|  |  |
| --- | --- |
| **Алгебра 11 Контрольная работа № 3 Вариант 1** ***«Применение производной к исследованию функций*» БАЗА** |  **Алгебра 11 Контрольная работа № 3 Вариант 2*****«Применение производной к исследованию функций*» БАЗА** |
| 1.Пря­мая у = 7х – 5  па­рал­лель­на ка­са­тель­ной к гра­фи­ку функ­ции  у = х2 +6х – 8. Най­ди­те абс­цис­су точки ка­са­ния.2.Найдите промежутки возрастания и убывания функции у = х3 – 4х2 + 5х – 1 **3.** Найдите точки максимума и минимума: а) f(x) = х3 – 2х2 + х + 3;  б) f(x) = $e^{х}(2х-3)$.**4.** Функция у = f(х) определена на промежутке ( -7; 7). На рисунке изображен график производной этой функции. Найдите точки минимума этой функции.**5.** Найдите наибольшее и наименьшее значения функции: а) f(x) = 2х3 - 2,5х2 – х + 2 на отрезке $\left[0;2\right]$. б) f(х) = 3х – 6 sinx на отрезке [ 0; $\frac{π}{2}$ ]. | 1. Пря­мая у = 6х + 6  па­рал­лель­на ка­са­тель­ной к гра­фи­ку функ­ции

 у = х2 + 7х – 7. Най­ди­те абс­цис­су точки ка­са­ния.1. Найдите промежутки возрастания и убывания функции

 у = 3 + 24х - 3х2 – х3**3.** Найдите точки максимума и минимума: а) f(x) = х3- х2 - х +2;  б) f(x) = $e^{х}(5-4х)$.**4.** Функция у = g(х) определена на промежутке ( -5; 7). На рисунке изображен график производной этой функции. Найдите точки максимума этой функции.**5.** Найдите наибольшее и наименьшее значения функции  а) f(x) = х3 - х2 - х +2 на отрезке $\left[0;2\right]$. б) f(х) = 8 cosx + 4х на отрезке [ 0; $\frac{π}{2}$ ]. |
| Контрольная работа №3**Вариант 1  *«Применение производной к исследованию функций*» ПРОФИЛЬ**  |
| ЧАСТЬ 1  | http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=1341 | **5.** На рисунке изображен график производной функции: y = f '(x), определенной на интервале (-7; 4). Найдите промежутки убывания функции.В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки. |
| http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=1938 | **1.** На рисунке изображён графикфункции y = f(x) и касательная кнему в точке с абсциссой x0.Найдите значение производнойфункции в точке х0.http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=3492 |
| **2.** На рисунке изображен графикпроизводной функции: y = f '(x),определенной на интервале (-8; 3).В какой точке отрезка [-5; 0]функция f(x) принимаетнаибольшее значение. |  | **6.** На рисунке изображен график производной функции:y = f '(x) , определенной на интервале (- 5; 5). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой  у = 3х – 7  или совпадает с ней. |  |
| http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=1676http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=26956 | **3.** На рисунке изображен график функции y = f(x), определенной на интервале (-3; 8). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямойу = 15. | ЧАСТЬ 2 |
| **7.** Найдите наибольшее значение функции  у = 12 cosx + 6 √ 3 х – 2 √ 3 π + 6 на отрезке [ 0; π/2]**8.** Найдите точку максимума функции у = ln( х + 5 ) – 2х + 9. |
| **4.** На рисунке изображенграфик производной функции: y = f '(x), определенной на интервале(-7; 14). Найдите количествоточек максимума функциина отрезке [-6; 13]. |  | ЧАСТЬ 3 |
| **9.** Построить график функцииу = х3 + 3х2 **–** 4 |
| Контрольная работа №3**Вариант 2  *«Применение производной к исследованию функций*» ПРОФИЛЬ**  |
| http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=1902ЧАСТЬ 1  | http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=1482 | **5.** На рисунке изображен график производной функции: y = f '(x), определенной на интервале (-5; 7). Найдите промежутки убывания функции.В ответе укажите сумму целых точек, входящих в эти промежутки. |
|  | **1.** На рисунке изображён графикфункции y = f(x) и касательная кнему в точке с абсциссой x0.Найдите значение производнойфункции в точке х0.http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=3463 |
| **2.** На рисунке изображен графикпроизводной функции: y = f '(x),определенной на интервале (-8; 4).В какой точке отрезка [-6; -2]функция f(x) принимаетнаибольшее значение. |  | **6.** На рисунке изображен график производной функции:y = f '(x) , определенной на интервале (-9; 8). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой  у = 2х – 7  или совпадает с ней. |  |
| http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=1747http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=26942 | **3.** На рисунке изображен график функции y = f(x), определенной на интервале (-11; 2).Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямойу = -2. | ЧАСТЬ 2 |
| **7.** Найдите наименьшее значение функции у = 6 sin х – 9х + 5 на отрезке [ - 3π/2; 0]**8.** Найдите точку минимума функции у = ( 3х2 – 36х + 36 ) e х – 36  |
| **4.** На рисунке изображенграфик производной функции: y = f '(x),определенной на интервале(-4; 16). Найдите количествоточек максимума функциина отрезке [-3; 15]. |  | ЧАСТЬ 3  |
| **9.** Построить график функцииу = – х3 – 3х2 + 3  |
| Контрольная работа №2**Вариант 3  *«Применение производной к исследованию функций*» ПРОФИЛЬ**  |
| http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=2358ЧАСТЬ 1  | http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=2741 | **5.** На рисунке изображен график производной функции: y = f '(x), определенной на интервале (-11; 3). Найдите промежутки возрастания функции.В ответе укажите длину наибольшего из них. |
|  | **1.** На рисунке изображён график функции y = f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x0.  Найдите значение производной  функции в точке х0.http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=3492 |
| **2.** На рисунке изображен графикпроизводной функции: y = f '(x),определенной на интервале (-8; 3).В какой точке отрезка [-2; 1]функция f(x) принимаетhttp://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=26954наименьшее значение. |  | **6.** На рисунке изображен график производной функции:y = f '(x) , определенной на интервале (- 5; 5). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой у = - 2х – 7  или совпадает с ней. |  |
| http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=1676 | **3.** На рисунке изображен график функции y = f(x), определенной на интервале (-1;10). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой у = -20. | ЧАСТЬ 2  |
| **7.** Найдите наибольшее значение функции  у = 12 √ 2 cosx + 12х – 3π + 9 на отрезке [ 0; π/2]**8.** Найдите точку минимума функции у = 2х – ln( х + 3) + 7. |
| **4.** На рисунке изображенграфик производной функции: y = f '(x),определенной на интервале(-7; 14). Найдите количествоточек минимума функциина отрезке [-6; 13]. |  | ЧАСТЬ 3  |
| **9.** Построить график функцииу = х3 + 3х2 **–** 4 |
| Контрольная работа №2**Вариант 4  *«Применение производной к исследованию функций*» ПРОФИЛЬ**  |
| http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=2131ЧАСТЬ 1  |  | **5.** На рисунке изображен график производной функции: y = f '(x), определенной на интервале (-2; 12). Найдите промежутки убывания функции.В ответе укажите длину наибольшего из них. |
|  | **1.** На рисунке изображён график функции y = f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x0.  Найдите значение производной  функции в точке х0.http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=3463 |
| **2.** На рисунке изображен графикпроизводной функции: y = f '(x),определенной на интервале (-8; 4).В какой точке отрезка [0; 3]функция f(x) принимаетhttp://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=3113наименьшее значение. |  |  | **6.** На рисунке изображен график производной функции:y = f '(x) , определенной на интервале (-9; 8). Найдите количеств о точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямойу = - 2х – 7  или совпадает с ней. |
| http://www.mathege.ru:8080/or/GetPicture?picId=1747 | **3.** На рисунке изображен график функции y = f(x), определенной на интервале (-6; 8).Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямойу = 4. | ЧАСТЬ 2 |
| **7.** Найдите наименьшее значение функции у = 2 sin х – 25х + 9 на отрезке [ - 3π/2; 0]**8.** Найдите точку максимума функции у = ( х2 – 10х + 10 ) е 5 – х . |
| **4.** На рисунке изображенграфик производной функции: y = f '(x),определенной на интервале(-4; 16). Найдите количествоточек максимума функциина отрезке [-3; 15]. |  | ЧАСТЬ 3 |
| **9.** Построить график функции у = – х3 – 3х2 + 3 |