

№	Наименование	ШИФР компетенции	Наименование компетенции	Комментарий
1.	Расчет скорости в фиксированный момент времени	8.1.1.	Умеет находить производную заданной функции	
		8.1.2.	Умеет вычислять значение производной функции при заданном значении переменного	ученик понимает, что производная от координаты по времени - это скорость.
		8.1.3.	Умеет подставлять значение переменной в выражение производной	технический навык.
		8.1.4.	Умеет выделять функцию движения из условия задачи	Иногда в задачах явно не сказано, что $s(t)$... Вместо этого функцию описываю текстом, ученик тут сам должен понять что это функция описывает движение тела. Бывают случаи, когда ученики берут производную не от той функции
2.				
3.	Определение времени движения по известной скорости	8.3.1. (8.1.1.)	Умеет находить производную заданной функции	
		8.3.2.	Умеет находить момент времени, в который производная функции достигает заданного значения	
4.	Определение времени движения с учетом квадратичной зависимости производной	8.4.1. (8.1.1.)	Умеет находить производную заданной функции	
		8.4.2.	Умеет составлять уравнение, приравнявая производную к заданному значению	
		8.4.3.	Умеет решать квадратное уравнение	
		8.4.4.	Умеет отбирать допустимые решения уравнения в соответствии с условиями задачи	
5.	Поиск точек касания на графике функции, где касательная параллельна прямой y	8.5.1.	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	Главная идея, что если прямая имеет уравнение вида $y = c$, то у нее нулевой угловой коэффициент. Это означает нулевую производную в точках касания
		8.5.2.	Умеет находить точки экстремума функции по ее графику	
		8.5.3.	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
6.	Определение точек касания на графике функции через производную, где касательная параллельна прямой	8.6.1. (8.5.1.)	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	
		8.6.2.	Умеет находить производную линейной функции	
		8.6.3.	Умеет находить точки пересечения графика производной с горизонтальной прямой, соответствующей заданному значению производной	
		8.6.4. (8.5.3.)	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
7.	Вычисление значения производной функции на графике функции в точке x_0 , определение знака касательной	8.7.1	Умеет интерпретировать значение производной как угловой коэффициент касательной	
		8.7.2.	Умеет находить угловой коэффициент прямой по построенному треугольнику	
		8.7.3.	Умеет учитывать знак углового коэффициента в зависимости от направления касательной	
8.	Нахождение абсциссы точки, в которой касательная к графику функции параллельна прямой или совпадает с ней	8.8.1 (8.5.1.)	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	
		8.8.2. (8.6.2.)	Умеет находить производную линейной функции	
		8.8.3.	Умеет находить по графику производной значение аргумента, при котором производная равна заданному числу	
9.	Нахождение абсциссы точки, в которой касательная к графику функции параллельна оси абсцисс или совпадает с ней	8.9.1. (8.5.1.)	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	
		8.9.2.	Умеет находить точки, в которых производная равна нулю, по графику функции производной	
10.	Вычисление абсциссы точки касания на графике функции	8.10.1 (8.5.1.)	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	
		8.10.2.	Умеет находить производную квадратной функции	
		8.10.3. (8.4.2.)	Умеет составлять уравнение, приравнявая производную к заданному значению	
11.	Вычисление абсциссы точки касания на графике функции с квадратичной зависимостью производной	8.11.1. (8.5.1.)	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	
		8.11.2.	Умеет находить производную многочлена третьей степени	
		8.11.3. (8.4.2.)	Умеет составлять уравнение, приравнявая производную к заданному значению	
		8.11.4.	Умеет проверять условие касания, подставляя точку в оба уравнения: графика функции и заданной прямой	
		8.11.5. (8.4.3.)	Умеет решать квадратное уравнение	
		8.12.1. (8.5.1.)	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	

12.	Нахождение параметра А, если прямая является касательной на графике функции	8.12.2. (8.10.2.)	Умеет находить производную квадратной функции	
		8.12.3.	Умеет составлять систему уравнений, выражающих условие касания	
		8.12.4. (8.4.3.)	Умеет решать квадратное уравнение	
		8.12.5	Умеет использовать геометрический смысл касания как условие единственного корня (через дискриминант)	касательная прямая и парабола должны иметь единственную точку пересечения. Другими словами уравнение должно иметь единственный корень, $D=0$
13.	Нахождение параметра В, если прямая является касательной на графике функции	8.13.1. (8.5.1.)	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	
		8.13.2. (8.10.2.)	Умеет находить производную квадратной функции	
		8.13.3. (8.12.3.)	Умеет составлять систему уравнений, выражающих условие касания	
		8.13.4. (8.4.3.)	Умеет решать квадратное уравнение	
		8.13.5. (8.4.4.)	Умеет отбирать допустимые решения уравнения в соответствии с условиями задачи	
14.	Нахождение параметра С, если прямая является касательной на графике функции	8.14.1. (8.5.1.)	Умеет интерпретировать условие о параллельности касательной заданной прямой как равенство производной определенному значению	
		8.14.2. (8.10.2.)	Умеет находить производную квадратной функции	
		8.14.3. (8.12.3.)	Умеет составлять систему уравнений, выражающих условие касания	
		8.14.4. (8.4.3.)	Умеет решать квадратное уравнение	
15.	Вычисление значения производной функции $g(x)$ в точке x_0	8.15.1.	Умеет находить производную составной функции, используя правила дифференцирования	
		8.15.2. (8.7.1.)	Умеет интерпретировать значение производной как угловой коэффициент касательной	
		8.15.3. (8.7.2.)	Умеет находить угловой коэффициент прямой по построенному треугольнику	
16.	Вычисление значения усложненной производной функции $g(x)$ в точке x_0	8.16.1. (8.15.1.)	Умеет находить производную составной функции, используя правила дифференцирования	
		8.16.2. (8.7.1.)	Умеет интерпретировать значение производной как угловой коэффициент касательной	
		8.16.3.	Умеет определять значение функции в точке по графику	
17.	Нахождение корня уравнения производной функции через график функции	8.17.1. (8.5.2.)	Умеет находить точки экстремума функции по ее графику	
		8.17.2. (8.5.3.)	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
18.	Определение интервалов возрастания и убывания функции на графике функции	8.18.1.	Умеет анализировать график производной функции и делать выводы о монотонности функции	
		8.18.2. (8.5.3.)	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
		8.18.3.	Умеет находить целые числа, лежащие в заданном интервале	
19.	Определение точек, в которых производная функции положительная/отрицательная	8.19.1.	Умеет анализировать график функции и делать выводы о знаке ее производной	
		8.19.2. (8.5.3.)	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
		8.19.3. (8.18.3.)	Умеет находить целые числа, лежащие в заданном интервале	
20.	Поиск точек экстремума на графике функции	8.20.1. (8.5.2.)	Умеет находить точки экстремума функции по ее графику	
		8.20.2. (8.5.3.)	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
		8.20.3. (8.18.3.)	Умеет находить целые числа, лежащие в заданном интервале	
21.	Определение экстремумов на графике производной функции	8.21.1. (8.18.1.)	Умеет анализировать график производной функции и делать выводы о монотонности функции	
		8.21.2.	Умеет находить точки экстремума функции по графику ее производной	
		8.21.2. (8.5.3.)	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
22.	Определение точек возрастания/убывания функции на графике производной функции	8.22.1. (8.18.1.)	Умеет анализировать график производной функции и делать выводы о монотонности функции	
		8.22.2. (8.5.3.)	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
		8.22.3. (8.18.3.)	Умеет находить целые числа, лежащие в заданном интервале	
23.	Поиск точек, где производная функции равно 0 на графике функции	8.23.1. (8.5.2.)	Умеет находить точки экстремума функции по ее графику	
		8.23.2. (8.5.3.)	Учитывает границы интервала при анализе графиков функции и ее производной	
24.	Определение наибольшего/наименьшего значения производной функции	8.24.1. (8.7.1.)	Умеет интерпретировать значение производной как угловой коэффициент касательной	
		8.24.2. (8.7.3.)	Умеет учитывать знак углового коэффициента в зависимости от направления касательной	

[illegible]