

Демонстрационный вариант
к вступительному испытанию
по направлению подготовки магистратуры
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Задания категории А

A1.6 Найдите сумму элементов матрицы, обратной к матрице $A = \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 3 & 9 \end{pmatrix}$.

-1/3

0

1/3

1

A2.6 Три вектора в пространстве образуют базис, если

они не компланарны

они лежат в одной плоскости

их координаты пропорциональны

они имеют единичную длину

A3.6 Как соотносятся между собой аргументы комплексных чисел z и $-z$.

$$\arg z - \arg(-z) = \frac{\pi}{2}$$

$$\arg z = \arg(-z)$$

$$\arg z - \arg(-z) = \pi$$

$$\arg z + \arg(-z) = \pi$$

A4.6 Найдите расстояние от точки $P(1; -3)$ до прямой $\frac{x-7}{2} = \frac{y-6}{3}$.

0

$\sqrt{3}$

$\frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{\sqrt{3}}{2}$

A5.6 Найдите предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 1}{1 - \cos(2x)}$.

-1/3

0

1/2

1/4

Задания категории С

Задание С1

С1.6. Напишите программу (или сформулируйте алгоритм) для подсчета количества пар стоящих рядом одинаковых чисел в массиве целых чисел.

Задание С2

С2.5 Напишите краткое сообщение (140-190 слов) на тему: «Роль численных методов в развитии технологий»