

Аттестационный тест по математике для 2 курса

1. Найдите производную произведения $(3x + 1)(x + 3)$

1. $6x + 10$
2. $6x - 10$
3. $x - 8$
4. $9x + 12$

2. Производная функции $y = (4x - 7)^3$ равна

1. $3(4x - 7)^2$
2. $4(4x - 7)^2$
3. $12(4x - 7)^2$
4. $12(4x - 7)^3$

3. Найдите производную частного $\frac{x^2}{\ln x}$

1. $\frac{2x \cdot \ln x + x}{\ln^2 x}$
2. $\frac{2x \cdot \ln x - x}{\ln^2 x}$
3. $\frac{2x \cdot \ln x + x}{\ln x}$
4. $\frac{2x \cdot \ln x - x}{\ln x}$

4. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - x - 4$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$

1. 12
2. 10
3. 11
4. 13

5. Найдите ускорение для точки, движущейся прямолинейно по закону $s(t) = t^3 - 2t + 9$ (м) в момент времени $t = 3$ с.

1. 17
2. 18
3. 16
4. 24

6. Вторая производная функции $f(x) = x^3 - 2x^2 + 2$ имеет вид

1. $3x - 2$
2. $3x^2 - 4x + 2$
3. $6x^2 - 4x$
4. $6x - 4$

7. Если $f(x) = x - x^3$, то $f'(3) =$

1. 12
2. 26
3. -26
4. -4

8. Функция $f(x) = x^2 - 4x + 1$ имеет на отрезке $[0; 5]$ наибольшее значение равное

1. 5
2. 0
3. -1
4. 6

9. Для функции $f(x) = x^3 - 3x^2 - 4$ точка максимума x_0 равна

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

10. Множество всех первообразных функции $y = \cos 4x$ имеет вид

1. $\frac{1}{4} \sin 4x + C$
2. $\sin 4x + C$
3. $4 \sin 4x + C$
4. $\frac{1}{4} \sin 4x$

11. Скорость движения тела задана уравнением $V = 6t^2 - 2t$. Тогда путь, пройденный телом за 3с от начала движения равен

1. 28
2. 45
3. 54
4. 63

12. Вычислите определенный интеграл $\int_0^2 \frac{xdx}{3x^2 + 3}$

1. 10
2. 11
3. 33
4. 32

13. Сколькими способами можно поставить на полку 5 книг?

1. 100
2. 24
3. 120
4. 5

14. Дискретная случайная величина X принимает два возможных значения: $X_1 = 4$ с вероятностью 0,6 и $X_2 = 6$ с вероятностью 0,8. Чему равно математическое ожидание $M(X)$?

1. 6,2
2. 6,8
3. 7,2
4. 8

15. По данному распределению выборки найдите значение выборочной средней

x_i	3	8	9
n_i	1	4	5

Напишите ответ _____

ЯГЛУБОВ.РФ