

FELADATOK:

1. Lineáris transzformációk segítségével ábrázoljuk az $f(x) = e^{2-3x}$ függvényt. 7pt
 2. Határozzuk meg az $f(x) = 2x^3 + 2x^2 - 2x + 1$ függvény szélsőértékeit a $[-2, 0]$ halmazon. 8pt
 3. A tanult módon ábrázoljuk az $f(x) = 2x + 2 - 3\sqrt[3]{x^2}$ függvényt. 15pt
- (i) Értelmezési tartomány, tengelymetszetek, paritás. (ii) Határérték. (iii) Első derivált, monotonitás, szélsőérték. (iv) Második derivált, konvexitás, inflexió. (v) Függvényábrázolás, értékkészlet.
4. Határozzuk meg a következő integrálokat: 35pt

$$(i) \int_0^{\pi/4} \cos^2 t \, dt, \quad (ii) \int_{\ln 4}^{\ln 9} e^{-s/2} \, ds, \quad (iii) \int_0^2 \frac{2}{x^2 - 1} \, dx.$$

Definiáljuk a következő fogalmakat:

- (i) Az $\{a_n\}$ sorozat monoton nő. 5pt
- (ii) Az $f(x)$ függvény differenciálható a -2 pontban. 5pt
- (iii) A korlátos E számhalmaz supremuma. 5pt
- (iv) A környezetes definíció alapján $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -2$. 5pt
- (v) Riemann-féle integrálközelítő összeg (részletesen). 5pt