

MATEMATIKA 1 – prva zadaća

16.11.2012.

- Posljednji rok za predaju zadaće je **29. studenog 2012.**
- Rezultati zadaće bit će objavljeni 3. prosinca 2012. u 12:00 na adresi <http://web.math.pmf.unizg.hr/~kslaven/m1.html>.

1.(2) Riješite sljedeće nejednadžbe:

(a) $\cos 2x + \sin x \geq 0$; (1)
(b) $1 + |x + |1 + x|| \geq 3$. (1)

2.(2) Odredite prirodno područje definicije funkcije f ,

$$f(x) = \frac{\arcsin(x^2 - 5x + 5)}{\sqrt{\ln^2 x + \ln x^2 - 3}}.$$

3.(2) Izračunajte derivacije sljedećih funkcija:

(a) $f(x) = (2x - 1)e^{\sin(x^2+1)} \ln \arcsin x$; (1)
(b) $g(x) = \frac{3^{3x} + (2x)^2}{\sqrt{x^2 + x + 5}}$. (1)

4.(2) Zadane su funkcije $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$f(x) = x^2 + 2x + 3 \quad \text{i} \quad g(x) = e^x.$$

Odredite jednadžbu tangente na graf funkcije f koja je okomita na tangentu na graf funkcije g u točki s apscisom 0.

5.(2) Ispitajte tok i skicirajte graf funkcije f ,

$$f(x) = (x + 1)e^x.$$

Slaven Kožić