

ТЕМА ЗА 2 ЧАСТ НА ИЗПИТ ПО ЛААГ, 16.09 . 2014 ВАР. 1

Изпитващ преподавател: доц. Иван Димитров

Студент: _____, спец.: _____, ф №: _____, гр.: _____.

Отговорете на въпросите и решете дадените към тях задачи.

1. Дайте определение на собствена стойност и собствен вектор на матрица. Намерете собствените стойности и собствените вектори на матрицата $A = \begin{bmatrix} 2 & -\sqrt{3} \\ -\sqrt{3} & 4 \end{bmatrix}$.

2. Дайте определение и напишете свойствата на скалярно произведение на два вектора.. Намерете стойността на параметъра λ , ако е известно, че векторите $\vec{a} = [\lambda/2, 0, 1]$ и $\vec{b} = [2, -1, -1/\lambda]$ са перпендикулярни.

3. Дадена е кривата от втора степен с уравнение $ax^2 + y^2 + 2x - y + 1 = 0$ спрямо декартова координатна система в равнината. При коя стойност на a това уравнение е уравнение на окръжност. Намерете центъра и радиуса на тази окръжност.

Общ брой точки :

Оценка :

Подпис :

/доц...И. Димитров/

ТЕМА ЗА 2 ЧАСТ НА ИЗПИТ ПО ЛААГ, 16.09 . 2014 ВАР. 2

Изпитващ преподавател: доц. Иван Димитров

Студент: _____, спец.: _____, ф №: _____, гр.: _____.

Отговорете на въпросите и решете дадените към тях задачи.

1. Дайте определени на понятието ранг на матрица. Кои преобрзувания на една матрица не променят нейният ранг. Намерете ранга на матрицата $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 & 3 \\ 1 & -2 & 3 & 1 \\ 4 & -3 & 5 & 5 \end{bmatrix}$.

2. Дайте определение и напишете свойствата на векторно произведение на два вектори. Намерете вектор, колинеарен на височината през върха A на пирамидата с върхове $A(1, -1, 2)$, $B(2, -1, 3)$, $C(1, 1, 1)$, $D(2, 0, 4)$.

3. Дадена е кривата от втора степен с уравнение $16x^2 + 9y^2 - 144 = 0$ спрямо декартова координатна система в равнината. Покажете, че дадената крива е елипса и намерете полуосите, координатите на фокусите и уравненията на директрисите на тази елипса.

Общ брой точки :

Оценка :

Подпис :

/доц...И. Димитров/

ТЕМА ЗА 2 ЧАСТ НА ИЗПИТ ПО ЛААГ,11.01 . 2018 ВАР. 1
Изпитващ преподавател: доц. Иван Димитров

Студент: _____, спец.: _____, ф №: _____, гр.: _____.

Отговорете на въпросите и решете дадените към тях задачи.

1. Дайте определение на собствена стойност и собствен вектор на матрица. Намерете собствените стойности и собствените вектори на матрицата $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$.

2. Дайте определение и напишете свойствата на скаларно произведение на два вектора.. Намерете стойността на параметъра λ , ако е известно, че векторите $\vec{a} = [\lambda/2, 0, -3]$ и $\vec{b} = [2, -1, 1]$ сключват ъгъл $\varphi = 30^\circ$.

3. Дадена е кривата от втора степен с уравнение $2x^2 + by^2 + 4x - 8y - 4 = 0$ спрямо декартова координатна система в равнината. При коя стойност на b това уравнение е уравнение на окръжност. Намерете центъра и радиуса на тази окръжност.

Общ брой точки :

Оценка :

Подпис :

/доц...И. Димитров/

ТЕМА ЗА 2 ЧАСТ НА ИЗПИТ ПО ЛААГ, 11 .01. 2018 ВАР. 2
Изпитващ преподавател: доц. Иван Димитров

Студент: _____, спец.: _____, ф №: _____, гр.: _____.

Отговорете на въпросите и решете дадените към тях задачи.

1. Дайте определени на понятието ранг на матрица. Кои преобразувания на една матрица не променят нейният ранг. Намерете ранга на матрицата $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 & 3 \\ 2 & -2 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & -4 & -2 \end{bmatrix}$.

2. Дайте определение и напишете свойствата на векторно произведение на два вектори. Намерете вектор, колинеарен на височината през върха C на пирамидата с върхове $A(1, -1, 2)$, $B(2, -1, 3)$, $C(1, -1, 1)$, $D(2, 0, -4)$.

3. Дадена е кривата от втора степен с уравнение $8x^2 + 9y^2 - 72 = 0$ спрямо декартова координатна система в равнината. Покажете, че дадената крива е елипса и намерете полуосите, координатите на фокусите и уравненията на директрисите на тази елипса.

Общ брой точки :

Оценка :

Подпис :

/доц...И. Димитров/

ТЕМА ЗА 2 ЧАСТ НА ИЗПИТ ПО ЛААГ,08.02 . 2018ВАР. 1

Изпитващ преподавател: доц. Иван Димитров

Студент: _____, спец.: _____, ф №: _____, гр.: _____.

Отговорете на въпросите и решете дадените към тях задачи.

1. Дайте определение на обратна матрица. Напишете формулите за намиране на обратна матрица от ред 2 и 3. Решете матричното уравнение $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} X = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$ и направете проверка.

2. Дайте определение и напишете свойствата на смесено произведение на три вектора.. Намерете стойността на параметъра λ , ако е известно, че векторите $\vec{a} = [\lambda, 1, -3]$, $\vec{b} = [1, -2, 4]$ и $\vec{c} = [2, -1, \lambda]$ са компланарни.

3. Дадена е кривата от втора степен с уравнение $x^2 + by^2 + 2x - 2y + 1 = 0$ спрямо декартова координатна система в равнината. При коя стойност на a това уравнение е уравнение на окръжност. Намерете центъра и радиуса на тази окръжност.

Общ брой точки :

Оценка :

Подпис :

/доц...И. Димитров/

ТЕМА ЗА 2 ЧАСТ НА ИЗПИТ ПО ЛААГ, 08 .02 . 2018 ВАР. а

Изпитващ преподавател: доц. Иван Димитров

Студент: _____, спец.: _____, ф №: _____, гр.: _____.

Отговорете на въпросите и решете дадените към тях задачи.

1. Дайте определени на понятието ранг на матрица. Кои преобразувания на една матрица не променят нейният ранг. Намерете ранга на матрицата $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 & 5 \\ -2 & 4 & 1 & 8 \\ -3 & -3 & -2 & 1 \\ -3 & 2 & 2 & 14 \end{bmatrix}$.

2. Дайте определение и напишете свойствата на векторно произведение на два вектори. Намерете вектор, колинеарен на височината през върха B на пирамидата с върхове $A(1, -1, 3)$, $B(2, -1, 3)$, $C(4, -1, 1)$, $D(2, 6, -4)$.

3. Дадена е правата с параметрично уравнение $\frac{x-1}{-3} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+1}{-2} = t$ спрямо декартова координатна система в пространството. Покажете, че дадената права не пресича координатните оси. Намерете пресечните точки на правата с равнината Oxy .

Общ брой точки :

Оценка :

Подпис :

/доц...И. Димитров/