

Rok akademicki 2017/2018.
Analiza Matematyczna 1.
Zagadnienia egzaminacyjne.

Wszędzie obowiązują dowody.

- (1) Twierdzenie o nieprzeliczalności dowolnego nietrywialnego przedziału $I \subset \mathbb{R}$.
- (2) Nierówność Schwarz'a.
- (3) Twierdzenie Bolzano-Weierstrassa.
- (4) Liczba e i jej własności.
- (5) Twierdzenie o zachowaniu ciągów $\frac{a_{n+1}}{a_n}$ i $\sqrt[n]{a_n}$.
- (6) Twierdzenie Cantora z przecięciu zstępującego ciągu zbiorów zwartych.
- (7) Kryterium pokryciowe zwartości.
- (8) Nierówność Höldera.
- (9) Nierówność Minkowskiego.
- (10) Twierdzenie o zachowaniu zwartości.
- (11) Twierdzenie o jednostajnej ciągłości odwzorowania ciągłego określonego na przestrzeni zwartej.
- (12) Twierdzenie o zachowaniu spójności.
- (13) Twierdzenie o punktach nieciągłości funkcji monotonicznej.
- (14) Kryterium porównawcze zbieżności szeregów.
- (15) Kryterium asymptotyczne zbieżności szeregów.
- (16) Kryterium kondensacyjne zbieżności szeregów.
- (17) Kryterium Cauchy'ego zbieżności szeregów.
- (18) Kryterium d'Alemberta zbieżności szeregów.
- (19) Twierdzenie o tasowaniu szeregu bezwzględnie zbieżnego.
- (20) Twierdzenie Riemanna o tasowaniu szeregu warunkowo zbieżnego.
- (21) Kryterium Dirichleta zbieżności iloczynu szeregów.
- (22) Kryterium Abela zbieżności iloczynu szeregów.
- (23) Kryterium Leibniza zbieżności iloczynu szeregów.
- (24) Iloczyn Cauchy'ego szeregów.
- (25) Warunek Cauchy'ego zbieżności jednostajnej.
- (26) Koło zbieżności szeregu potęgowego.
- (27) Własności funkcji $\mathbb{C} \ni z \mapsto e^z$.
- (28) Rodziny sumowalne.
- (29) Rodziny sumowalne w przestrzeni skończonej wymiarowej.
- (30) Twierdzenie o grupowaniu wyrazów dla rodzin sumowalnych.
- (31) Twierdzenie o mnożeniu rodzin sumowalnych.