

$$+ P(A_{k+1}) \leftarrow \sum_{i=1}^{k+1} (A_i)$$

Помощная работа

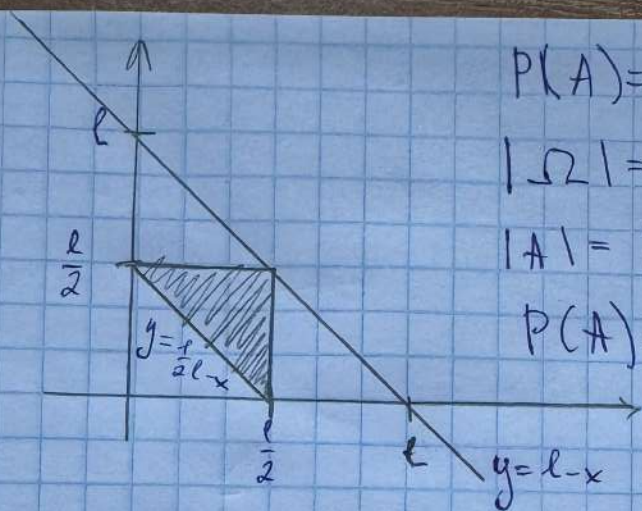
1) Механик на бигризок наблюдает кидание  
двух монет  $a$  и  $b$ . Монеты укладываются в бигризок  
длинами  $x, y, l-x-y$ .

Условия использования циркуля

$$\begin{cases} x+y > l-x-y \\ x+l-x-y > y \\ x+l-x-y > x \end{cases}$$

$$\begin{cases} x+y > \frac{1}{2}l \\ y < \frac{1}{2}l \\ x < \frac{1}{2}l \end{cases}$$





$$P(A) = \frac{|A|}{|\Omega|}$$

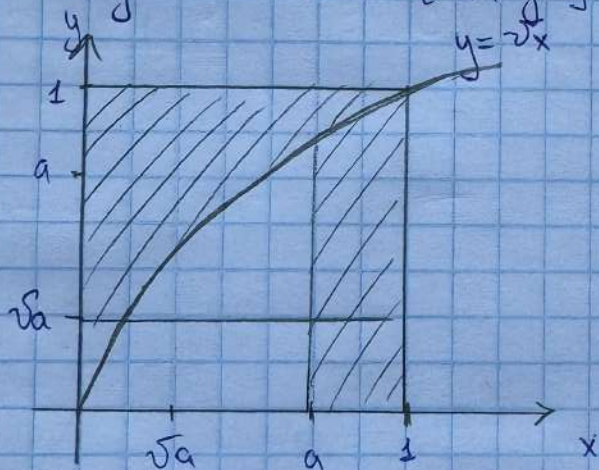
$$|\Omega| = \frac{1}{2} l^2$$

$$|A| = \frac{1}{8} l^2$$

$$P(A) = \frac{1}{4}$$

2) На відрізку  $[0; 1]$  кидують 2 грати морки  $x$  та  $y$ .

$$\max\{x, y^2\} > a, \quad 0 < a < 1$$



$$\begin{cases} x > y^2, & x > a \\ y^2 > x, & y > \sqrt{a} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} P(A) &= \int_a^1 \sqrt{x} dx + \int_{\sqrt{a}}^1 y^2 dy \\ &= \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} \Big|_a^1 + \frac{1}{3} y^3 \Big|_{\sqrt{a}}^1 = \\ &= \frac{2}{3} \left(1 - a^{\frac{3}{2}}\right) + \frac{1}{3} \left(1 - a^{\frac{3}{2}}\right) = \end{aligned}$$

$$= \frac{2}{3} - \frac{2}{3} a^{\frac{3}{2}} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} a^{\frac{3}{2}} = 1 - a^{\frac{3}{2}}.$$

$$3) P(A \cup B) P(A \cap B) \leq P(A) P(B)$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \leq P(A) + P(B)$$

$$P(A \cap B) \leq P(A) \cdot P(B) \text{ (для незалежних подій)}$$

$$P(A \cup B) \cdot P(A \cap B) \leq (P(A) + P(B)) \cdot P(A) \cdot P(B) \leq P(A) \cdot P(B)$$