

Név: Gyakorlati csoport: (bekarikázandó)
 Hétfő 8-10: E701 E702 E703 E704
 Hétfő 12-14: E701 E702
 Neptun kód: Kedd 15-17: E701 E702 E703 E704

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ	eredmény

- (20 pont) Definiáld függvények x_0 -beli, illetve ∞ -beli határértékét, féloldali határértékét (elég pl. balról), pontbeli folytonosságát, féloldali folytonosságát (elég pl. balról).
- (20 pont) Mi egy függvény Taylor-polinomja, illetve a hozzá tartozó hibtag? Mit tudsz a hibtagról? Írd fel egy tetszőleges függvény tetszőleges középpontú 3. fokú Taylor-polinomját.
- (10 pont) Írjuk $a + bi$ alakba a $\sqrt{\frac{1}{1+i}}$ komplex számot!
- (10 pont) Mennyi az $a_n = \left(\frac{2n}{2n+3}\right)^{3n}$ sorozat határértéke?
- (10 pont) Végezzük el az $x^3 - 3x^2 + 3x$ függvény teljes függvényvizsgálatát.
- (10 pont) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x \ln(x+1)} = ?$
- (10 pont) Ödön tudja, hogy egy x méter magas fenyőfának a tömege $4x^3$ kilogramm. A piacon a karácsonyfa-vásár idején 0.5-től 5 méteres fákat lehet kapni, egy y méter magas fa ára $(500 + 1000y)$ forint. Milyen magas fát kell Ödönnek vennie, hogy a lehető legolcsóbb kilogrammonkénti áron jusson tűzifához?
- (10 pont) Számoljuk ki az $\int \frac{e^{2x}}{(3+e^x)^3} dx$ integrált az $y = 3 + e^x$ helyettesítés használatával.

Emlékeztető

- Segédeszközként csak számológép használható. A dolgozat megírására 90 perc áll rendelkezésre.
- A feladatok tetszőleges sorrendben megoldhatóak, de a különböző feladatokra adott megoldásokat különítsétek el egy hosszú vízszintes vonallal, vagy minden feladatok kezdjetekek külön oldalon!
A megoldásnál a megoldott feladat sorszámát is tüntessétek fel!

Név: Gyakorlati csoport: (bekarikázandó)
 Hétfő 8-10: E701 E702 E703 E704
 Hétfő 12-14: E701 E702
 Neptun kód: Kedd 15-17: E701 E702 E703 E704

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ	eredmény

- (20 pont) Definiáld függvények x_0 -beli, illetve ∞ -beli határértékét, féloldali határértékét (elég pl. balról), pontbeli folytonosságát, féloldali folytonosságát (elég pl. balról).
- (20 pont) Mi egy függvény Taylor-polinomja, illetve a hozzá tartozó hibtag? Mit tudsz a hibtagról? Írd fel egy tetszőleges függvény tetszőleges középpontú 3. fokú Taylor-polinomját.
- (10 pont) Írjuk $a + bi$ alakba a $\sqrt{\frac{1}{1+i}}$ komplex számot!
- (10 pont) Mennyi az $a_n = \left(\frac{2n}{2n+3}\right)^{3n}$ sorozat határértéke?
- (10 pont) Végezzük el az $x^3 - 3x^2 + 3x$ függvény teljes függvényvizsgálatát.
- (10 pont) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x \ln(x+1)} = ?$
- (10 pont) Ödön tudja, hogy egy x méter magas fenyőfának a tömege $4x^3$ kilogramm. A piacon a karácsonyfa-vásár idején 0.5-től 5 méteres fákat lehet kapni, egy y méter magas fa ára $(500 + 1000y)$ forint. Milyen magas fát kell Ödönnek vennie, hogy a lehető legolcsóbb kilogrammonkénti áron jusson tűzifához?
- (10 pont) Számoljuk ki az $\int \frac{e^{2x}}{(3+e^x)^3} dx$ integrált az $y = 3 + e^x$ helyettesítés használatával.

Emlékeztető

- Segédeszközként csak számológép használható. A dolgozat megírására 90 perc áll rendelkezésre.
- A feladatok tetszőleges sorrendben megoldhatóak, de a különböző feladatokra adott megoldásokat különítsétek el egy hosszú vízszintes vonallal, vagy minden feladatok kezdjetekek külön oldalon!
A megoldásnál a megoldott feladat sorszámát is tüntessétek fel!