1. Применив формулу Грина, вычислите

а) $\oint_L xy^2dy - x^2dx$, где L – окружность $x^2 + y^2 = 1$;

б) $\oint_L (x^2 - y^2)dx + 2xydy$, где L – треугольник с вершинами $A(3,1)$, $B(3,3)$, $C(1,3)$ с направлением обхода против часовой стрелки.

2. Пользуясь формулой Остроградского – Гаусса, вычислите

а) $\iint_G 2y^3dxdz + 2x^3dydz + 3z^4dxdy$, G – внешняя сторона поверхности тела, заданного неравенствами $x^2 + y^2 \leq 3$, $0 \leq z \leq 1$;

б) $\iint_G y^2dxdz - xdydz + zdxdy$, G – внешняя сторона поверхности пирамиды, ограниченной плоскостями $x = 0$, $y = 0$, $z = 0$, $x + y + z = 1$.

Ответы: 1. *а)* $\pi/2$; *б)* $40/3$; 2. *а)* 18π; *б)* $\frac{1}{12}$.