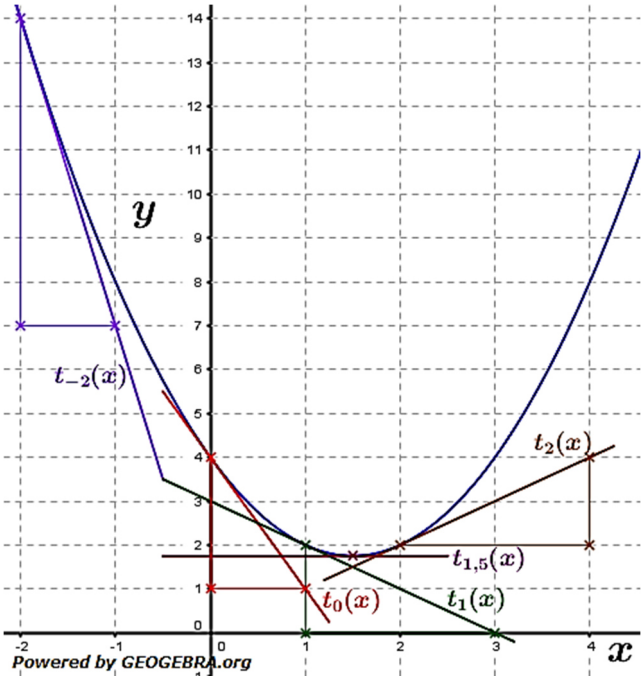
Lösung A1

a) $x_0 = 0$ (rotes Steigungsdreieck)
$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-3}{1} = -3$
Die Tangente an f im Punkt $P(0|4)$ hat die Steigung $m_t = -3$.
$t_0(x) = -3x + 4$

b) $x_0 = 1$ (grünes Steigungsdreieck)
$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-2}{2} = -1$
Die Tangente an f im Punkt $P(1|2)$ hat die Steigung $m_t = -1$.
$t_1(x) = -x + 3$

c) $x_0 = 1{,}5$ (lila Linie)
Im Punkt $P(1{,}5|1{,}75)$ kann kein Steigungsdreieck gebildet werden, da die Steigung $m_t = 0$ ist.
$t_{1,5}(x) = 1{,}75$



d) $x_0 = 2$ (braunes Steigungsdreieck)
$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2}{2} = 1$
Die Tangente an f im Punkt $P(2|2)$ hat die Steigung $m_t = 1$.
$t_2(x) = x$

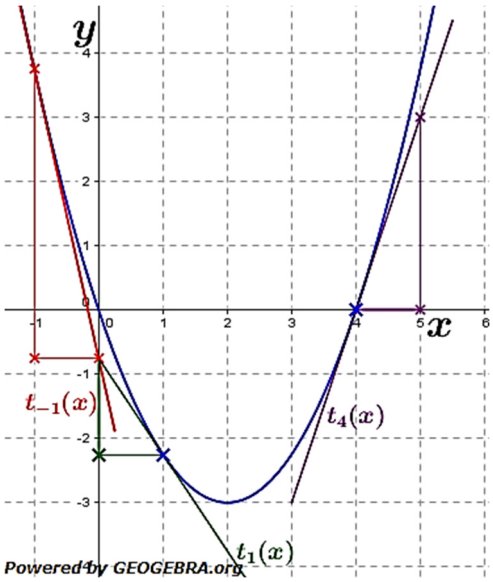
e) $x_0 = -2$ (blaues Steigungsdreieck)
$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-7}{1} = -7$
Die Tangente an f im Punkt $P(-2|14)$ hat die Steigung $m_t = -7$.
$t_{-2}(x) = -7x$

Lösung A2

a) $x_0 = -1$ (rotes Steigungsdreieck)
$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-4{,}5}{1} = -4{,}5$
Die Tangente an f im Punkt $P(-1|3{,}75)$ hat die Steigung $m_t = -4{,}5$.
$t_{-1}(x) = -4{,}5x - 0{,}75$

b) $x_0 = 1$ (grünes Steigungsdreieck)
$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1{,}5}{1} = -1{,}5$
Die Tangente an f im Punkt $P(1|-2{,}25)$ hat die Steigung $m_t = -1{,}5$.
$t_1(x) = -1{,}5x - 0{,}75$

c) $x_0 = 4$ (lila Steigungsdreieck)
$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{1} = 3$
Die Tangente an f im Punkt $P(4|0)$ hat die Steigung $m_t = 3$.
$t_4(x) = 3x - 12$



© by Fit-in-Mathe-Online, mehr als 500.000 Aufgaben für Schule und Studium
www.fit-in-mathe-online.de
Dr.-Ing. Meinolf Müller / webmaster@fit-in-mathe-online.de

Lösung A3

a) $x_0 = -2$ (rotes Steigungsdreieck)

$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{5}{1} = 5$

Die Tangente an f im Punkt $P(-2|0)$ hat die Steigung $m_t = 5$.

$t_{-2}(x) = x + 10$

b) $x_0 = 1$ (grünes Steigungsdreieck)

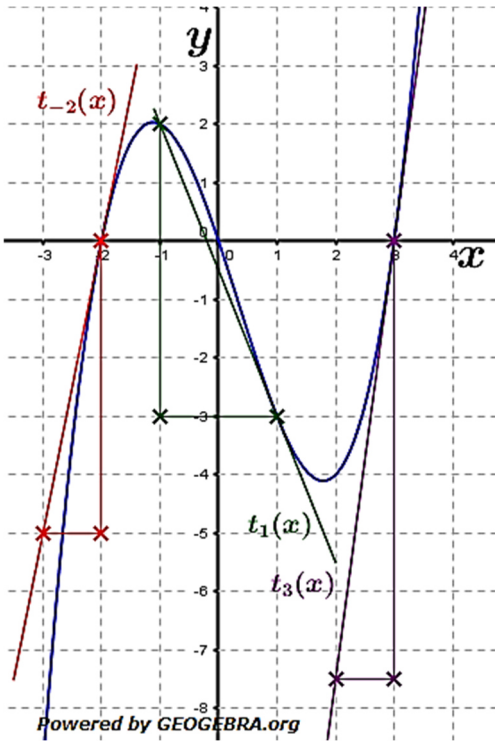
$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-5}{2} = -2{,}5$

Die Tangente an f im Punkt $P(1|-3)$ hat die Steigung $m_t = -2{,}5$.

$t_1(x) = -2{,}5x - 0{,}5$

c) $x_0 = 3$ (lila Steigungsdreieck)

$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{7{,}5}{1} = 7{,}5$

Die Tangente an f im Punkt $P(3|0)$ hat die Steigung $m_t = 7{,}5$.

$t_3(x) = 7{,}5x - 22{,}5$