

**Wskazówki do listy 8 z Analizy Matematycznej 2
do wykładu dra hab. Sz. Żeberskiego**

1. Całkę podwójną zamieniamy na iterowaną.

e) Trzeba pozbyć się wartości bezwzględnej. Rozbijamy całkę na dwie korzystając z rozbitcia $[0, 1]^2 = T_1 \cup T_2$, gdzie

$$T_1 = \{(x, y) : x \in [0, 1], y \in [0, x]\}, \quad T_2 = \{(x, y) : x \in [0, 1], y \in [x, 1]\}.$$

f) Całka wewnętrzna po x , a zewnętrzna po y , czyli stosujemy nienaturalną kolejność, aby powstałe całki były możliwe (łatwe) do policzenia.

2. Całkę podwójną zamieniamy na iterowaną. Wygodnie jest narysować $\triangle ABC$.

3. Całkę podwójną zamieniamy na iterowaną.

b) Całka wewnętrzna po x , a zewnętrzna po y .

c) Całka wewnętrzna po y , a zewnętrzna po x .

4. Powierzchnia zbioru A to $\iint_A dx dy$.

5. Objętość powstałej bryły to $\iint_{[0,a] \times [0,b]} (x^2 + y^2) dx dy = \dots$

6. Przy całkowaniu po x , $g(y)$ traktujemy jak stałą

7. Na początek $V_1 \cap V_2 = \dots$

8. Przydatne mogą okazać się współrzędne biegunowe. Pamiętamy o Jakobianie $J = r$.

13. Używamy wzoru $\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$. Stosujemy odpowiednie podstawienie lub metodę, dzięki której ten wzór osiągnęliśmy (patrz notatki do wykładu).