

Név:

Neptun kód:

--	--	--	--	--	--	--

1.	2.	3.	4.	5.	Σ

1. feladat (4 pont)

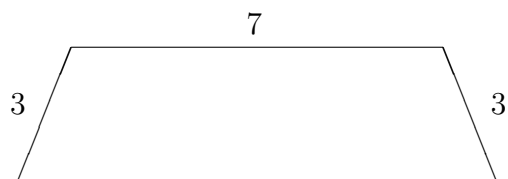
Az $(-\frac{1}{2}, 0)$ koordinátájú pontból érintőt húzunk az $f(x) = e^{\frac{1}{3}x^2}$ képlettel megadott függvény grafikonjnak $x > 0$ térfélbe eső szárához. Határozzuk meg az érintési pont koordinátáit!

2. feladat (4 pont)

Legfőbb mennyi, illetve legalább mennyi lehet a $x^3 - 6x^2 + 9x$ kifejezés értéke, ha x a $[-1, \frac{7}{2}]$ intervallumba esik?

3. feladat (5 pont)

Egy trapéz ábra szerinti három oldalhosszát ismerjük, de az alaplapját nem:



Legfőbb mekkora lehet a trapéz területe?

4. feladat (2+2 pont)

$$i) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{1 - e^x} \right) = ? \quad ii) \lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin(\frac{1}{x})x^2}{\sin(x)} \right) = ?$$

5. feladat (8 pont)

Végezzük el az $f(x) = x^3 + \frac{48}{x^2}$ képlettel megadott függvény teljes függvényvizsgálatát!