

**SKUPNA ŠOLSKA NALOGA za drugo konferenčno obdobje**  
**Drugi letnik**

1. (7t) V trikotniku ABC leži točka D na stranici AB, tako, da je  $|AD| : |DB| = 2 : 1$ , točka E pa deli daljico AC v razmerju  $|AE| : |EC| = 3 : 2$ . Točka F je presek daljic BE in DC.  
Izračunaj razmerje daljic  $|DF| : |FC|$ .
2. V prostoru so dane točke A(1, -3, 1), B(3, -2, 1), C(3, -4, 2) in D(1, -5, 2), ki tvorijo oglišča štirikotnika ABCD.
  - (4t) Določi koordinate točke M tako, da bo daljico BC delila v razmerju  $|BM| : |MC| = 2 : 3$ .
  - (4t) Izračunaj kot v oglišču B.
  - (3t) Pokaži, da se diagonali štirikotnika sekata pravokotno.
  - (3t) Izračunaj  $\text{proj}_{BC}BA$ .
3. Dani so vektorji  $a = (-3, 2, 4)$ ,  $b = (4, m, -1)$  in  $c = 5i + nj - pk$ .
  - (4t) Izračunaj neznani komponenti vektorja c, da bo le – ta kolinearen vektorju a;
  - (4t) Izračunaj komponento m tako, da bosta vektorja a in b enako dolga.
4. Poenostavi izraz:
  - (6t)  $5(ab^{-2})^{n+3} \cdot (ab^{-2})^{1-n} - ($
  - (6t)  $)$
5. (7t) V paralelogramu ABCD s podatki  $e = 16 \text{ cm}$ ,  $f = 10 \text{ cm}$  in kotom med diagonalama  $\varphi = 84^\circ 30'$  izračunaj stranici a in b na dve decimalni mestni natančno ter kot  $\beta$  na minuto natančno.

<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<

Skupno število točk: 48  
Kriterij: zd-24t, db-30t, pd-36t, odl-42t