

**2. teorijski kolokvij iz Matematike**  
Ak. god. 2018./2019.

**Zadatak 1 (25 bodova)**

- a) *Napišite definiciju vektorskog produkta.*  
c) *Iskažite teorem koji daje formulu kako se vektorski produkt može izračunati ako su vektori zadani u standardnoj bazi  $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ .*

**Zadatak 2 (15 bodova)** *Neka je dana determinanta* 
$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix}$$
 *. Napišite kako glasi formula za Laplaceov razvoj matrice po drugom redku.*

**Zadatak 3 (20 bodova)** *Iskažite i dokažite teorem koji daje formulu za izračun mješovitog produkta  $(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c})$ .*

**Zadatak 4 (20 bodova)** a) *Za pravac  $p$  u prostoru napišite njegovu formulu u parametarkom obliku, ako je pravac zadan s dvije točke.*

b) *Na jednom primjeru ilustrirajte formulu.*

**Zadatak 5 (20 bodova)** a) *Napišite definiciju derivacije funkcije.*

b) *Koristeći definiciju derivirajte funkciju  $f(x) = -3x + 1$ .*