

9. Gyak. arcus, area függvények

1. (a) $f(x) = x^5 + x$
 - i. \exists -e f^{-1} ?
 - ii. $(f^{-1})'(0) = ?$, $(f^{-1})''(0) = ?$
- (b) $f(x) = \frac{1}{\cosh x}$
 - i. \exists -e f^{-1} ?
 - ii. Ha igen, adja meg explicit alakban és rajzolja fel?

2. Deriválja az alábbi függvényeket!

- (a) $f(x) = \arcsin \sqrt{\frac{1-x^2}{1+x^2}}$
- (b) $f(x) = \arctan \frac{x^2}{\sqrt{x^2+x+1}}$
- (c) $f(x) = \sin(2 \arctan x)$
- (d) $f(x) = x\sqrt{1-x^2} + \arcsin x$

3. (a) Végezzen teljes fv vizsgálatot, ha

$$f(x) = \arcsin \frac{2x}{1+x^2}$$

(b) Legyen $g(x) = 2 \arctan x$. Milyen kapcsolat van f és g között?

4. (a) $\lim_{-\infty} \frac{\sinh x}{\cosh x} = ?$
- (b) $\lim_0 \left(\frac{1}{x^2} - \frac{1}{\sinh^2 x} \right) = ?$

5. Állítsa elő az $\arcsin x$ és $\arccos(-x)$ fv-eket az \arccos segítségével.

6. Keressük azt az x pontot, amelyről az $(1, 1)$, $(2, 2)$ pontokat összekötő szakasz a legnagyobb szögben látszik. Mekkora ez a szög?

