

# MATEMATIKA 1

## 2. zadaća

Na papire na kojima predajete rješenja zadatka napišite Vaše ime, prezime i JMBAG.  
Posljednji rok za predaju zadaće je **21. siječanj 2011. u 12:00**.

1. Izračunajte:

$$(a) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x+2)^3 + (x+2)^2}{x^3 + x^2 + 8};$$
$$(b) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + \sin(x^2+x)}{3(x^2+x)}.$$

2. Izračunajte:

$$(a) \int \cos x \sin^3 x \, dx;$$
$$(b) \int x^2 \cos 2x \, dx.$$

3. Skicirajte dio ravnine omeđen grafovima realnih funkcija realne varijable  $f$  i  $g$  te funkcije  $h: \langle 0, \infty \rangle \rightarrow \mathbb{R}$  koje su zadane sa

$$f(x) = 1, \quad g(x) = -x + 1, \quad h(x) = \ln x,$$

a zatim i odredite njegovu površinu.

4. (a) Odredite jednadžbu pravca  $p$  koji prolazi točkama  $(1, 1, 1)$  i  $(1, 2, 3)$ .
- (b) Odredite jednadžbu pravca  $q$  koji prolazi ishodištem koordinatnog sustava i paralelan je pravcu  $p$ .
- (c) Odredite presjek pravca  $q$  i ravnine  $\Pi$  zadane jednadžbom  $x + y + z = 3$ .
- (d) Odredite jednadžbu ravnine  $\Sigma$  koja sadrži pravce  $p$  i  $q$ .

Rezultati će biti objavljeni 24. siječnja 2011. u 8:15 na oglasnoj ploči (i već tijekom vikenda na adresi <http://web.math.hr/~kslaven/>).

Vaše zadaće možete vidjeti 24. siječnja 2011. u 8:15, u sobi 207 na PMF-MO.

Slaven Kožić