

1 Abi 15 Lsg Ana II

A 1 a) Definitionsbereich

$$2x + 3 > 0$$

$$2x > -3$$

$$x > -1,5 \Rightarrow D =]-1,5; +\infty[$$

$$\text{Wertebereich } W = \mathbb{R}$$

b) $g(x) = 0 \Rightarrow 2x + 3 = 1 \Rightarrow x = -1$

$$g'(x) = \frac{2}{2x+3} \Rightarrow g'(-1) = 2$$

$$0 = 2 \cdot (-1) + t \Rightarrow t = 2$$

$$\text{Geradengleichung: } y = 2x + 2$$

2 a) $f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$

$$f'(x) = 3x^2 - 12x + 1$$

$$f''(x) = 6x - 12 = 0 \Rightarrow x = 2$$

$$f(x) = 8 - 24 + 22 - 6 = 0$$

$$x = 2 \text{ in die Gerade einsetzen: } y = 2 - 2 = 0$$

Der Punkt liegt also auf der Geraden ✓.

b) Dies erreicht man z.B. durch eine Verschiebung um 1 in positiver x-Richtung und um 2 in positiver y-Richtung:

$$h(x) = (x - 1)^3 - 6(x - 1)^2 + 11(x - 1) - 6 + 2$$

3 a) $\sqrt{5 - x}$

b) $\frac{x-2}{(x-3)^2} + 1$