

Дифференцированный зачет по математике за 1 семестр

Вариант № 1

1. Установите соответствие между функциями и их названиями:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1). $y = \ln x$ | A). тригонометрическая |
| 2). $y = 5 - 2 \cos x$ | B). показательная |
| 3). $y = 2^x$ | C). логарифмическая |

2. Выполните действие: $(3,2 - 4,7i) - (6,1 - 5,3i)$

3. Найдите значение выражения: $2^{0,8} * 2^{0,2} : 2^3$.

4. Выполните действие: $\log_7 0,5 + \log_7 2$.

5. Найдите решение уравнения: $3 \sin x + 3 = 0$.

6. Решите уравнение: $7^{6-2x} = 49$.

7. Найдите область определения функции: $y = \log_2(x^2 - 3x)$.

8. Решите неравенство: $\left(\frac{1}{7}\right)^{5x+3} \geq 49$.

9. Решите неравенство: $\log_4(x - 5) \leq 1$.

10. Решите задачу.

Из точки O на плоскость α проведены перпендикуляр ON и наклонная OG. Найдите ON, если $OG = 10$ см, а проекция наклонной на плоскость равна 6 см.

Дифференцированный зачет по математике за 1 семестр

Вариант № 2

1. Установите соответствие между числом и множеством, которому оно принадлежит:

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1). $\frac{3}{4}$ | A). комплексное число |
| 2). $\sqrt{7}$ | B). рациональное число |
| 3). $5 - 2i$ | C). иррациональное число |

2. Выполните действие: $(4,5 + 1,8i) - (6,1 + 2,7i)$.

3. Найдите значение выражения: $9^{0,9} * 9^{2,1} : 9^4$.

4. Выполните действие: $\log_5 15 - \log_5 3$.

5. Найдите решение уравнения: $2 \cos x - 2 = 0$.

6. Решите уравнение: $8^{9-3x} = 1$.

7. Найдите область определения функции: $y = \log_6(9 - x^2)$.

8. Решите неравенство: $\left(\frac{1}{2}\right)^{3-7x} \geq 16$.

9. Решите неравенство: $\log_5(2x + 17) \leq 2$.

10. Решите задачу. Из точки F на плоскость α проведен перпендикуляр FD и наклонная FT. Найдите FT, если $FD = 9$ см, а проекция FT на плоскость 40 см.

Дифференцированный зачет по математике за 1 семестр

Вариант № 3

1. Установите соответствие между функциями и их названиями:

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1). $y = 3^x$ | А). степенная |
| 2). $y = x^3$ | В). показательная |
| 3). $y = \lg x$ | С). логарифмическая |

2. Выполните действие: $(2,8 - 3,7i) - (5,1 + 6,3i)$

3. Найдите значение выражения: $5^{1,7} * 5^{0,3} : 5^3$.

4. Выполните действие: $\log_6 72 - \log_6 2$.

5. Найти решение уравнения: $4 \sin x - 4 = 0$.

6. Решите уравнение: $6^{2x-7} = 216$.

7. Найдите область определения функции: $y = \log_5(x^2 - 4)$.

8. Решите неравенство: $\left(\frac{1}{3}\right)^{9x+18} > 1$.

9. Решите неравенство: $\log_4(6 - 2x) \leq 1$.

10. Решите задачу.

Из точки N на плоскость α проведены перпендикуляр NM и наклонная NL. Найдите MN, если наклонная 5 см, а её проекция на плоскость 3 см.

Дифференцированный зачет по математике за 1 семестр

Вариант № 4

1. Установите соответствие между числом и множеством, которому оно принадлежит:

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 1). 8 | А). комплексное число |
| 2). $\sqrt{7}$ | В). натуральное число |
| 3). $i + 6$ | С). действительное число |

2. Выполните действие $(1,9 + 3,8i) - (4,1 - 5,2i)$

3. Найдите значение выражения: $4^{2,6} * 4^{0,4} : 4^4$.

4. Выполните действие: $\log_3 1,5 + \log_3 2$.

5. Найти решение уравнения: $5 \cos x = 0$.

6. Решите уравнение: $2^{1-4x} = 32$.

7. Найдите область определения функции: $y = \log_2(x^2 - 3x + 4)$.

8. Решите неравенство: $5^{2x-8} > 1$.

9. Решите неравенство: $\log_{\frac{1}{2}}(3x + 9) \geq -3$.

10. Решите задачу.

Из точки M на плоскость α проведены перпендикуляр MN и наклонная MG. Найдите MG, если MN = 8 м, а проекция наклонной на плоскость 6 м.

Дифференцированный зачет по математике за 1 семестр

Вариант № 5

1. Установите соответствие между числом и множеством, которому оно принадлежит:
1). $i + 6$ А). действительное число
2). -1 В). комплексное число
3). $\sqrt{2}$ С). целое число
2. Выполните действие $(4,6 - 1,8i) - (5,1 - 8,2i)$
3. Найдите значение выражения: $3^{0,7} * 3^{0,3} : 3^2$.
4. Выполните действие: $\log_2 24 + \log_2 \frac{1}{3}$.
5. Найти решение уравнения: $6 \sin x = 0$.
6. Решите уравнение: $6^{2x-7} = 216$.
7. Найдите область определения функции: $y = \log_7(12 - 3x^2)$.
8. Решите неравенство: $\left(\frac{1}{2}\right)^{4x+3} \geq 32$.
9. Решите неравенство: $\log_4(4x - 8) \leq 1$.
10. Решите задачу. Из точки Р на плоскость α проведены перпендикуляр РО и наклонная РТ. Найдите РО, если наклонная 10 см, а её проекция на плоскость 8 см.

Дифференцированный зачет по математике за 1 семестр

Вариант № 6

1. Установите соответствие между функциями и их названиями:
1). $y = 3 \sin x - 1$ А). степенная
2). $y = \ln x$ В). логарифмическая
3). $y = x^7$ С).
тригонометрическая
2. Выполните действие $(7,1 - 6,2i) - (4,9 - 3,8i)$
3. Найдите значение выражения: $5^{1,4} * 5^{0,6} : 5^4$.
4. Выполните действие: $\log_4 12 - \log_4 3$.
5. Найти решение уравнения: $5 \cos x = -5$.
6. Решите уравнение: $4^{-7+3x} = 16$.
7. Найдите область определения функции: $y = \log_7(x^2 + x)$.
8. Решите неравенство: $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x-3} > 125$.
9. Решите неравенство: $\log_9(3x - 15) \leq 1$.
10. Решите задачу. Из точки С на плоскость α проведены перпендикуляр CD и наклонная CP. Найдите проекцию наклонной на плоскость, если CP = 15м, CD = 12м.