

Név:

Neptun-kód:

A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	Σ

Elmélet

- A) (5 pont) Mondja ki két halmaz metszetének definícióját!
- B) (5 pont) Mondja ki a Newton-Leibniz tételt!
- C) (5 pont) Mondja ki a Leibniz-típusú sorok definícióját!

Feladatok

1. (6 pont) Oldja meg a $(\bar{z})^2 - z = 2$ egyenletet a komplex számok halmazán!
2. (6 pont) Számolja ki az alábbi sorozat-határértéket!

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n - 2}{3n + 1} \right)^{2n-1}$$

3. (9 pont) Végezze el az $f(x) = x^3 - 2x^2 + x$ függvény teljes vizsgálatát!
4. (6 pont) Számolja ki a megadott függvényhatárértéket!

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{x \operatorname{ctg} x}{\frac{\pi}{2} - x}$$

5. (6 pont) $\int x e^{2x} dx = ?$
6. (6 pont) $\int \frac{x}{(x+3)^2} dx = ?$
7. (6 pont) $\int_{-\infty}^0 \frac{1}{1+x^2} dx = ?$

Emlékeztető

- Segédeszközként egyedül a honlapon található segédlet használható, számológép sem! A dolgozat megírására 90 perc áll rendelkezésre.