

## Warunki wystarczające do otrzymania oceny niedostatecznej z analizy II

1. Nieznajomość definicji normy.
2. Nieznajomość definicji zbioru zwartego lub zbioru spójnego.
3. Nieznajomość podstawowych własności funkcji ciągłych na zbiorze zwartym (np. osiąganie kresów, jednostajna ciągłość) lub na zbiorze spójnym (np. własność Darboux).
4. Nieznajomość definicji różniczki odwzorowania z  $\mathbb{R}^k$  w  $\mathbb{R}^l$ .
5. Nieznajomość definicji pochodnej cząstkowej lub nieumiejętność jej znalezienia w prostych przypadkach lub nieumiejętność znalezienia różniczki odwzorowania, którego pochodne cząstkowe w danym punkcie są znane.
6. Nieznajomość definicji gradientu.
7. Nieznajomość wzoru na pochodną złożenia lub pochodną odwzorowania odwrotnego.
8. Nieznajomość twierdzenia Lagrange'a o wartości średniej (np. stosowanie go w przypadku zbiorów niespójnych).
9. Nieznajomość sformułowania twierdzenia o odwracaniu funkcji lub twierdzenia o funkcji uwikłanej.
10. Nieznajomość definicji rozmaitości zanurzonej w przestrzeni euklidesowej.
11. Nieznajomość definicji wektora stycznego do zbioru lub nieumiejętność znalezienia przestrzeni stycznej do rozmaitości zadanej układem równań lub przez lokalną parametryzację (w tym do wykresu funkcji).
12. Nieznajomość warunków koniecznych na to, by funkcja w punkcie różniczkowalności miała ekstremum lokalne lub warunku Lagrange'a w przypadku ekstremum związanego, w tym nieumiejętność geometrycznego zinterpretowania warunku Lagrange'a.
13. Nieznajomość definicji drugiej różniczki lub nieumiejętność jej znajdowania w przypadku funkcji, których wartościami są liczby rzeczywiste lub nieznajomość twierdzenia o symetrii drugiej różniczki.
14. Nieznajomość wzoru Taylora lub nieumiejętność wypisania wielomianu Taylora w przypadku funkcji, której pochodne cząstkowe są dane w konkretnym punkcie.
15. Nieznajomość warunku dostatecznego na to, by funkcja dwukrotnie różniczkowalna miała lokalne ekstremum w danym punkcie.
16. Nieznajomość definicji  $\sigma$ -ciała lub miary lub całki.
17. Nieznajomość warunku i twierdzenia Carathéodory'ego.
18. Nieznajomość twierdzeń charakteryzujących zbiory mierzalne w sensie Lebesgue'a definicji funkcji mierzalnej.
19. Nieznajomość twierdzenia charakteryzującego miarę Lebesgue'a jako jedyną przesuwalną miarę określoną na ...
20. Nieznajomość twierdzeń o przechodzeniu do granicy pod znakiem całki.
21. Nieznajomość twierdzenia o zamianie zmiennych lub twierdzenia Fubini'ego.

**Wystarczy spełnić jeden z wymienionych warunków, by otrzymać ocenę niedostateczną, którą można też otrzymać w inny sposób.**

*W czasie sesji będę bywać na wydziale nie tylko w czasie egzaminów, więc będzie można mnie o coś czasem zapytać. Terminy konsultacji będą pojawiać się na mojej stronie www.*