

Dodatni (zahtjevniji) zadatci iz gradiva 1.knjžice

1. (samo za one koji znaju derivirati!) Neka je  $f(x) = \ln(ax + b)$ ,  $a, b \neq 0$ . Izvedite  $n$ -tu derivaciju funkcije  $f$ , tj. odredite  $f^{(n)}(x)$  (matematičkom indukcijom).
2. Za dani prirodni broj  $n$ ,  $n \geq 2$ , u skupu kompleksnih brojeva riješiti jednačbu  $(z + i)^n = (z - i)^n$ .  
Koliko rješenja ima ta jednačba (u ovisnosti o  $n$ ) ?  
Za svako rješenje  $z$  gornje jednačbe, koliki je  $\arg z$  ?
3. U skupu kompleksnih brojeva riješiti jednačbu

$$z^{10} + z^9 + z^8 + z^7 + z^6 + z^5 + z^4 + z^3 + z^2 + z + 1 = 0.$$