$$A = \oint \int\limits_{R} dxdy = \int\limits_{-2a}^{a} \left[\int\limits_{y-a}^{a-\frac{y^2}{a}} dx \right] dy = \int\limits_{-2a}^{a} \left[x|_{y-a}^{a-\frac{y^2}{a}} \right] dy = \int\limits_{-2a}^{a} \left[a - \frac{y^2}{a} - (y-a) \right] dy =$$

$$= \int\limits_{-2a}^{a} \left(2a - \frac{y^2}{a} - y \right) dy = \left[2ay - \frac{y^3}{3a} - \frac{y^2}{2} \right] \Big|_{-2a}^{a} = \left(2a^2 - \frac{a^3}{3a} - \frac{a^2}{2} \right) - \left(-4a^2 + \frac{8a^3}{3a} - \frac{4a^2}{2} \right) = \frac{9a^2}{2}$$

$$A = \oint \int\limits_{R} dxdy = \int\limits_{-2a}^{a} \left[\int\limits_{y-a}^{a-\frac{y^2}{a}} dx \right] dy = \int\limits_{-2a}^{a} \left[x|_{y-a}^{a-\frac{y^2}{a}} \right] dy = \int\limits_{-2a}^{a} \left[a - \frac{y^2}{a} - (y-a) \right] dy =$$

$$= \int\limits_{-2a}^{a} \left(2a - \frac{y^2}{a} - y \right) dy = \left[2ay - \frac{y^3}{3a} - \frac{y^2}{2} \right] \Big|_{-2a}^{a} = \left(2a^2 - \frac{a^3}{3a} - \frac{a^2}{2} \right) - \left(-4a^2 + \frac{8a^3}{3a} - \frac{4a^2}{2} \right) = \frac{9a^2}{2}$$

$$(1)$$