3. $\iint\limits_{D} xy\,dxdy = \lim\limits_{n\to\infty} \frac{1}{n^2} \sum\limits_{k=1}^{n} \sum\limits_{j=1}^{n} \left(\frac{k}{n} \cdot \frac{j}{n}\right) = \lim\limits_{n\to\infty} \frac{1}{n^4} \cdot \sum\limits_{\substack{i=1 \\ j=1}}^{n} ij = \lim\limits_{n\to\infty} \frac{1}{n^4} \left(\frac{1+n}{2} \cdot n\right)^2$

$$= \lim\limits_{n\to\infty} \frac{(n+1)^2}{4n^2} = \frac{1}{4}$$

故 $\iint\limits_{D} xy\,dxdy = \frac{1}{4}$