Геометрический смысл производной Геометрический смысл производной состоит в том, что значение производной функции f(x) в точке x равно угловому коэффициенту касательной к графику функции в точке (x;f(x)). $f'(x)=tg\alpha=k$ Касательной *к графику функции f(x)* является прямая $y=kx+b$. Число $k=tg\alpha$ называют угловым коэффициентом прямой, а угол α – углом между этой прямой и осью Ox.	1)Найти значение производной функции $f(x)=2x^3+4x^2-2$ в точке $x_0=2$. 2)Найти угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x)=2x^3+4x^2-2$ в точке с абсциссой $x_0=2$ 3)Найти тангенс угла между касательной к графику функции $f(x)=2x^3+4x^2-2$ в точке с абсциссой $x_0=2$ и осью Ox. **Решение:** $f'(x)=(2x^3+4x^2-2)'=6x^2+8x$ $f'(2)=6\cdot 2^2+8\cdot 2=6\cdot 4+16=24+16=40$ *Ответ:* $f'(2)=40$
Уравнение касательной к графику функции в точке $(x_0;f(x_0))$ $y= f(x)+f'(x)\cdot(x-x_0)$	Написать уравнение касательной к графику функции $f(x)= 2x^3+4x^2-2$ в точке с абсциссой $x_0= -2$. **Решение:** $f(-2)= 2(-2)^3+4(-2)^2-2=2\cdot(-8)+4\cdot 4-2=$ $=-16+16-2=-2$ $f'(x)=(2x^3+4x^2-2)'=6x^2+8x$ $f'(-2)=6\cdot(-2)^2+8\cdot(-2)=6\cdot 4-16=24-16=8$ $y= f(x)+f'(x)\cdot(x-x_0)$ *(Подставим в формулу:* $x_0=-2$; $f(x)=-2$; $f'(x)=8$) $y= -2+8(x-(-2))$ $y= -2+8(x+2)$ $y=-2+8x+16$ $y=8x+14$ *Ответ:* $y=8x+14$