HA auf 12. November 2014: Aus Pflichtteilen Aufgaben 1/2 mit trigon. Fktn.

ABi 2009 $f(x) = x^2 \cdot \sin(3x+1)$

[PR + KR]

$f'(x) = 2x \cdot \sin(3x+1) + x^2 \cdot \cos(3x+1) \cdot 3 = \underline{2x \sin(3x+1) + 3x^2 \cos(3x+1)}$

ABi 2008 $g(x) = 2 - 3\sin(4x)$ [Kettenregel rückwärts für Stammfkt.]

$G(x) = 2x + 3 \cdot \frac{1}{4} \cos(4x) + c$ ist eine allgemeine Stammfkt. von g.

Punktprobe mit $P(0|1)$ liefert die eine gesuchte Stammfkt.:

$G(0) = \frac{3}{4} \underbrace{\cos(0)}_{=1} + c$

$= \frac{3}{4} + c \stackrel{!}{=} 1 \Rightarrow c = \frac{1}{4}$

Damit: $\underline{G(x) = 2x + \frac{3}{4}\cos(4x) + \frac{1}{4}}$

ABi 2007 $f(x) = (1 + \sin x)^2$ $[= 1 + 2\sin x + \sin^2 x]$ ← binom. Formel

$f'(x) \underset{[KR]}{=} 2 \cdot (1 + \sin x)^1 \cdot \cos x = \underline{2\cos x + 2\cos x \cdot \sin x}$

$\boxed{\text{ABi 2006}}$ $f(x) = \frac{1}{8} \sin(4x^2)$

$f'(x) = \frac{1}{8} \cos(4x^2) \cdot 8x = \underline{x \cdot \cos(4x^2)}$

$\boxed{\text{ABi 2005}}$ $f(x) = 4 \cos(\frac{1}{2} x) - \frac{1}{4} x^4$ [KR rückwärts]

$\underline{F(x) = 8 \sin(\frac{1}{2} x) - \frac{1}{20} x^5}$

$\boxed{\text{ABi 2004}}$ $f(x) = \frac{1}{x^2} + \sin(2x) = x^{-2} + \sin(2x)$

$F(x) = -x^{-1} - \cos(2x) \cdot \frac{1}{2} = \underline{-\frac{1}{x} - \frac{1}{2} \cos(2x)}$