

## ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

### ZADATAK 1

- (a) Definirajte vektorski produkt.
- (b) Izvedite formulu za udaljenost točke od ravnine.

**ELEMENTARNA MATEMATIKA 2**

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

**ZADATAK 2**

Pravac  $p$  prolazi točkom  $(4, 7, 6)$  i okomit je na ravninu  $\pi_1 \dots x + 4y + 3z = 9$ . Odredite ortogonalnu projekciju tog pravca na ravninu  $\pi_2 \dots x + 2y + z = 12$ .

**ELEMENTARNA MATEMATIKA 2**

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

**ZADATAK 3**

Odredite  $\lambda$  takav da se pravci

$$\frac{x-1}{-2} = \frac{y+4}{5} = \frac{z-2}{3}$$

$$\frac{x+5}{0} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-\lambda}{2}$$

sjeku. Koje su koordinate sjecišta tih pravaca? Odredite zatim implicitnu jednadžbu ravnine koja sadrži ta dva pravca.

**ELEMENTARNA MATEMATIKA 2**

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

**ZADATAK 4**

Pravac  $p \dots \frac{x}{-2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{1}$  siječe koordinatne ravnine  $xy$  i  $xz$  u točkama  $T_1$  i  $T_2$  redom, a ravninu  $x-y-z-1=0$  u točki  $T_3$ . Odredite volumen paralelepipeda određenog vektorima  $\overrightarrow{OT_1}$ ,  $\overrightarrow{OT_2}$  i  $\overrightarrow{OT_3}$ .

**ELEMENTARNA MATEMATIKA 2**

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

**ZADATAK 5**

Pravci  $p \dots \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{0} = \frac{z-2}{1}$  i  $q \dots \frac{x}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-3}{-1}$  sijeku se u točki  $A$ . Odredite točke  $B \in p$  i  $C \in q$  tako da je  $|AB| = |AC|$  i  $P(\triangle ABC) = 8$ .

## ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

### ZADATAK 1

- (a) Definirajte vektorski produkt.
- (b) Izvedite formulu za udaljenost točke od ravnine.

**ELEMENTARNA MATEMATIKA 2**

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

**ZADATAK 2**

Pravac  $p$  prolazi točkom  $(2, 8, 4)$  i okomit je na ravninu  $\pi_1 \dots 3x + 6y + z = 11$ . Odredite ortogonalnu projekciju tog pravca na ravninu  $\pi_2 \dots x + 3y + z = 8$ .

**ELEMENTARNA MATEMATIKA 2**

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

**ZADATAK 3**

Odredite  $\mu$  takav da se pravci

$$\frac{x+4}{5} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-\mu}{3}$$

$$\frac{x-3}{1} = \frac{y+3}{0} = \frac{z+5}{2}$$

sjeku. Koje su koordinate sjecišta tih pravaca? Odredite zatim implicitnu jednadžbu ravnine koja sadrži ta dva pravca.

**ELEMENTARNA MATEMATIKA 2**

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

**ZADATAK 4**

Pravac  $p \dots \frac{x+1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{-1}$  siječe ravninu  $x - y + z = 1$  u točki  $T_1$ , a koordinatne ravnine  $xy$  i  $yz$  u točkama  $T_2$  i  $T_3$  redom. Odredite volumen paralelepipeda određenog vektorima  $\overrightarrow{OT_1}$ ,  $\overrightarrow{OT_2}$  i  $\overrightarrow{OT_3}$ .

**ELEMENTARNA MATEMATIKA 2**

2. kolokvij - 8. lipnja 2012.

**ZADATAK 5**

Pravci  $p \dots \frac{x-1}{-1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{1}$  i  $q \dots \frac{x-2}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-2}$  sijeku se u točki  $K$ . Odredite točke  $L \in p$  i  $M \in q$  tako da je  $|KL| = |KM|$  i  $P(\triangle KLM) = 18$ .