

Név:

Neptun-kód:

A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	Σ

Elmélet

- A) (5 pont) Mondja ki az f függvény I intervallumhoz tartozó primitív függvényének definícióját!
- B) (5 pont) Mondja ki a Bernoulli-egyenlőtlenséget!
- C) (5 pont) Mondja ki két vektor skaláris szorzatának definícióját!

Feladatok

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

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$$

3. (9 pont) Végezze el az $f(x) = x + \frac{1}{x^2}$ függvény teljes vizsgálatát! (Aszimptotát nem kell vizsgálni)
4. (6 pont) Számolja ki a megadott függvényhatárértéket!

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x) - x}{x^3}$$

5. (6 pont) $\int \frac{3x}{\sqrt{x^2+2}} dx = ?$
6. (6 pont) $\int \frac{e^x}{e^{2x}+1} dx = ?$

7. (6 pont) Határozza meg, hogy az $\underline{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ t \end{bmatrix}$ és a $\underline{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 2t-1 \\ 1 \end{bmatrix}$ vektorok a t valós paraméter mely értékeinél merőlegesek egymásra!

Emlékeztető

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