

K19. Määritä funktion $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x$ käänteisfunktion f^{-1} derivaatta kohdassa $-\frac{4}{3}$.

$$7. (f^{-1})'(y_0) = \frac{1}{f'(x_0)}, \text{ jossa } y_0 = f(x_0)$$

$$(f^{-1})'(-\frac{4}{3}) = \frac{1}{f'(-1)} = \frac{1}{(-1)^2 + 1} = \frac{1}{2}$$

$$f'(x) = x^2 + 1$$

$$y_0 = f(x_0)$$

$$-\frac{4}{3} = \frac{1}{3}x_0^3 + x_0$$

oletetaan, kun $x_0 = -1$

A6.



Määritä raja-arvo $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{4x^2 + x} - x)$.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 + x - x^2}{\sqrt{4x^2 + x} + x}$$

$$\frac{3x^2 + x}{x\sqrt{4 + \frac{1}{x}} + x}$$

$$\frac{x(3x + 1)}{x(\sqrt{4 + \frac{1}{x}} + 1)}$$