

Egyváltozós analízis 2018/2019. 2. félév

2. gyakorló feladatsor

1. Adjuk meg az alábbi függvények deriváltfüggvényeit a tanult összefüggések használatával!

(a) $f(x) = \frac{\log_5(\sqrt{3x+1}) + e}{7^{-x}}$

(b) $f(x) = x^2 \cos(\sqrt{x}) + \sqrt{\cos x}$

2. Számítsuk ki az alábbi határértéket!

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(e^x + 1) - 2(e^x - 1)}{x^3}$$

3. Végezzük el az alábbi függvény teljes függvényvizsgálatát!

$$f(x) = x^2 e^{-x}$$

4. Számítsuk ki az alábbi határozatlan integrálokat!

(a) $\int \frac{4 - 2x}{\sqrt[3]{4x - x^2}} dx$

(b) $\int \frac{3x}{e^x} dx$

5. Számítsuk ki annak a síkidomnak a területét, amelyet az $y = x^2$ és $y = x + 2$ görbék határolnak!