

Группы ГЭ-21-06, ГЛ-21-08, ГЭ-21-10. Высшая математика.

Контрольная работа №1. Вариант 0

Продолжительность работы — 45 минут. Пользоваться справочными материалами и электронными устройствами не разрешается.

1. (4 балла) Решить систему линейных уравнений методом Гаусса:

$$\begin{cases} x + 2y - 4z = 1, \\ 2x + y - 5z = -1, \\ x - y - z = -2. \end{cases}$$

2. Пусть $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 9 & 0 & -9 \\ 0 & -9 & 9 \\ 9 & 9 & 0 \end{pmatrix}$.

а) (1 балл) Найти $\det A$.

б) (5 баллов) Найти A^{-1} (каким-либо способом) и проверить правильность полученного ответа с помощью умножения.

в) (2 балла) Решить матричное уравнение $AX = B$.

3. (3 балла) Решить систему линейных уравнений методом Крамера:

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = 2, \\ 5x_1 + x_2 + 3x_3 = 14, \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 = 5. \end{cases}$$