



TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU  
POLYTECHNICUM ZAGRABIENSE

## ELEKTROTEHNIČKI ODJEL

### MATEMATIKA 1

zadatci za 11. skupne konzultacije 20.1.2014. (skupine E i F)

1. Odredite sve asimptote na graf funkcije  $f(x) = \frac{(x+1)^2 \cdot (x-3)^6}{(x+3)^3 \cdot (x-2)}$ .
2. Odredite sve asimptote na graf funkcije  $f(x) = \frac{x^4 \cdot (x+1)^2 \cdot (x-3)}{(x+2)^2 \cdot (x-5)^7}$ .
3. Odredite sve asimptote na graf funkcije  $f(x) = \frac{x^4}{x^3 - x^2 - 4 \cdot x + 4}$ .
4. Odredite sve asimptote na graf funkcije  $f(x) = 1 - e^{\frac{x}{2-x}}$ .
5. Odredite sve asimptote na graf funkcije  $f(x) = \frac{\ln^2 x + 1}{x^2}$ .
6. Zadane su realne funkcije  $f(t) = \frac{\sin t}{t}$  i  $g(t) = e^{-t}$ . Pokažite da funkcije  $g \circ f$  i  $f \circ g$  imaju desnu horizontalnu asimptotu  $y = 1$ .
7. Odredite sve asimptote krivulje  $y = \frac{2 \cdot x^3 + 4 \cdot x^2 - 9}{3 - x^2}$ .
8. Nađite sve asimptote krivulje  $y = -2 \cdot x \cdot \operatorname{arctg} x$ .
9. Nađite sve asimptote krivulje  $y = x \cdot \operatorname{arctg} x$ .
10. Nađite sve asimptote krivulje  $y = x \cdot e^{-x^2}$ .