

1. vaje - VEKTORJI

dodatne naloge

1. V paralelogramu  $ABCD$  označimo s  $S$  presečišče diagonal (tj. daljic  $AC$  in  $BD$ ). Izrazite vektorja  $\overrightarrow{AD}$  in  $\overrightarrow{DC}$  kot linearno kombinacijo vektorjev  $\vec{a} = \overrightarrow{AS}$  in  $\vec{b} = \overrightarrow{SB}$ .

$$\text{Rešitev: } \overrightarrow{AD} = \vec{a} - \vec{b}, \overrightarrow{DC} = \vec{b} + \vec{a}$$

2. Dan je poljuben trikotnik  $ABC$ . Točke  $P, Q, R$  so po vrsti razpolovišča stranic  $a, b$  in  $c$ . S pomočjo vektorjev  $\vec{a} = \overrightarrow{BC}$  in  $\vec{b} = \overrightarrow{CA}$  izrazite vse tri težišnice (upoštevajte usmerjenost proti oglišču).

$$\text{Rešitev: } t_a = \overrightarrow{PA} = \frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b}$$

$$t_b = \overrightarrow{QB} = -\frac{1}{2}\vec{b} - \vec{a}$$

$$t_c = \overrightarrow{RC} = \frac{1}{2}\vec{a} - \frac{1}{2}\vec{b}$$

3. V trikotniku  $ABC$  je točka  $T$  razpolovišče stranice  $BC$ , točka  $D$  pa razdeli stranico  $AB$  tako, da je  $|AD| : |DB| = 3 : 1$ . Označimo s  $S$  presečišče daljic  $AT$  in  $CD$ . Izračunajte razmerji  $|AS| : |ST|$  in  $|CS| : |CD|$ .

$$\text{Rešitev: } |AS| : |ST| = 6 : 1$$

$$|CS| : |CD| = 4 : 7$$

4. V pravilnem šestkotniku  $ABCDEF$  je točka  $G$  razpolovišče stranice  $EF$  in točka  $S$  presečišče daljic  $GB$  in  $AC$ . Določite razmerje  $|AS| : |SC|$ .

$$\text{Rešitev: } |AS| : |SC| = 3 : 4$$

5. V tetraedru  $ABCD$  naj bo točka  $E$  težišče trikotnika  $ABC$  in točka  $F$  težišče trikotnika  $ACD$ . Označimo s  $T$  presečišče daljic  $ED$  in  $FB$ . Določite razmerje, v katerem točka  $T$  deli ti daljici.

$$\text{Rešitev: } |FT| : |TB| = |ET| : |TD| = 1 : 3$$