

## **Соотнесение компетенции — микромодули, где они встречаются**

**1.Поиск “хороших” точек на графике**

Пункты: 7, 15.

**2.Производная многочлена**

Пункты: 1, 3, 4, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

**3.Скорость-производная расстояния**

Пункт: 1, 2, 4

**4.Подстановка значения в функцию**

Пункты: 1, 16

**5.Решение линейного уравнения**

Пункты: 3, 10, 12, 14

**6.Решение квадратного уравнения**

Пункты: 4, 11, 13

**7.Поиск экстремума на графике**

Пункты: 5, 17, 20, 23, 28

**8.Производная равна 0 в точке экстремума**

Пункты: 5, 17, 23, 28

**9.Производная равна 0  $\leftrightarrow$  касательная горизонтальная**

Пункты: 5, 9, 17

**10. $k=0$  в уравнении прямой  $\rightarrow$  прямая горизонтальная**

Пункт: 5

**11.Понятие углового коэффициента прямой**

Пункты: 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

**12.Поиск точек, где функция принимает конкретное значение по графику**

Пункты: 6, 8, 18

**13.Коэффициент угла наклона касательной равен производной**

Пункты: 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 24

**14.Прямые параллельны  $\leftrightarrow$  их угловые коэффициенты равны**

Пункты: 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14

**15.Понятие абсциссы**

Пункты: 8, 9, 10, 11, 26

**16.Поиск нулей функции по графику**

Пункты: 9, 21, 26

**17.Прямая параллельная оси абсцисс  $\rightarrow$  горизонтальная**

Пункт: 9

**18.Проверка условия того, что касательная проходит через точку**

Пункты: 11, 12, 13, 14

**19.Решение системы из двух уравнений выражением одной неизвестной через другую**

Пункты: 12, 13, 14

**20.Коэффициент угла наклона равен тангенсу**

Пункты: 7, 15

**21.Подсчет тангенса по графику через выделение прямоугольного треугольника**

Пункты: 7, 15

**22.Определение знака тангенса у прямой**

Пункты: 7, 15, 24

**23.Производная суммы функций**

Пункты: 15, 16

**24.Поиск значения функции в точке по графику**

Пункт: 16

**25.Знак производной – возрастание или убывание функции**

Пункты: 18, 19, 22, 25

**26.Поиск точек, удовлетворяющих условию, по графику**

Пункты: 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27

**27.Длина промежутка по графику**

Пункт: 22

**28.Определение возрастания/убывания по графику функции**

Пункты: 25, 27

**29.Понятие первообразной**

Пункты: 28, 29, 30

**30.Связь первообразной с площадью под графиком**

Пункты: 29, 30

**31.Подсчет площади прямоугольника геометрическими методами**

Пункты: 29, 31

**32.Подсчет площади треугольника геометрическими методами**

Пункты: 29, 31

**33.Подсчет значения функции в точке**

Пункт: 30

**34.Вычисление площади под графиком через первообразную**

Пункт: 30

**35.Понятие определенного интеграла**

Пункт: 31

**36.Связь определенного интеграла с площадью под графиком**

Пункт: 31

## **Соотнесение микромодуль — компетенции**

1. Производная многочлена, скорость-производная расстояния, подстановка значения в функцию
- 2.
3. Производная многочлена, скорость - производная расстояния, решение линейного уравнения
4. Производная многочлена, скорость - производная расстояния, решение квадратного уравнения
5. Поиск экстремума на графике, производная равна 0 в точке экстремума, производная равна 0  $\leftrightarrow$  касательная горизонтальная,  $k=0$  в уравнении прямой  $\rightarrow$  прямая горизонтальная. Понятие углового коэффициента прямой.
6. Поиск точек, где функция принимает конкретное значение по графику. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Прямые параллельны  $\leftrightarrow$  их угловые коэффициенты равны.
7. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Коэффициент угла наклона равен тангенсу. Подсчет тангенса по графику через выделение прямоугольного треугольника. Определение знака тангенса у прямой. Поиск “хороших” точек на графике.
8. Понятие абсциссы. Поиск точек, где функция принимает конкретное значение по графику. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Прямые параллельны  $\leftrightarrow$  их угловые коэффициенты равны.
9. Понятие абсциссы. Поиск нулей функции по графику. Прямая параллельная оси абсцисс  $\rightarrow$  горизонтальная, производная равна 0  $\leftrightarrow$  касательная горизонтальная
10. Производная многочлена, решение линейного уравнения. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Прямые параллельны  $\leftrightarrow$  их угловые коэффициенты равны. Понятие абсциссы.
11. Производная многочлена, решение квадратного уравнения. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Прямые параллельны  $\leftrightarrow$  их угловые коэффициенты равны. Понятие абсциссы. Проверка условия того, что касательная проходит через точку.
12. Производная многочлена. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Прямые параллельны  $\leftrightarrow$  их угловые коэффициенты равны. Проверка условия того, что касательная проходит через точку. Решение системы из двух уравнений выражением одной неизвестной через другую. Решение линейного уравнения.

13. Производная многочлена. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Прямые параллельны  $\leftrightarrow$  их угловые коэффициенты равны. Проверка условия того, что касательная проходит через точку. Решение системы из двух уравнений выражением одной неизвестной через другую. Решение квадратного уравнения.
14. Производная многочлена. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Прямые параллельны  $\leftrightarrow$  их угловые коэффициенты равны. Проверка условия того, что касательная проходит через точку. Решение системы из двух уравнений выражением одной неизвестной через другую. Решение линейного уравнения.
15. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Коэффициент угла наклона равен тангенсу. Подсчет тангенса по графику через выделение прямоугольного треугольника. Определение знака тангенса у прямой. Производная суммы функций. Производная многочлена. Поиск “хороших” точек на графике.
16. Понятие углового коэффициента прямой. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Производная суммы функций. Производная многочлена. подстановка значения в функцию. Поиск значения функции в точке по графику.
17. производная равна 0  $\leftrightarrow$  касательная горизонтальная. Поиск экстремума на графике, производная равна 0 в точке экстремума.
18. Поиск точек, где функция принимает конкретное значение по графику. Знак производной – возрастание или убывание функции.
19. Знак производной – возрастание или убывание функции. Поиск точек, удовлетворяющих условию, по графику.
20. Поиск экстремума на графике.
21. Поиск нулей функции по графику. Поиск точек, удовлетворяющих условию, по графику. Критерий максимума и минимума по графику производной.
22. Поиск точек, удовлетворяющих условию, по графику. Знак производной – возрастание или убывание функции. Длина промежутка по графику.
23. Поиск экстремума на графике. производная равна 0 в точке экстремума.
24. Коэффициент угла наклона касательной равен производной. Поиск точек, удовлетворяющих условию, по графику. Определение знака тангенса у прямой.
25. Поиск точек, удовлетворяющих условию, по графику. Знак производной – возрастание или убывание функции. Определение возрастания/убывания по графику функции.
26. Понятие абсциссы. Поиск нулей функции по графику. Поиск точек, удовлетворяющих условию, по графику. Критерий максимума и минимума по графику производной.
27. Определение возрастания/убывания по графику функции. Поиск точек, удовлетворяющих условию, по графику.
28. Понятие первообразной. Поиск экстремума на графике, производная равна 0 в точке экстремума.
29. Понятие первообразной. Связь первообразной с площадью под графиком. Подсчет площади прямоугольника геометрическими методами. Подсчет площади треугольника геометрическими методами.

30. Понятие первообразной. Связь первообразной с площадью под графиком. Подсчет значения функции в точке. Вычисление площади под графиком через первообразную.
31. Понятие определенного интеграла. Связь определенного интеграла с площадью под графиком. Подсчет площади прямоугольника геометрическими методами. Подсчет площади треугольника геометрическими методами.