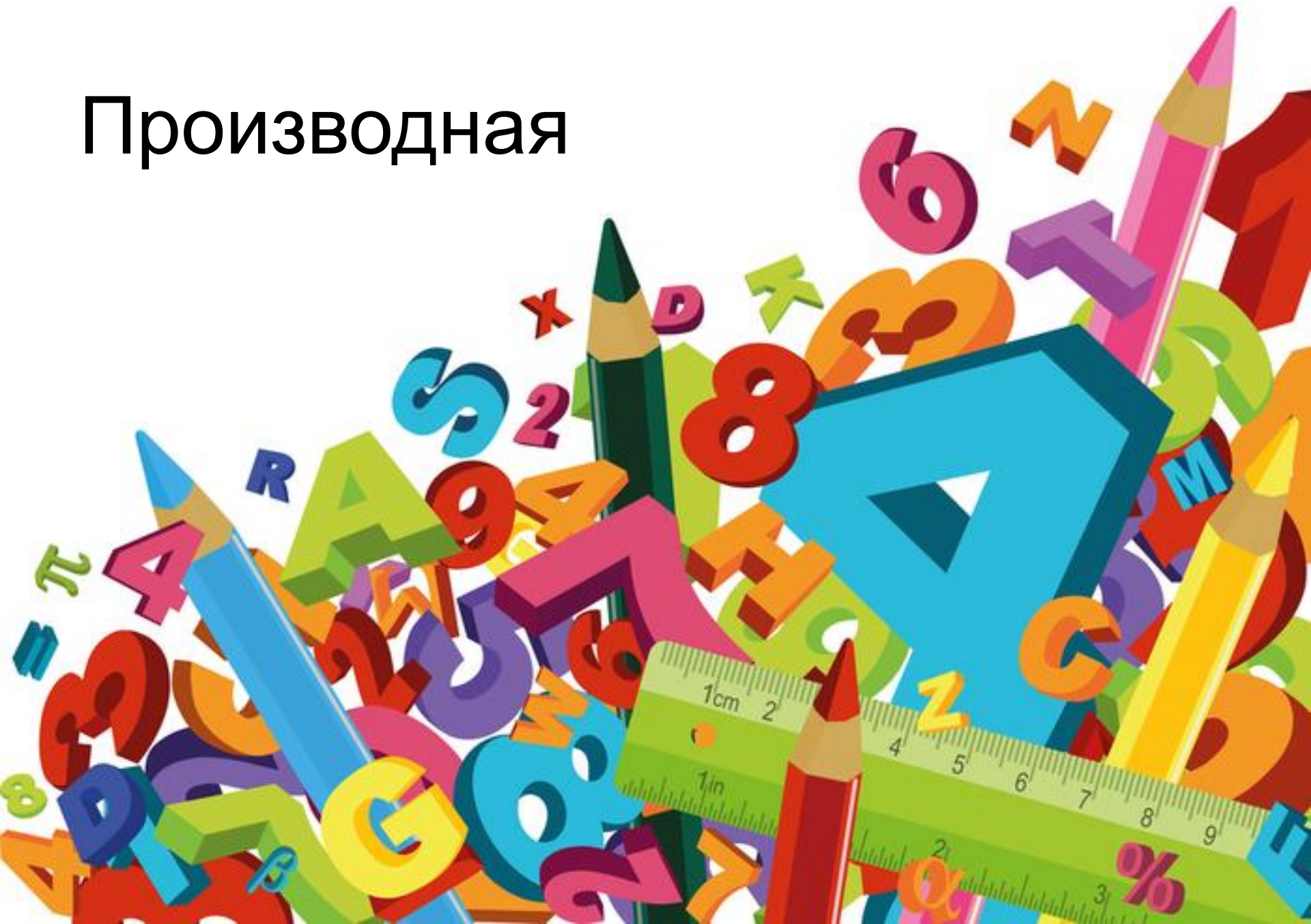
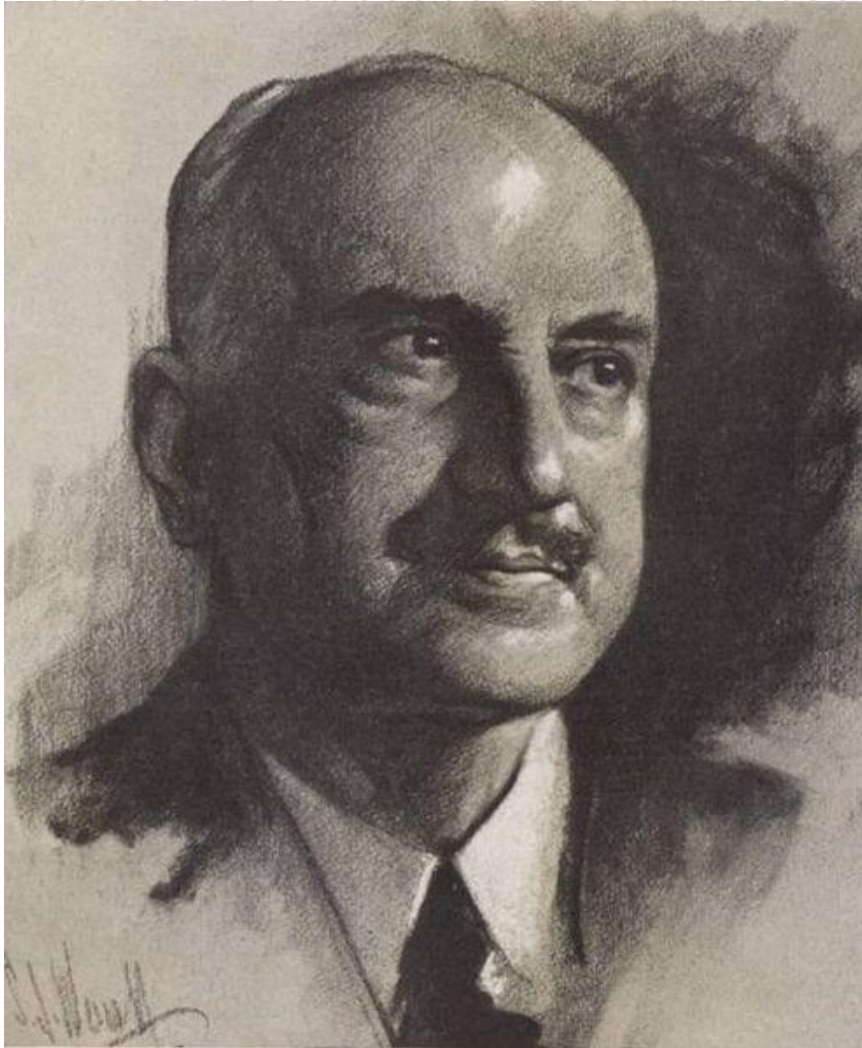


# Производная





- «Подобно тому как все искусства тяготеют к музыке, все науки стремятся к математике» – Джордж Сантаяна

1. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции на указанном отрезке:

$$y = x^3 + 3x^2 - 72x + 90, \quad [-5; 5]$$

А)  $y_{\text{наиб.}} = 5;$   
 $y_{\text{наим.}} = 2.$

Б)  $y_{\text{наиб.}} = 3;$   
 $y_{\text{наим.}} - \text{нет.}$

В)  $y_{\text{наиб.}} - \text{нет};$   
 $y_{\text{наим.}} = 4.$

Г)  $y_{\text{наиб.}} = 1;$   
 $y_{\text{наим.}} = -2.$



2. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции на указанном отрезке:

$$y = x^3 - 9x^2 + 24x - 10, \quad [0; 3]$$

А)  $y_{\text{наиб.}} - \text{нет};$   
 $y_{\text{наим.}} = 0.$

Б)  $y_{\text{наиб.}} = 3;$   
 $y_{\text{наим.}} = 2.$

В)  $y_{\text{наиб.}} = 2;$   
 $y_{\text{наим.}} = 1.$

Г)  $y_{\text{наиб.}} - \text{нет};$   
 $y_{\text{наим.}} - \text{нет.}$



### 3. Найдите наибольшее и наименьшее значение функции на её области определения:

$$y = \frac{2}{1 + x^2}$$

А)  $y_{\text{наиб.}} = 7;$   
 $y_{\text{наим.}} = 3.$

Б)  $y_{\text{наиб.}} - \text{нет};$   
 $y_{\text{наим.}} = 2.$

В)  $y_{\text{наиб.}} = 4;$   
 $y_{\text{наим.}} - \text{нет.}$

Г)  $y_{\text{наиб.}} - \text{нет};$   
 $y_{\text{наим.}} - \text{нет.}$



4. Каковы размеры прямоугольника наибольшей площади, который можно согнуть из проволоки длиной 50 см?

A)  $11 \times 70$ ;

Б)  $14 \times 14$ ;

В)  $2 \times 2$ ;

Г)  $12,5 \times$

$12,5$ .



5. Из квадратного листа картона со стороной  $a$  требуется сделать коробку наибольшей вместимости, вырезав по углам квадраты со стороной  $b$  и загнув выступы получившейся фигуры. Найдите  $b$ .

**A)  $b=7a$ ;**

**Б)  $b=a/6$ ;**

**В)  $b=a-7$ ;**

**Г)  $b=2+a$ .**



6. Из всех прямоугольников с периметром 10 найдите размеры того, у которого наименьшая диагональ.

А)  $4,3 \times 2,9$ ;

Б)  $2,5 \times 2,5$ ;

В)  $7 \times 3$ ;

Г)  $2 \times 4$ .





7. Из всех прямоугольников, вписанных в круг радиуса  $R$ , найдите размеры того, который имеет наибольшую площадь.

$$R = 20\sqrt{2}$$

А)  $12 \times 10$ ;

Б)  $8,5 \times 8,5$ ;

В)  $20 \times 20$ ;

Г)  $4 \times 4$ .



8. Закон прямолинейного движения тела задан уравнением  $s=f(t)$ . Найдите максимальную скорость движения тела.

$$f(t) = 3 + 9t + 3t^2 - t^3$$

А) 11 м/с;

Б) 5,2 м/с;

В) 1 м/с;

Г) 17 м/с.



***Верно!***



*Неверно!*

