

# Первообразная

*повторительно-обобщающий  
урок  
(алгебра 11 класс)*

# Повторение

Сформулируйте:

- Определение первообразной.
- Основное свойство первообразной.
- Правила нахождения первообразной.

Докажите, что функция  $F$  есть первообразная для функции  $f$  на множестве  $\mathbb{R}$

$$a) F(x) = x^2 - 2x + 1, f(x) = 2x - 2$$

$$б) F(x) = x^4 - 3x^2 + 7, f(x) = 4x^3 - 6x$$

$$в) F(x) = 2 \sin 2x - 2, f(x) = 4 \cos 2x$$

$$г) F(x) = \cos(2x - 4) + 1, f(x) = -2 \sin(2x - 4)$$

Найдите общий вид первообразной для функции

$$a) f(x) = 3x^2 + 2x, f(x) = x - 3x^2,$$

$$f(x) = \frac{3}{x^2}, f(x) = \frac{1}{x^3} + x$$

$$б) g(x) = 3 \sin x, g(x) = \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$$

$$g(x) = \frac{2}{\sin^2 x}, g(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$$

# Найдите общий вид первообразной для функции

$$в) f(x) = \sin 2x, f(x) = \cos 3x,$$

$$f(x) = \frac{1}{\cos^2 2x}, f(x) = 2 \sin 2x$$

$$г) f(x) = -5 \sin\left(\frac{x}{3} + \frac{\pi}{3}\right), f(x) = \frac{2}{\cos^2 3x},$$

$$f(x) = 2 \sin x \cos x, f(x) = \sin^2 x - \cos^2 x$$

# Выполните задание

- Для функции  $f(x)=4\sin x$  найдите первообразную, график которой проходит через точку  $A(\pi/2;0)$
- Для функции  $f(x)=3\cos 2x$  найдите первообразную, график которой проходит через точку  $M(0;3)$
- №338аб,
- №337б,
- №370

# Домашнее задание

- п.п.26-29 повторить,
- №326а,б
- №327в,г
- №337г
- с.206,№ 4(3)а,б