

# MATEMATIKA 1 – druga zadaća

## 22. siječanj 2015.

Rezultati zadaće će biti objavljeni 27. siječnja 2015. u 8:00 na adresi <http://web.math.pmf.unizg.hr/~kslaven/m1.html> .

1.(2 boda) Izračunajte limes

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin x} - 1}{x}.$$

2.(2 boda) Izračunajte integral

$$\int (x + 1)e^{x^2+2x} dx.$$

3.(3 boda) Skicirajte dio ravnine omeđen grafovima funkcija  $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,

$$f(x) = -x^2 + 2, \quad g(x) = x,$$

i zatim odredite njegovu površinu.

4.(3 boda) Zadane su točke  $A = (1, 2, 0)$ ,  $B = (2, 3, 1)$ ,  $C = (1, 0, 1)$ . Izračunajte  $\vec{s} = \overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{BC}$ . Napišite parametarsku jednadžbu ravnine okomite na vektor  $\vec{s}$ , koja prolazi točkom  $A$ .

Slaven Kožić

# MATEMATIKA 1 – druga zadaća

## 22. siječanj 2015.

Rezultati zadaće će biti objavljeni 27. siječnja 2015. u 8:00 na adresi <http://web.math.pmf.unizg.hr/~kslaven/m1.html> .

1.(2 boda) Izračunajte limes

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(e^x - 1)}{x}.$$

2.(2 boda) Izračunajte integral

$$\int (1 + \cos x) \sqrt{3 + x + \sin x} dx.$$

3.(3 boda) Skicirajte dio ravnine omeđen grafovima funkcija  $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,

$$f(x) = x^2 - 3, \quad g(x) = -2x,$$

i zatim odredite njegovu površinu.

4.(3 boda) Zadane su točke  $A = (3, 2, 1)$ ,  $B = (0, 1, 1)$ ,  $C = (2, 0, 1)$ . Izračunajte  $\vec{s} = \overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{BC}$ . Napišite implicitnu jednadžbu ravnine paralelne vektorima  $\overrightarrow{BA}$  i  $\overrightarrow{BC}$ , koja prolazi točkom  $A$ .

Slaven Kožić