

Név:

	+		=	
--	---	--	---	--

Neptun-kód:

A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	Σ

Elmélet

- A) (5 pont) Mondja ki egy függvény differenciálhányadosának definícióját!
- B) (5 pont) Mondja ki a zárt intervallumon folytonos függvényekre vonatkozó Bolzano-tételt!
- C) (5 pont) Mondja ki a vektoriális szorzat definícióját!

Feladatok

1. (6 pont) Oldja meg az alábbi egyenletet a komplex számok halmazán!

$$\frac{2}{\bar{z}} + \frac{1}{1+2i} = 1$$

2. (6 pont) Számolja ki az alábbi sorozat-határértéket!

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

3. (9 pont) Végezze el az $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$ függvény teljes vizsgálatát!
4. (6 pont) Írjuk fel az $y = \ln(x^2 + 4)$ görbe $y = \frac{x-1}{2}$ egyenessel párhuzamos érintőinek egyenletét!
5. (6 pont) $\int e^{\sqrt{x}} dx = ?$
6. (6 pont) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+x^2} dx = ?$
7. (6 pont) Számítsa ki az $A(0, 0, 0)$, $B(1, 2, 0)$ és $C(3, 1, -2)$ csúcsú háromszög területét?

Emlékeztető

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