

Учебная дисциплина
ЛААГ

Институт ИК



Утверждаю:
зам. Директора по НР

С.А. Гайворонский

Курс I

экзамен

Экзаменационный билет №0

1. Определение базиса на прямой, на плоскости и в пространстве. Разложение вектора по базису. Является ли вектор $\vec{d} = \{-1, 2, 0\}$ линейной комбинацией векторов $\vec{a} = \{1, -1, 0\}$, $\vec{b} = \{3, 3, 3\}$, $\vec{c} = \{2, 4, 3\}$?
2. Докажите теорему о базисном миноре.
3. Найдите собственные числа и собственные векторы линейного оператора, заданного матрицей $A = \begin{pmatrix} -1 & 3 & -1 \\ -3 & 5 & -1 \\ -3 & 3 & 1 \end{pmatrix}$ и, если возможно, приведите её к диагональному виду.
4. Найдите проекцию точки $A_1(-1, 0, 1)$ на прямую $\frac{x+0,5}{0} = \frac{y-1}{0} = \frac{z-4}{2}$.
5. Определите тип кривой, заданной уравнением $-x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$, и постройте её.

Составили: доценты каф. ВМ Шерстнева А.И.
Зав.кафедрой ВМ профессор _____ Арефьев К.П.

25.11.2011