

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ТЕСТ №1
по дисциплине «Математика»

38.03.02 «Менеджмент»

Демонстрационный вариант

1. Выберите один правильный вариант ответа

Если $A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, то матрица $C = A + 2B$ имеет

вид...

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

2. Выберите несколько правильных вариантов ответа

Формула вычисления определителя третьего порядка

$\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & k \end{vmatrix}$ содержит следующие произведения ...

1. bfg 2. cdk 3. adf 4. aek

3. Напишите Ваш вариант ответа

Матрица $A = \begin{pmatrix} \lambda & -2 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$ не имеет обратной при значении λ , равном ...

4. Соотнесите элементы двух списков

Система линейных уравнений $\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 = 1, \\ 4x_1 + 5x_2 = 3 \end{cases}$ решается по правилу

Крамера. Установите соответствие между определителями системы и их значениями:

1. Δ	А. - 5
2. Δ_1	Б. 11
3. Δ_2	В. 23
	Г. 5

5. Напишите Ваш вариант ответа

Даны точки $A(1; 10)$ и $B(-13; 2)$. Тогда сумма координат середины отрезка равна ...

6. Выберите несколько правильных вариантов ответа

Среди прямых

$$l_1: x + 5y + 10 = 0,$$

$$l_2: 2x + 10y - 5 = 0,$$

$$l_3: 2x - 10y - 10 = 0,$$

$$l_4: -2x + 10y - 10 = 0$$

параллельными являются ...

1. l_1 и l_3

2. l_3 и l_4

3. l_2 и l_3

4. l_1 и l_2

7. Выберите один правильный вариант ответа

Расстояние между центрами окружностей, заданных уравнениями

$$x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0 \text{ и } x^2 + y^2 = 1 \text{ равно ...}$$

1. 3

2. $\sqrt{3}$

3. $\sqrt{20}$

4. $\sqrt{5}$

8. Выберите один правильный вариант ответа

Областью определения функции $y = \frac{\sqrt{x+6}}{\sqrt[3]{x+3}}$ является множество ...

1. $(6; +\infty)$

2. $[-6; -3) \cup (-3; +\infty)$

3. $(-3; +\infty)$

4. $[-6; +\infty)$

9. Выберите несколько правильных вариантов ответа

Укажите, какие из представленных ниже функций являются

нечетными:

1. $y = \frac{x}{\cos x} + \sin x$

2. $y = x^3 \cdot \operatorname{tg} x$

3. $y = x^3 + \operatorname{tg} x$

4. $y = \frac{x(x+1)}{\sin x}$

10. Соотнесите элементы двух списков

Установите соответствие между пределами и их значениями:

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^2 + x + 9}{x^3 - 3}$	А. 2
2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - x + 2}{7x^2 + 2x - 1}$	Б. $\frac{1}{7}$
3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 - x + 2}{3x^2 + 2x + 1}$	В. ∞
	Г. 7
	Д. 0

11. Выберите несколько правильных вариантов ответа

Для дробно-рациональной функции $y = \frac{x(3x+1)}{x^2-9}$ точками разрыва являются ...

1. $x = -3$ 2. $x = -\frac{1}{3}$ 3. $x = 0$ 4. $x = 3$

12. Выберите один правильный вариант ответа

Производная функции $y = \sin(x^2 + 1)$ равна ...

1. $-2x \cos(x^2 + 1)$ 2. $\cos(x^2 + 1)$ 3. $2x \cos(x^2 + 1)$ 4. $x \cos(x^2 + 1)$

13. Выберите один правильный вариант ответа

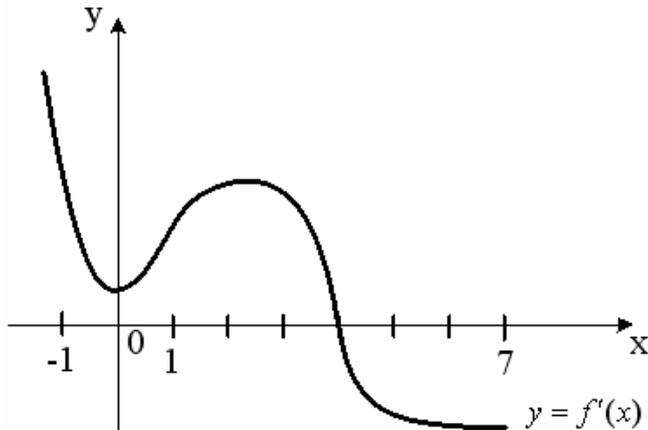
Значение производной второго порядка функции $y = 2 \sin 3x - 5x$ в

точке $x = \frac{\pi}{6}$ равно ...

1. -2 2. -18 3. -23 4. 0

14. Выберите один правильный вариант ответа

На рисунке изображен график производной $y = f'(x)$ функции $y = f(x)$, заданной на отрезке $[-1; 7]$.



Тогда точкой максимума функции $y = f(x)$ является ...

1. 2 2. -1 3. 4 4. 0

15. Выберите один правильный вариант ответа

Уравнение наклонной асимптоты графика функции $y = \frac{8x - x^2}{x + 2}$

имеет вид $y = kx + 10$. Тогда значение k равно ...

1. 1 2. 4 3. -1 4. -2