

Вариант № 15

1. Вычислить $\iint_D (3x^2 - 2xy + y) dx dy$, где $D: x = y^2; x = 0; y = 2$.
 2. Вычислить криволинейный интеграл по координатам непосредственно и с использованием формулы Грина $\oint_L 4x dx + (-x + y) dy$ вдоль контура треугольника с вершинами $A(0;0)$, $B(-1;0)$, $C(0;1)$ в положительном направлении.
 3. Комплексные числа $z_1 = -4 - 4i$; $z_2 = -\frac{3}{\sqrt{3} - i}$ представить в тригонометрической форме.
Сделать рисунок. Вычислить сумму, разность, произведение и частное чисел \bar{z}_1 и z_2 .
 4. Найти множество точек, удовлетворяющих уравнению $\operatorname{Re} \frac{z-1}{z+1} = 0$. Сделать рисунок.
 5. Вычислить $\operatorname{Ln}(-1)$.
 6. Проверить, является ли аналитической функция $f(z) = (x^4 - 6x^2y^2 + y^4) + i(4x^3y - 4y^3x)$.
Если да, то вычислить ее производную в точке $z_0 = 1 - i$.
- + Тестовый теоретический вопрос