|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1**  1.Упростите выражение: .  2. Вычислите , если  и .  3. Найдите производную функции .  4. Составьте уравнение касательной к графику функции  в точке с абсциссой .  5. Найдите все решения уравнения cos 2x+ sin2x=cosx, принадлежащие отрезку .  6. Решите уравнение  .  7. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции .  8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке . | **Вариант 2**  1.Упростите выражение:  .  2. Вычислите  и , если и .  3. Найдите производную функции в точке .  4. Составьте уравнение касательной к графику функции  в точке с абсциссой .  5. Найдите все решения уравнения cos 2x + sin x = cos2 x, принадлежащие отрезку .  6. Решите уравнение  .  7. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции .  8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке . |
| **Вариант 3**  1.Упростите выражение:(sin α –cos α)2 – 1 +4sin 2α .  2.Вычислите , если  и .  3. Найдите производную функции .  4. Составьте уравнение касательной к графику функции  в точках графика с ординатой .  5. Найдите все решения уравнения 2cos 2x = 1+ 4 cos x, принадлежащие отрезку .  6. Решите уравнение: .  7. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции .  8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке . | **Вариант 4**  1.Упростите выражение:(tg α +ctg α)2 – (tg α – ctgα).  2. Вычислите , если  и .  3. Найдите производную функции в точке .  4. Составьте уравнение касательной к графику функции  в точке пересечения графика с осью ординат.  5. Найдите все решения уравнения cos 2x + sin2 x + cos x =0, принадлежащие отрезку .  6. Решите уравнение: .  7. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции .  8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке . |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 5**  1.Упростите выражение:  .  2.Вычислите и , если и .  3. Найдите производную функции  в точке =0.  4. Составьте уравнение касательной к графику функции  в точке с абсциссой =1.  5. Найдите все решения уравнения 2sin2 x + 7cos x + 2 = 0, принадлежащие отрезку .  6. Решите уравнение: .  7. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции .  8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке . | **Вариант 6**  1.Упростите выражение: .  2.Вычислите и , если и .  3. Найдите производную функции  в точке =1.  4. Составьте уравнение касательной к графику функции  параллельной оси абсцисс.  5. Найдите все решения уравнения cos 2x = 5+4cos x, принадлежащие отрезку .  6. Решите уравнение: .  7. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции .  8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке |
| **Вариант 7**  1.Упростите выражение: .  2.Вычислите , если ,.  3. Найдите производную функции .  4. Составьте уравнение касательной к графику функции  в точке пересечения графика с осью ординат.  5. Найдите все решения уравнения cos 2x = 2cos x - 1 , принадлежащие отрезку .  6. Решите уравнение: .    7. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции .  8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке | **Вариант 8**  1.Упроститевыражение:  .  2.Вычислите и , если и .  3. Найдите производную функции  в точке = - 2.  4. Составьте уравнение касательной, параллельной прямой y = x, к графику функции .  5. Найдите все решения уравнения cos 2x + cos x = 0, принадлежащие отрезку .  6. Решите уравнение: .  7. Найдите промежутки монотонности и экстремумы функции .  8. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  на отрезке |