

4. $((2+2+1+3)+2)$ pont)

- Legyen $f(x) = \sqrt{x-2} - 1$.

– Mennyi $f^{-1}(x)$?

– Mennyi D_f és R_f ?

– Mennyi $D_{f^{-1}}$ és $R_{f^{-1}}$?

– Rajzold le f -t és f^{-1} -et ugyanarra az ábrára!

- Mennyi $\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n \frac{2n-9}{2n+3}$?

A. Zh2, Matematika I, 2012.december.

NEPTUN:

Gyak.Vez.:

Név:

Aláírás:

1. Beugró feladatok (otból legalább három helyes megoldás szükséges) 5×2 pont.

- Rajzold le az alábbi függvényt! $f(x) = (x+2)^2$

- Számold ki az alábbi függvény inverzét! $f(x) = 2 \ln(x+5)$

- Számold ki a következő sorozat határértékét ahogy $n \rightarrow \infty$! $a_n = \frac{3n+1}{2n+4}$

- Számold ki a következő függvény x szerinti deriváltját! $f(x) = \frac{1}{34x+1}$

- Írd fel az alábbi függvény elsőrendű Taylor sorát (lineáris közelítést) az $x=0$ pont körül!
 $f(x) = 1 + \sin(3x)$

2. (5×2 pont) Számold ki a következő függvények deriváltjait!

- $\frac{2+x^3}{3+x^2}$

- $\sqrt[3]{x^7} + \frac{1}{x^3} + \sin(3x) + \ln(2x)$

- $\frac{\ln(4x)}{\frac{1}{x}+1}$

- $\sin(\ln(2x))$

- $\frac{\sqrt[8]{-x+2}}{\operatorname{ctg}(2x)}$

3. (5+5 pont)

- Legyen $f(x) = 2 + e^{x+1}$! Számold ki f harmadrendű Taylor-polinomját az $x = 0$ pont körül!

- Keresd meg az $f(x) = 2x^2 - x^4$ függvény szélsőértékeit és határozd meg azok típusát!