7. Историја - Задолжителен предмет

Прашање
Што од наведеното било заедничка карактеристика за Албанија, Бугарија, Југославија и Романија по Втората светска војна?
Какви уставни промени биле направени со Уставот на Социјалистичка Република Македонија од 1974 година?
Што од наведеното е карактеристично за економскиот систем на Република Македонија утврден со Уставот од 1991?
Доколку си живеел во времето на *колективизација* во Македонија, ќе знаеш дека овој процес подразбирал:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет

Прашање
Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} a & b \\ a & b \end{vmatrix}$ е еднаква на:
Формулите $x_0 = \frac{\Delta x}{\Delta}, y_0 = \frac{\Delta y}{\Delta}$ по кои се одредуваат решенијата на систем линеарни равенки со две променливи се викаат:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Со кое правило може најлесно да се пресмета вредноста на детерминанта од трет ред?
Системот $a_1x+b_1y=c_1;\ a_2x+b_2y=c_2$ е хомоген ако:
Ако во детерминантата, редиците се заменат со колони соодветно, вредноста на детерминантата:
Системот од две линеарни равенки со две непознати има едно решение ако детерминантата на системот е:
Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 3 \end{vmatrix}$ е еднаква на:
Детерминантата $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ е еднаква со детерминантата:
Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 3 & 0 \\ 4 & 0 \end{vmatrix}$ е:
Детерминантата $\begin{vmatrix} a & b \\ ka & kb \end{vmatrix}$ е еднаква на:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$ е еднаква со:
Детерминантата $\begin{vmatrix} a+a_1 & b \\ c+c_1 & d \end{vmatrix}$ е еднаква на:
Системот равенки $\begin{cases} a_1x+b_1y=c_1 \\ a_2x+b_2y=c_2 \end{cases}$ за кој $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} \neq 0$ е:
Системот $\begin{cases} kx-y=4 \\ 6x-3y=5 \end{cases}$ е противречен само ако:
Ако се прецрта втората редица и третата колона на детерминанта од трет ред, се добива детерминанта од втор ред која се вика:
По која редица или колона треба да се развива детерминантата $\begin{vmatrix} 203 \\ 082 \\ 105 \end{vmatrix}$ за најбрзо да се пресмета нејзината вредност?
Вредноста на горнотриаголната детерминанта $\begin{vmatrix} 123 \\ 012 \\ 001 \end{vmatrix}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Ако детерминантата на системот $\Delta = 0$, тогаш:
Вредноста на детерминантата на системот $2x - 3y = -1; 4x + 5y = 9$ е:
Системот равенки $2x - 3y = -1; ax + 5y = 9$ има решение (1,1), ако вредноста на a изнесува:
Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 1\text{-}22 \\ 2\text{-}14 \\ 356 \end{vmatrix}$ е:
Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$ е:
Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{vmatrix}$ е:
Вредноста на детерминанта $\begin{vmatrix} 4 & 2013 & 12 \\ 0 & 2014 & 0 \\ 1 & 2012 & 3 \end{vmatrix}$ е:
Алгебарскиот комплемент на елементот A_{23} на детерминантата $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Алгебарскиот комплемент на елементот A_{22} на детерминантата $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$ е:
Збирот од алгебарските комплементи кои одговараат на елементите на главната дијагонала на детерминантата $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ е:
Множеството вектори со операцијата собирање на вектори претставува:
Векторот $\vec{a}_0 = \frac{\vec{a}}{\lvert\vec{a}\rvert}, \vec{a} \neq \vec{0}$ се вика:
Векторскиот производ на единичните вектори $\vec{i}$ и $\vec{k}$ е:
Векторите $\vec{a}, \vec{b}$ и $\vec{c}$ се компланарни само ако нивниот мешан производ е:
Векторите што припаѓаат на иста рамнина се:
Векторите $\vec{a}$ и $\vec{b}$ се неколинеарни ако во равенството $\lambda\vec{a} + \mu\vec{b} = \vec{0}; \lambda, \mu \in \mathbb{R}$ и:
Векторите $\vec{a}$ и $\vec{b}$ се колинеарни ако во равенството $\lambda\vec{a} + \mu\vec{b} = \vec{0}; \lambda, \mu \in \mathbb{R}$ и:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Векторот $\vec{a}$ поделен со модулот на векторот $\vec{a}$ се вика:
Средините на страните на произволен четириаголник образуваат:
Средините на страните на ромбот се темиња на:
Нека $\vec{a} = \vec{a}_1 + \vec{a}_2 + \vec{a}_3 тогаш ПР_{\vec{e}}\vec{a}$ изнесува:
Ако $\alpha, \beta и \gamma$ се аглите што векторот $\vec{a}$ ги зафаќа со координатните оски $O_x, O_y и O_z$ соодветно, тогаш важи равенството:
Векторскиот производ на ортовите $\vec{k} и \vec{j}$ во стандардниот тродимензионален координатен систем е:
Која од долунаведените операции НЕ е операција во множеството вектори?
Координатното преставување на векторот $\vec{a} = 7\vec{j} - 2\vec{k}$ е:
Два ненулти вектори се ортогонални само ако:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Модулот на векторот $\vec{a} = (0,3,4)$ е:
Векторите $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + y\vec{k} и \vec{b} = 3\vec{i} + x\vec{k} + 6\vec{k}$ се колинеарни ако вредностите на x и y се:
Косинусот од аголот што векторот $\vec{a} = 5\vec{i} - 2\vec{j} + 4\vec{k}$ го зафаќа со y- оската е:
За која вредност на хвекторите $\vec{a} = (1, x, -3) и \vec{b} = (2, 2x, -2x)$ се паралелни?
Во триаголникот ABC каде точката T е негово тежиште, збирот на векторите $\overrightarrow{AT} + \overrightarrow{BT} + \overrightarrow{CT}$ е:
Даден е триаголникот ABC и произволната точка O. Векторот $\overrightarrow{OT}$, каде T е тежиштето на ΔABC, изразен преку векторите $\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB} и \overrightarrow{OC}$ е:
Дадена е отсечката AB која со точките $A_1, A_2 и A_3$ е поделена на четири еднакви делови. Векторот $\overrightarrow{OA_1} изразен преку векторите \overrightarrow{OA} = \vec{a} и \overrightarrow{OB} = \vec{b}$ е:
Дадена е отсечката AB која со точките $A_1, A_2 и A_3$ е поделена на четири еднакви делови. Векторот $\overrightarrow{OA_2} изразен преку векторите \overrightarrow{OA} = \vec{a} и \overrightarrow{OB} = \vec{b}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Дадена е отсечката AB која со точките $A_1, A_2 и A_3$ е поделена на четири еднакви делови. Векторот $\overrightarrow{OA_3} изразен преку векторите \overrightarrow{OA} = \vec{a} и \overrightarrow{OB} = \vec{b}$ е:
Ако аголот меѓу векторите $\vec{a} и \vec{e} е \varphi,$ тогаш аголот меѓу $\lambda\vec{a} и \vec{e}, каде \lambda \in \mathbb{R}^-$ е:
За векторскиот производ $[\vec{a}, \vec{b}]$ важи
Точката M чијшто радиус вектор е $\vec{r} = (-1,0,3)$ има координати:
Растојанието меѓу точките $M_1(x_1, y_1, z_1)$ и $M_2(x_2, y_2, z_2)$ се пресметува со формулата:
Средината на отсечката определена со точките $M_1(x_1, y_1, z_1)$ и $M_2(x_2, y_2, z_2)$ има координати:
Нормалната скаларна равенка на рамнината е равенката:
Општата скаларна равенка на рамнина е равенката:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Сегментниот облик на равенката на рамнина е равенката:
Равенката на рамнината што ја содржи точката (x_0, y_0, z_0) се претставува со равенката:
Ако за рамнините $\Sigma_1 : A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0, \Sigma_2 : A_2x + B_2y + C_2z + D_2 = 0$ важи условот $\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2} = \frac{D_1}{D_2}$, тогаш тие се:
Рамнината $Az = D; A, D \neq 0$ е паралелна со рамнината:
Равенката $\vec{r} \cdot \vec{n_0} - p = 0$ каде што $\vec{r}$ е радиус вектор на произволна точка, $\vec{n_0}$ е вектор нормален на рамнината, а p е растојанието од точката до рамнината се нарекува:
Равенката $\vec{r} \cdot \vec{n}$+D = 0, каде што $\vec{n}$ е произволен ненулти вектор, а D произволен скалар, претставува равенка на:
Рамнината која што е нормална на векторот $\vec{n}$ и минува низ точката M_1 определена со равенката $(\vec{r} - \vec{r_1}) \cdot \vec{n} = 0$ е:
Векторската равенка $[\vec{r} - \vec{r_1}, \vec{r} - \vec{r_2}, \vec{r} - \vec{r_3}] = 0$ претставува равенка на рамнина низ:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Нормалниот вектор на рамнината $\vec{n}_0$ може да се претстави со равенството:
Нека се дадени две рамнини со своите векторски равенки $\vec{r}\cdot\vec{n}_1 + D_1 = 0; \vec{r}\cdot\vec{n}_2 + D_2 = 0$.Тогаш аголот меѓу рамнините се одредува според формулата:
Равенката $\vec{r} = \vec{r}_1 + t\vec{a}$ каде што $\vec{a}$ е произволен вектор, t е реален број, $\vec{r}_1$ е радиус вектор на дадена точка и $\vec{r}$ е радиус вектор на произволна точка, претставува:
Правите $\frac{x+4}{2} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-3}{3}; \frac{x+8}{6} + \frac{y+5}{m} = \frac{z+7}{2}$ се нормални ако вредноста на m изнесува:
На која од координатните рамнини е нормална правата која што е паралелна со векторот (0,0,1)?
Ако за рамнините $\Sigma_1 : A_1x + B_1y + C_1z + D_1 = 0$ и $\Sigma_2 : A_2x + B_2y + C_2z + D_2 = 0$ важи условот $\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2}$, тогаш:
Правата $p: \frac{x-x_1}{a_1} = \frac{y-y_1}{a_2} = \frac{z-z_1}{a_3}$ е нормална со рамнината $\Sigma: Ax + By + Cz + D = 0$, ако важи :
Координатното претставување на векторот $\overrightarrow{M_1M_2} заkojштоM_1(1, -2,0), M_2(3,0, -1)$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Периметарот на триаголникот со темиња $M_1(0,0,3)$, $M_2(4,0,0)$ и $M_3(0,0,0)$ е:
Координатите на тежиштето на триаголникот со темиња $A(3,-2,1)$, $B(4,0,3)$, $C(-2,6,5)$ се:
Дадени се точките $A(2,6,3)$ и $M(6,2,0)$. Координатите на точката B, ако точката M е средина на отсечката AB, се:
Волуменот на тетраедарот што го определува рамнината што на координатните оски прави отсечоци со должини *a, b* и *c* и рамнините *xy, xy* и *yz*, изнесува:
Аголот меѓу рамнините $x = 0$ и $z = 0$ е:
Која од долунаведените точки припаѓа на правата $\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+1}{-1}$?

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Правата $\frac{x-2}{3}=\frac{y+1}{k}=\frac{z}{-1}$ е паралелна со рамнината kx+3z+7=0 ако вредноста на k изнесува:
Равенката на нормалата на рамнината $5x+3y-7z+1=0$ повлечена од точката (3,–2,4) е:
Растојанието меѓу точките *A*(1,–3,–1); *B*(3,–5,0) е:
Ако $\frac{x-1}{-1}=\frac{y+1}{1}=\frac{z-2}{-2}$ е равенка на права во каноничен вид, тогаш параметарските равенки на правата се:
Волуменот на тетраедарот ограничен со координатните рамнини и со рамнината $4x+6y+12z-24=0$ е:
Ако $x=2+3t; y=6+2t; z=-4+4t$ се параметриски равенки на права, тогаш равенката на правата во каноничен облик е:
Во равенката на рамнината $Ax+By+Cz+D=0$ ако $A=0,$ тогаш рамнината:
Во равенката на рамнината $Ax+By+Cz+D=0$ ако $A=D=0$ тогаш рамнината:
Во равенката на рамнината $Ax+By+Cz+D=0$ ако $C=D=0$ тогаш рамнината:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Во равенката на рамнината $Ax+By+Cz+D=0$ ако $A=C=0$ тогаш рамнината:
Во равенката на рамнината $Ax+By+Cz+D=0$ ако $B=C=0$ тогаш рамнината:
Рамнините $mx+2y-3z+11=0; x-3y+z-11=0$ се нормални ако вредноста на m изнесува:
Правите $\frac{x-1}{3}=\frac{y+1}{-2}=\frac{z}{1}; \frac{x+4}{-3}+\frac{y-1}{m}=\frac{z}{-1}$ се паралелни ако вредноста на m изнесува:
Правите $\frac{x-1}{3}=\frac{y+1}{m}=\frac{z}{3}; \frac{x-4}{-6}+\frac{y+5}{m}=\frac{z+3}{3}$ се нормални ако вредностите на m изнесуваат:
При решавање на системи равенки се користат:
Ако А е матрица од ред 2x3, тогаш нејзината транспонирана матрица е од ред:
Производот на матриците $[a_{ij}]_{mxn} u [b_{ij}]_{nxp}$е матрицата:
Транспонираната матрица $(AB)^T$ на производот на матриците А и В е :

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Матрицата *AB* е квадратна и нилпотентна ако постои број *m* таков што $(AB)^m$е еднаков на:
Квадратната матрица е несингуларна, ако:
Со замената на редиците во колони, а колоните во редици кај матрицата се добива:
Ако за квадратна матрица *A* важи $A^T= -A$ (*T* е транспонирана матрица), тогаш матрицата *A* се нарекува:
Ако за квадратна матрица *A* постои некој број *m* така што $A^m=0$, тогаш матрицата *A* се нарекува:
Ако за квадратна матрица *A* важи $A^T=A$ (*T* е транспонирана матрица), тогаш матрицата *A* се нарекува:
Ако за квадратна матрица A важи $A \cdot A^T = I$ (T е транспонирана, а I е единечна матрица), тогаш матрицата A се нарекува:
Детерминантата на матрицата $\begin{bmatrix} \cos x & \sin x \\ -\sin x & \cos x \end{bmatrix}$ има вредност:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Матрицата $A=\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ -1 & 0 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ е:
Нека е дадена равенката $2x-3y=7$. Земајќи произволна вредност за $y=t$ множеството на решенија на равенката е:
Равенката $0\cdot x_1+0\cdot x_2+\ \ldots\ +0\cdot x_n=b,\ b\neq 0$ е:
Множеството решенија на равенката $0\cdot x_1+0\cdot x_2+\ \ldots\ +0\cdot x_n=0$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 8 & 4 \end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 2 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Методот за решавање на систем линеарни равенки во кој се користат елементарните трансформации е:
Ако *ABC* е квадратна и симетрична матрица, тогаш $(ABC)^T$ е:
Ако проширената матрица на еден систем има ранг 4, тогаш системот има барем едно решение, ако матрицата на системот има ранг:
Производот на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ со матрицата $\frac{1}{2}\begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ е:
Матрицата $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & -1 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Ако $A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 6 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} тогаш B \cdot A$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Производот на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & k \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ со матрицата $\begin{bmatrix} 1 & -k \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Рангот на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 \\ 3 & 7 & 7 \\ 2 & 5 & 4 \end{bmatrix}$ е:
Ако $A = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 6 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} тогаш A \cdot B е:$
Нека е дадена равенката $2x - 3y + 4z = 8$. Земајќи произволна вредност за $y = t_1 и z = t_2$ множеството решенија на равенката е:
Пресликувањето $f : A \to B$ е сурјекција ако и само ако:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ при $ad - bc \neq 0$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет

Прашање

Решението на сисмтемот равенки $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 3x_3 - 2 = 4 \\ 3x_1 + 2x_2 - x_3 - 2 = 2 \\ x_1 - x_2 + 4x_3 - 2 = 2 \\ -2x_1 + 5x_2 + 2x_3 - 2 = 3 \end{cases}$ е подредена тројка:

По пресметувањето на вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 6 & 9 \\ -3 & -6 & -9 \end{vmatrix}$ се добива:

Системот $\begin{cases} 2x - 3y + z - 1 = 4 \\ 0 \cdot x + 3y - 4z - 1 = 0 \\ 0 \cdot x + 0 \cdot y - 5z - 1 = 3 \end{cases}$ има:

Најголемата страна на триаголникот со суми на паровите страни 9 *cm*, 10 *cm*, 11 *cm* изнесува:

Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2015 & a & 2016 \\ 3 & 0 & 6 \end{vmatrix}$ е:

Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 2 & 2 & 0 \\ 3 & 4 & 2 \end{vmatrix}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет

Прашање
Системот равенки $2x = -3y;\ mx + 6y = 0$ има и нетривијални решенија, ако:
Вредноста на детерминантата $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$ е:
Збирот на решенијата на системот равенки $\begin{cases} 2x + 3 = 5y \\ 4x - 5 = -y \end{cases}$ е:
Системот $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ mx - 2 = 4y \end{cases}$ нема решение ако вредноста на m е:
Системот $\begin{cases} 2x - 5 = 3y \\ mx - 10 = 6y \end{cases}$ има бесконечно многу решенија ако вредноста на m е:
Аголот меѓу векторите $\vec{a} u \vec{b}$ при што $\lvert\vec{a}\rvert = 7,\ \lvert\vec{b}\rvert = 6 u \vec{a}\cdot\vec{b} = -21 e:$
Модулот на векторскиот производ од векторите $\vec{a} u \vec{b}$ за кои $\lvert\vec{a}\rvert = 5,\ \lvert\vec{b}\rvert = 8,\ \measuredangle(\vec{a}, \vec{b}) = 30^0$
Плоштината на ΔMNP конструиран над векторите $\vec{MN} = (-3, -5{,}8)\, u \vec{MP} = (3, -2{,}6)$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Мешаниот производ од векторите $\vec{a} = (1,5,0); \vec{b} = (3,7,0); \vec{c} = (4,2,0)$ е:
Мешаниот производ од векторите $\vec{a} = (2,0,0); \vec{b} = (0,3,0); \vec{c} = (0,0,4)$ е:
Косинусот од аголот што го зафаќаат векторите $\vec{a} = (0,4,5); \vec{b} = (4,5,0)$ е:
Даден е паралелограмот $MNPQ$. Ако точката А е средина на страната MN, точката B е средина на страната NP и точката S е пресек на MB и QA, тогаш односот $\vec{MS} : \vec{SB}$ изнесува:
Даден е паралелограмот $MNPQ$. Ако точкта А ја дели страната MN во однос на 2:1, точката B ја дели страната NP исто така во однос 2:1 и S е пресек на MB и QA, тогаш односот $\vec{MS} : \vec{SB}$ изнесува:
Нека M, N, P се темиња на триаголникот MNP, тогаш збирот на векторите $\vec{MN} + \vec{NP} + \vec{PM}$ е:
Дадени се три последователни темиња на паралелограм *M* (1,–2,3), *N* (3,2,1) и *P* (6,4,4), тогаш четвртото теме *Q* има координати:
Векторите $\vec{a} = (-x, 1, 2x)$ и $\vec{b} = (x, -9, x)$ се нормални ако вредноста на x е:
Четириаголникот $MNPQ$ со темиња $M(-3,-2,0), N(3,-3,1), P(5,0,2), Q(-1,1,1)$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
За мешаниот производ на векторите $\vec{m}, \vec{n} u \vec{p}$ и волуменот на паралелопипед конструиран над векторите важи:
За точките $M(3,5,1), N(2,4,7), P(1,5,3) u Q(4,4,5)$ важи:
Равенката на рамнината низ точките $A(1,1,0)$, $B(0,1,1)$ и $C(0,0,0)$ е:
Параметриските равенки на права низ точката A(2,3,4) и паралелна на векторот $\vec{a} = (7 - 4,2)$
Каноничната равенка на правата што минува низ точката $A(2,-1,3)$, а е нормална на рамнината $3x-5y-6z-11=0$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Заедничката точка на правата и рамнината $\frac{x-1}{5}=\frac{y-1}{1}=\frac{z-1}{4}$ е: $x+y+z-13=0$
Аголот меѓу yz рамнината и рамнината зададена со равенката $x-3+\sqrt{2}z=2+y$ изнесува:
Аголот меѓу рамнините дадени со равенките $2x+2z=1+y;\ y+4z=5-x$ е:
Во кој однос точката *A* (−2,1,3) ја дели отсечката *BC* ако *B(2,−3,5)*; *C*(−4,3,2)?
Аголот меѓу рамнините зададени со равенките $2x+z=1+2y;\ 3y+4z=5-x$ е:
Волуменот на тетраедарот ограничен со координатните рамнини и со рамнината $3x+4y=6(2-z)$ е :
. Рамнините $my+nz=7-2x;\ 2x+3y+4z=-\frac{7}{3}$ се паралелни ако на m и n соодветно се:
Рамнините $mx+2y=3z-11;\ mx+z=11+3y$ се нормални ако вредноста на m изнесува:
Правите $\frac{x-1}{3}=\frac{y+1}{-2}=\frac{z}{5};\ \frac{x+8}{6}=\frac{y+5}{a}=\frac{z-3}{b}$ се паралелни ако вредностите на a и b изнесуваат:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
За која вредност на m рамнината 4x+my-3z+13=0 и правата $\frac{x-3}{8}=\frac{y-4}{-8}=\frac{z+1}{-6}$ се нормални?
За која вредност на m рамнината $3x+my-4z+13=0$ и правата $\frac{x+3}{3}=\frac{y-1}{1}=\frac{z+4}{4}$ се паралелни?
За која вредност на a рамнината $2x+ay-2z+13=0$ и правата $\frac{x-3}{-3}=\frac{y+1}{a}=\frac{z-4}{5}$ се паралелни?
Рамнината $2x+3y-2=z+10 иправата \frac{x}{1}=\frac{y-1}{-1}=\frac{z+1}{1}$ имаат една заедничка точка со координати:
Заемната положба на правата и рамнината $\frac{x-1}{2}=\frac{y+4}{3}=\frac{z-2}{5}$ е: $3x-10=2y+5z+1$
Паралелограмот над векторите (2,0,0) и $\vec{a}=$ (0,0,2) припаѓа на рамнина нормална на координатната оска: $\vec{b}=$
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix}1 & 0\\0 & 3\end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix}1 & -2\\0 & 1\end{bmatrix}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & -\frac{4}{5} \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & a^2-b^2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Нека $M=\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 6 \end{bmatrix}, N=\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$,тогаш NM изнесува:
Матрицата $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}^{2015}$ по степенувањето е:
Решение на матричната равенка AX=B при што A= $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1001 \end{bmatrix}$ е:
Инверзна матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2015 \end{bmatrix}$ е:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет

Прашање
Рангот на матрицата $\begin{bmatrix} 6 & 7 & 8 \\ 0 & 8 & 9 \\ 0 & 0 & 6 \end{bmatrix}$ е:
Нека $M = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}, N = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}, P = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ -1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ $тогаш P - 2N + 3M$ е;
За да важи равенството $a\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} + b\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} + c\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} + d\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ вредностите на коефициентите a,b,c и d се:
Решение на матричната равенка CX = D при што C = $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 9 \end{bmatrix}$ е матрицата:
Решение на матричната равенка CXD = E при што C = $\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}, D = \begin{bmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix},$ $\mathrm{E} = \begin{bmatrix} 14 & 16 \\ 9 & 10 \end{bmatrix}$ е матрицата:
Правите $\frac{x-3}{4} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-4}{a}$ и $\frac{x-5}{8} = \frac{y+2}{-4} = \frac{z-5}{4}$ се паралелни ако вредноста на а изнесува:

8. Линеарна алгебра и аналитичка геометрија - Изборен предмет
Прашање
Равенката на рамнината што минува низ точката $M(7,-5,1)$, а на координатните оски отсекува позитивни и еднакви отсечоци, е:
Ортогонална матрица на матрицата $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ е:
Матрицата $\begin{bmatrix} \sin x & \cos x \\ -\cos x & \sin x \end{bmatrix}$ е:
За која вредност на параметарот а системот $\begin{cases} ax+y+z=0 \\ x+ay+z=0 \\ x+y+z=0 \end{cases}$ има барем 2016 решенија?
Средините на страните на квадратот се темиња на кој многуаголник?
Колку пати е поголем волуменот на паралелопипедот конструиран над три некомпланарни вектори од волуменот на тетраедарот конструиран над истите вектори?
Модулот на векторот $\vec{a}+\vec{c}$ за $\vec{a}=(1,2,2)$ и $\vec{c}=(1,0,1)$ е: