 TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU POLYTECHNICUM ZAGABIENSE	ZAVOD ZA ZAJEDNIČKE PREDMETE KATEDRA ZA MATEMATIKU	Matematika 1 (preddiplomski stručni studij elektrotehnike)	Zadaci za demonstrature grupe A i B 25.1.2016.
---	---	---	--

2. OGLEDNI PRIMJER 2. KOLOKVIJA

OBAVEZNI ZADATAK:

1. Zadana je realna funkcija $h(t) = \sin(\ln t)$. Izračunajte $h'(1)$ i pojednostavnite dobiveni izraz što više možete.

OSTALI ZADACI:

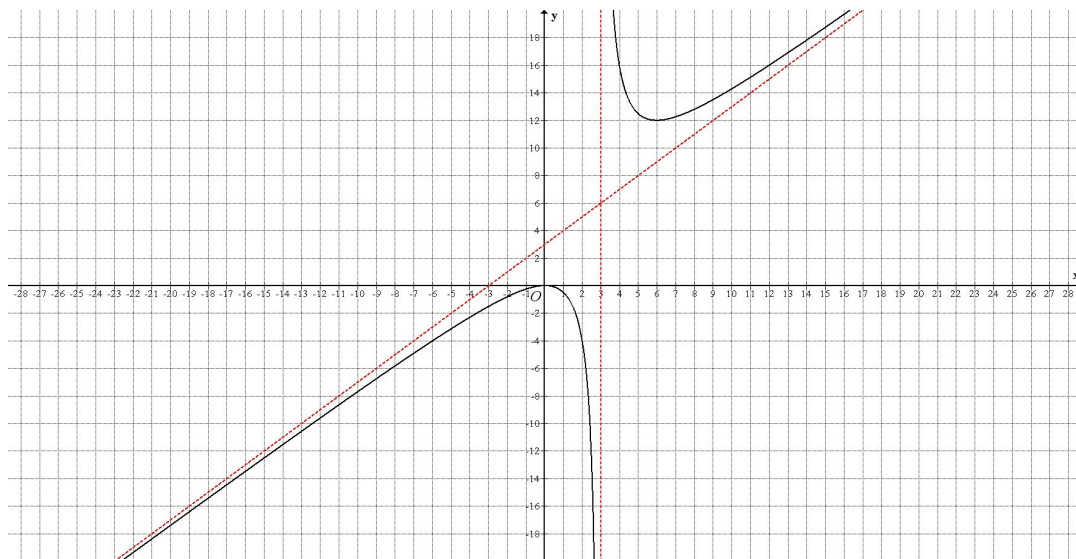
1. Niz $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ zadan je pravilom $a_n = \frac{7 \cdot n + 8}{n + 1}$.
 - a) Izračunajte graničnu vrijednost L zadanoga niza.
 - b) Nađite najmanji $n \in \mathbb{N}$ takav da je $|a_n - L| < 10^{-5}$.
2. Zadana je krivulja $K: x^3 + y^2 - 2 \cdot x - 4 = 0$. U sjecištima te krivulje s osi ordinata povučene su tangente na krivulju. Izračunajte površinu lika kojega te tangente zatvaraju s osi ordinata.
3. Ispitajte tijek i nacrtajte graf funkcije $f(x) = x + 3 + \frac{9}{x - 3}$.

REZULTATI ZADATAKA

OBAVEZNI ZADATAK: 1.

OSTALI ZADACI:

1. a) $L = 7$; b) $n = 100\,000$.
2. $P = 8$ kv. jed.
3. $D_f = \mathbb{R} \setminus \{3\}$, $N_f = \{0\}$, sjecište s objema koordinatnim osima: $O = (0, 0)$, intervali pada: $\langle 0, 3 \rangle$ i $\langle 3, 6 \rangle$, intervali rasta: $\langle -\infty, 0 \rangle$ i $\langle 6, +\infty \rangle$, točka lokalnoga minimuma: $S_1 = (6, 12)$, točka lokalnoga maksimuma: $S_2 = O$, interval konveksnosti: $\langle -\infty, 3 \rangle$, interval konkavnosti: $\langle 3, +\infty \rangle$, nema prijevornih točaka, asimptote: $x = 3$ i $y = x + 3$. Graf zadane funkcije prikazan je na Slici 1.



Slika 1.