

1. • Legyen $f(x) = \frac{1}{1-2x}$! Szamold ki f harmadrendu Taylor-polinomjat az $x = 0$ pont korul!

• Milyen x ertekekre konvergens a kovetkezo sor?

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n x^n}{n^2}$$

• Keresd meg az $f(x) = 2x^2 + x^4 + 6$ fuggveny szelsoertekeit es hatarozd meg azok tipusat!
Rajzold le $f(x)$ -et!

2. Szamold ki a kovetkezo fuggvenyek derivaltjait!

• $\sin(3x) \sin(-3x)$

• $\ln(-x + 1)^3$

• $\sqrt[2]{8x^3} + \frac{1}{(3x)^4} + \operatorname{ctg}(x) + \operatorname{tg}(1 - 4x)$

• $\frac{\ln(2-4x)}{\operatorname{ctg}(x-1)}$

• $2^{-x} \ln(-2x + 2)$

3. Add meg a $P_1[1, 0, 0]$, $P_2[0, 0, 1]$ es a $P_3[0, 1, 0]$ pontokat tartalmazó sík egyenletet!

• a) Add meg a sík egy normalvektorát!

b) Mennyi a három pont által kifeszített háromszög területe?

c) Írd fel a sík egyenletét!

• Adott két pont: $Q_1[1, 0, 0]$ és $Q_2[1, 1, 0]$. Add meg a rajtuk keresztülmenő egyenes paraméteres egyenletét!

• Keresd meg a sík es az egyenes metszéspontját!

4. • Rajzold le a kovetkezo polinomot: $p(x) = (x - 1)x(2 - x)^3$!

• Legyen $f(x) = 9 - 2x$. Legyen $x_0 = 8$. Mennyi $f^{10}(x_0)$?

• Legyen $z = -125i$. Szamitsd ki $\sqrt[3]{z}$ trigonometrikus alakját!