LS-Kursstufe Seite 83

Nr. 1) 1) $F(x) = \frac{1}{2}x^3 \Rightarrow F'(x) = \frac{3}{2}x^2 \rightarrow F: f(x) = \frac{3}{2}x^2$

2) $F(x) = \frac{3}{2}x^2 \Rightarrow F'(x) = 3x \rightarrow B: f(x) = 3x$

3.) $F(x) = \frac{1}{3}x^2 \Rightarrow F'(x) = \frac{2}{3}x \rightarrow C: f(x) = \frac{2}{3}x$

4.) $F(x) = \frac{3}{2}x^3 \Rightarrow F'(x) = \frac{9}{2}x^2 \rightarrow E: f(x) = 4{,}5x^2$

$A: f(x) = \frac{9}{4}x^2 \Rightarrow F(x) = \frac{9}{4} \cdot \frac{x^3}{3} = \frac{3}{4}x^3$

$D: f(x) = \frac{2}{3}x^3 \Rightarrow F(x) = \frac{2}{3} \cdot \frac{x^4}{4} = \frac{x^4}{6}$

Nr. 2) a) $f(x) = 3x^2 \quad F(x) = x^3 \Rightarrow \underline{\underline{a = 3}}$

b) $f(x) = 2x \quad F(x) = x^2 - a \Rightarrow \underline{\underline{a \in \mathbb{R}}}$

$-a$: Fällt beim Ableiten weg

c) $f(x) = 4x^3 \quad F(x) = x^4 + 1 + a \Rightarrow \underline{\underline{a \in \mathbb{R}}}$

$1 + a$: Fällt beim Ableiten weg

d) $f(x) = (a+1) \cdot x^1 \quad F(x) = x^{a+1}$

$F'(x) = (a+1) \cdot x^{a+1-1} = (a+1) \cdot x^a = f(x)$

$\Rightarrow \quad a + 1 - 1 = 1 \Rightarrow \underline{\underline{a = 1}}$

0. Fall