

Név:

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

Neptun-kód:

A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	Σ
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Elmélet

- A) (5 pont) Mondja ki egy függvény adott felosztáshoz tartozó alsó közelítő összegének definícióját, és vezesse be a benne szereplő mennyiségeket is!
- B) (5 pont) Mondja ki a Lagrange-féle középértéktételt!
- C) (5 pont) Mondja ki három vektor vegyes szorzatának definícióját, és írja le ennek geometriai jelentését!
1. (6 pont) Oldja meg a komplex számok halmazán a $-\operatorname{Re}(z) + 2\bar{z} + |z| = 1 - i$ egyenletet!
2. (6 pont) Abszolút konvergencia/feltételesen konvergencia vagy divergencia? Állapítsa meg!

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{2n+1}}$$

3. (9 pont) Végezze el az $f(x) = \frac{x}{\ln x}$ függvény teljes vizsgálatát!
4. (6 pont) Számolja ki a $\lim_{x \rightarrow 1+0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\ln x}\right)$ függvényhatárértéket!
5. (6 pont) $\int \frac{e^x}{e^{2x}+1} dx = ?$
6. (6 pont) $\int_{-1}^1 \frac{3}{(x-1)^2} dx = ?$
7. (6 pont) Bontsa fel a $\vec{b} = \begin{bmatrix} 7 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ vektort az $\vec{a} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ vektorral párhuzamos és rá merőleges összetevőkre!

Emlékeztető

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