



## Математический анализ.ти(1)\_ООБП-20111

- 1 В каком из перечисленных случаев величина называется параметром?
- 2 График какой функции симметричен относительно оси ординат?
- 3 Какая поверхность называется графиком функции  $n$  переменных?
- 4 Какая из перечисленных функций не относится к алгебраическим функциям?
- 5 Какая из перечисленных функций не относится к трансцендентным функциям?
- 6 Какая функция называется четной?
- 7 Какая функция  $y = f(x)$  называется возрастающей на промежутке  $X$ ?
- 8 Какая функция называется явной?
- 9 Какова область определения функции?
- 10 На каком из рисунков изображена область определения функции?
- 11 Найдите область определения функции
- 12 Относительно чего симметричен график нечетной функции?
- 13 Укажите область определения функции
- 14 Найдите предел
- 15 Найдите предел
- 16 Найдите
- 17 Найдите предел
- 18 Найдите предел





- 19 Найдите предел
- 20 Найдите предел
- 21 Найдите предел
- 22 Найдите предел
- 23 Найдите предел
- 24 Найдите предел
- 25 Вычислите предел по правилу Лопиталья
- 26 Вычислите предел по правилу Лопиталья
- 27 Вычислите предел по правилу Лопиталья
- 28 Найдите частные производные функции двух переменных  $z = x \sin y + y \sin x$
- 29 Найдите частные производные второго порядка функции  $z = xy + x \sin y$
- 30 Найдите полный дифференциал функции
- 31 Найдите среднюю скорость движения тела, совершаемого по закону , для промежутка времени от
- 32 Найдите производную функции  $y + xe^x - e^x$
- 33 Найдите производную функции  $f(t) = \ln(2 \cos t)$
- 34 Найдите производную функции
- 35 Найдите частные производные функции двух переменных
- 36 Найдите частные производные функции трех переменных
- 37 Найдите частные производные второго порядка функции
- 38 Найдите полный дифференциал функции



- 39) Укажите формулу для производной произведения функций  $u$  и  $v$ , если они дифференцируемы в некоторой точке и их произведение также дифференцируемо в этой точке
- 40) Чему равна производная постоянной функции?
- 41) Чему, согласно правилу Лопиталя, равен предел отношения двух бесконечно малых или бесконечно больших функций, если последний существует?
- 42) В каких точках выпукла или вогнута кривая
- 43) Исследуйте функцию  $y = x^3 + 3x^2$  на экстремумы
- 44) Какая кривая  $y = f(x)$  называется выпуклой на интервале  $(a, b)$ ?
- 45) Каково необходимое условие возрастания функции?
- 46) Найдите промежутки возрастания или убывания функции
- 47) Найдите промежутки возрастания или убывания функции
- 48) Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  $y = x^2$  на промежутке  $[-1; 3]$
- 49) Найдите вертикальные асимптоты к графику функции
- 50) Найдите наименьшее значение функции  $f(x) = x^3 - 9x^2 - 5$  на отрезке  $[0; 3]$
- 51) Найдите точки максимума (минимума) функции
- 52) Найдите точки максимума (минимума) функции
- 53) Найдите точки максимума (минимума) функции
- 54) Найдите точку перегиба кривой
- 55) Найдите точку перегиба кривой
- 56) Определите поведение функции  $y = 2x^2 + x - 1$  при  $x = -3$
- 57) Укажите необходимое условие экстремума



- 58) Число  $F(X_0)$  называется наибольшим значением функции на отрезке  $[a; b]$ , если
- 59) Что называется критическими точками второго рода?
- 60) Что называется асимптотой кривой?
- 61) Найдите
- 62) Найдите первообразную для функции  $f(x) = 5x^4$
- 63) Найдите первообразную для функции
- 64) Найдите интеграл
- 65) Сколько первообразных может иметь каждая функция?
- 66) Укажите формулу интегрирования по частям

