Test 2 **Prezime, ime, br. indeksa:** ____

U svakom zadatku dato je više odgovora, a treba zaokružiti tačne odgovore tj. slova ili brojeve ispred tačnih odgovora. U jednom istom zadatku broj tačnih odgovora može biti 0,1,2,3,...,svi. U nekim zadacima ostavljena su prazna mesta za upisivanje odgovora.

- Ako je $\vec{a} = (-1, 1, 0)$ i $\vec{b} = (0, -1, 1)$, tada je:

  1) $|\vec{a}|=$ **2)** $|\vec{b}|=$ **3)** $\vec{a}\vec{b} =$ **4)** $\vec{a} \times \vec{b} =$ **5)** $\sphericalangle(\vec{a}\vec{b}) =$

- Za vektore $\vec{a} = (-3, 0, 4)$ i $\vec{b} = (-8, 1, -4)$ izračunati:

  1) $|\vec{a}| =$ __________ **2)** $|\vec{b}| =$ __________ **3)** $\vec{a} - 2\vec{b} =$ __________

  4) $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ __________ **5)** $\vec{a} \times \vec{b} =$ __________ **6)** $\cos \sphericalangle(\vec{a}, \vec{b}) =$ __________

- Koji od sledećih iskaza implicira linearnu zavisnost slobodnih vektora $\vec{a}$ i $\vec{b}$:

  1) $\vec{a} \parallel \vec{b}$ **2)** $\vec{a} \nparallel \vec{b}$ **3)** $\vec{a} \perp \vec{b}$ **4)** $\vec{a} \not\perp \vec{b}$ **5)** $\vec{a} = \vec{0} \vee \vec{b} = \vec{0}$ **6)** ništa od predhodno navedenog

- $\vec{a} \perp \vec{b}$ **ako i samo ako**:

  1) $\vec{a} \times \vec{b} = 0$ **2)** $\vec{a}\vec{b} = 0$ **3)** $\vec{a} \times \vec{b} \neq 0$ **4)** $\vec{a}(\vec{b} \times \vec{c}) = 0$ **5)** $\vec{a} = 0$ **6)** $|\vec{a} \times \vec{b}| = |\vec{a}||\vec{b}|$

- Vektori $\vec{a} = a_1\vec{i} + a_2\vec{j} + a_3\vec{k}$, $\vec{b} = b_1\vec{i} + b_2\vec{j} + b_3\vec{k}$ i $\vec{c} = c_1\vec{i} + c_2\vec{j} + c_3\vec{k}$ su komplanarni **ako i samo ako**:

  1) $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix} = 0$ **2)** $\vec{a}(\vec{b} \times \vec{c}) = 0$ **3)** $\vec{a}(\vec{b} \times \vec{c}) \neq 0$ **4)** $(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c})$ je nezavisna **5)** $(\vec{a}, \vec{b}, \vec{c})$ je zavisna.

  6) onda su zavisni vektori

- Date su tačke $A(-1, 2, 3), B(3, 0, 5)$ i $C(-1, -2, 7)$. Odrediti:

  1) $\overrightarrow{AB} =$ __________ **2)** $|\overrightarrow{BC}| =$ __________ **3)** Središte duži BC ______________

  4) Jednačinu prave određene tačkama A i B__________

  5) Jednačinu ravni koja sadrži tačke A, B i C __________

  6) Površinu trougla ABC __________

- Napisati jednačinu prave p koja prolazi kroz tačku $P(1, -1, 0)$ i paralelna je vektoru $\vec{p} = (2, 4, 5)$

  1) u vektorskom obliku p :

  2) parametarskom obliku p :

  3) kanoničkom obliku p :

- Napisati jednačinu ravni α koja sadrži tačku $P(2, 1, -3)$ i i normalna je na vektor $\vec{n_\alpha} = (1, 2, 3)$

  1) u vektorskom obliku α :

  2) opštem obliku α :

- Neka je p prava čija je jednačina $x-1=\frac{y+1}{2}=\frac{z}{-2}$. Napisati jedan vektor pravca prave p: $\vec{p}=(\quad,\quad,\quad)$, i koordinate jedne tačke prave p: $(\quad,\quad,\quad)$.

- Neka je α ravan čija je jednačina $x+y=1$. Napisati jedan vektor normale ravni α: $n_\alpha=(\quad,\quad,\quad)$ i koordinate jedne tačke ravni α: $(\quad,\quad,\quad)$.

- Neka je α ravan čija je jednačina $z=3$. Napisati jedan vektor normale ravni α: $\vec{n}_\alpha=(\quad,\quad,\quad)$, i koordinate jedne tačke ravni α: $(\quad,\quad,\quad)$.

- Odrediti jednačinu ravni α koja sadrži tačku $Q(0,-1,1)$ i paralelna je sa ravni $\beta:\ x-2y-3z+11=0$

  $\alpha:$ ________________________.

- Ravni $\alpha:\ 2x+2y-4z+6=0$ i $\beta:\ 3x-3y+6z-9=0$:

  1) paralelne su **2)** poklapaju se **3)** seku se

- Jedna tačka prave $p:\ \dfrac{x-1}{2}=\dfrac{y}{3}=\dfrac{z-2}{-1}$ je ______________, a njen presek sa ravni $\alpha:\ 3x-y+z=6$ je ______________.

- Ugao pod kojim se seku prave $p:\ \dfrac{x-1}{3}=\dfrac{y}{4}=\dfrac{z}{2}$ i $q:\ \dfrac{x-4}{-2}=\dfrac{y-4}{2}=\dfrac{z-2}{-1}$ je : ______________.

- Date su tačka $M(1,2,1)$ prava $\frac{x+1}{2}=\frac{y-1}{-2}=\frac{z-2}{1}$ i ravan $\alpha: 2x+y-z=2$
  1) $M\in p$, **2)** $M\notin p$, **3)** $M\in\alpha$ **4)** $M\notin\alpha$ **5)** $p\subset\alpha$ **6)** $p\not\subseteq\alpha$ **7)** $p\perp\alpha$ **8)** $p\not\perp\alpha$

- Za prave $m:\ \frac{x-2}{3}=\frac{y-1}{-2}=\frac{z}{5}$ i $n:\ \frac{x-5}{-6}=\frac{y+1}{4}=\frac{z-5}{-10}$ važi: **1)** mimoilazne su $(m\cap n=\emptyset\wedge m\nparallel n)$ **2)** paralelne su i različite $(m\parallel n\wedge m\neq n)$ **3)** poklapaju se $(m=n)$ **4)** seku se $(m\cap n=\{M\})$

- Za prave $m:\ \frac{x-2}{3}=\frac{y-1}{-2}=\frac{z}{5}$ i $n:\ \frac{x+4}{-6}=\frac{y-5}{4}=\frac{z+10}{-10}$ važi: **1)** mimoilazne su $(m\cap n=\emptyset\wedge m\nparallel n)$ **2)** paralelne su i različite $(m\parallel n\wedge m\neq n)$ **3)** poklapaju se $(m=n)$ **4)** seku se $(m\cap n=\{M\})$

- Nekaje $ABCD$paralelogram. Izraziti vektor položaja $\vec{r}_A$ uzavisnosti od $\vec{r}_B$, $\vec{r}_C$ i $\vec{r}_D$. $\vec{r}_A=$____________

- Ako je $ABCD$ paralelogram, S presek dijagonala AC i BD, T težište trougla SAB i ako je $\overrightarrow{AB}=\vec{a}$ i $\overrightarrow{BC}=\vec{b}$, tada je: $\overrightarrow{DT}=$

- Neka je tačka P presk ravni $\alpha:\vec{n}\vec{r}=\vec{n}\vec{r}_Q$ i prave $a:\vec{r}=\vec{r}_A+t\vec{a}$ i $\vec{n}\vec{a}\neq 0$. Tada je: **1)** $\vec{r}_P=\vec{r}_Q+\frac{(\vec{r}_A-\vec{r}_Q)\vec{n}}{\vec{a}\vec{n}}\vec{a}$. **2)** $\vec{r}_P=\vec{r}_A+\frac{(\vec{r}_Q-\vec{r}_A)\vec{a}}{\vec{n}\vec{a}}\vec{n}$. **3)** $\vec{r}_P=\vec{r}_A-\frac{(\vec{r}_A-\vec{r}_Q)\vec{n}}{\vec{a}\vec{n}}\vec{a}$. **4)** $\vec{r}_P=\vec{r}_A-\frac{(\vec{r}_A-\vec{r}_Q)\vec{n}}{\vec{a}\vec{n}}\vec{a}$. **5)** $\vec{r}_P=\vec{r}_A+\frac{(\vec{r}_Q-\vec{r}_A)\vec{n}}{\vec{a}\vec{n}}\vec{n}$.