

Департамент образования города Москвы
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города
Москвы «Московский колледж управления, гостиничного бизнеса и информационных
технологий «Царицыно»
Отделение управления и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры, протокол
№ _____
«_____» _____ 201__г.

/Зав. кафедры/

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине ЕН.01 Элементы высшей математики
(наименование дисциплины)

Вариант №1.

1. Найти произведение двух матриц AB и BA , если это возможно

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}$$

2. Вычислить определитель матрицы A двумя методами:

а) применяя правило Сарруса

б) используя разложение по элементам третьей строки (по теореме Лапласа)

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 2 \\ 0 & -3 & 1 \end{pmatrix}$$

3. Найти матрицу, обратную данной

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

4. Решить систему линейных уравнений

а) методом обратной матрицы

б) методом Крамера

$$\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + x_3 = 0 \\ x_1 + 2x_2 - x_3 = 3 \\ 3x_1 + 5x_2 = 3 \end{cases}$$

5. Вычислите:

1. $\int \frac{dx}{\sqrt{(3x-1)^3}}$

2. $\int \frac{t^2 dt}{(2t^3-5)^4}$

3. $\int_0^3 \frac{2x dx}{x^2+1}$

4. $\int_0^2 \frac{5x dx}{(2x^2+3)^3}$

6. Вычислите предел функции:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - 3x - 2x^2}{x^3 - 4x + 3}$$

7. Найти производную данной функции:

$$y = \arccos \frac{x}{2} - \sqrt{4 - x^2}$$

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если свыше 88 %;
- оценка «хорошо» от 77 % до 87 %;
- оценка «удовлетворительно» от 66 % до 76 %;
- оценка «неудовлетворительно» менее 66 %

Составил: _____ /О.И. Ефимова/
(подпись)