

Четверть	1
Предмет	Математика
Класс	11

<p>Геометрический смысл производной</p>		<p>Если к графику функции $y = f(x)$ провести касательную $y = kx + b$ в точке с абсциссой $x = a$, то $f'(a) = \operatorname{tg} \alpha = k$.</p>
<p>Правила вычисления производной</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $(u + v)' = u' + v'$ 2. $(ku)' = ku'$ 3. $(uv)' = u'v + uv'$ 4. $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$ 5. $(f(kx + m))' = kf'(kx + m)$ 	
<p>Признак возрастания функции</p>	<p>Если во всех точках открытого промежутка X выполняется неравенство $f'(x) \geq 0$, то функция возрастает на промежутке X.</p>	
<p>Признак убывания функции</p>	<p>Если во всех точках открытого промежутка X выполняется неравенство $f'(x) \leq 0$, то функция убывает на промежутке X.</p>	
<p>Точка минимума</p>	<p>$f'(x) = 0$ $f'(x)$ меняет знак с «-» на «+»</p>	
<p>Точка максимума</p>	<p>$f'(x) = 0$ $f'(x)$ меняет знак с «+» на «-»</p>	
<p>Определение 1. Корень n-ой степени из числа a – это число, n-я степень которого равна a. Определение 2. Арифметическим корнем n-ой степени из неотрицательного числа a называется неотрицательное число, n-я степень которого равна a. 1. $\sqrt[n]{a} \geq 0$; 2. $(\sqrt[n]{a})^n = a$</p>		
<p>Свойства корня n-ой степени:</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. $\sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$ 2. $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ 3. $\sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$ 	<ol style="list-style-type: none"> 4. $\sqrt[n]{a^{kp}} = \sqrt[n]{a^k}$ 5. $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[nm]{a}$ 6. $\sqrt[2k]{a^{2k}} = a$ 	
<p>Координаты вектора \overrightarrow{AB}</p>	<p>$A(x_1; y_1; z_1), B(x_2; y_2; z_2), \overrightarrow{AB} \{x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1\}$</p>	
<p>Координаты середины C отрезка AB</p>	<p>$A(x_1; y_1; z_1), B(x_2; y_2; z_2), C \left(\frac{x_1 + x_2}{2}; \frac{y_1 + y_2}{2}; \frac{z_1 + z_2}{2} \right)$</p>	
<p>Длина вектора \vec{a}</p>	<p>$\vec{a} \{x; y; z\}, \vec{a} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$</p>	
<p>Расстояние между двумя точками</p>	<p>$A(x_1; y_1; z_1), B(x_2; y_2; z_2), AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$</p>	
<p>Скалярное произведение двух векторов называется произведение их длин на косинус угла между ними.</p>	<p>$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{b} \cos \angle(\vec{a}; \vec{b}),$ $\vec{a} \{x_1; y_1; z_1\}, \vec{b} \{x_2; y_2; z_2\}, \vec{a} \cdot \vec{b} = x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2$</p>	
<p>Косинус угла между векторами</p>	<p>$\cos \angle(\vec{a}; \vec{b}) = \frac{x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$</p>	

