

1. VAJE

Vektorji. Definicija, seštevanje in množenje s skalarjem. Linearna neodvisnost, baza, koordinatni sistem. Skalarni in vektorski produkt.

1. Dan je pravilni šestkotnik $ABCDEF$. Naj bo $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{b} = \overrightarrow{BC}$. Izrazi vektorje \overrightarrow{AD} , \overrightarrow{BE} , \overrightarrow{AE} , \overrightarrow{BF} , \overrightarrow{AC} in \overrightarrow{DE} z \vec{a} in \vec{b} .
2. Dokaži, da se diagonali paralelograma razpolavljata.
3. Paralelepiped $ABCD A' B' C' D'$ ima za osnovno ploskev paralelogram $ABCD$, točke A' , B' , C' in D' pa zaporedoma ležijo nad točkami A , B , C in D . Točka E je presek diagonal ploskve $BCC' B'$. V kakšnem razmerju odreže paralelogram $BB' DD'$ daljico AE ?
4. Naj bodo \vec{x} , \vec{y} in \vec{z} linearno neodvisni vektorji v \mathbb{R}^3 . Ali so tudi vektorji $\vec{x} + \vec{y} - \vec{z}$, $\vec{y} + \vec{z}$ in $2\vec{x}$ linearno neodvisni?
5. Kolikšen je kot med osnovnico in telesno diagonalo kocke?
6. Dokaži, da se višine v trikotniku sekajo v eni točki.
7. Izračunaj ploščino trikotnika z oglišči $A(1, -1, 1)$, $B(-1, 1, 1)$ in $C(1, 0, 2)$.