

**X seria zadań domowych z elektrodynamiki klasycznej
z elementami teorii pola (2008/09)**

Zadanie 1.

- a) Znaleźć minimalne częstotliwości dla modów fal TE i TM, które mogą rozchodzić się w falowodzie o przekroju prostokątnym o ściankach doskonale przewodzących (boki prostokąta a i b).
- b) Znaleźć i przedyskutować pola \vec{E} i \vec{B} dla najniższych modów fal TE i TM w tym falowodzie z $a = b$.

Zadanie 2.

- a) Znaleźć i przedyskutować pola \vec{E} i \vec{B} dla fali TEM w kablu koncentrycznym o promieniach a i b ($a > b$) z przewodnikami doskonałymi.
- b) Wyznaczyć mody fal TE i TM w takim kablu.

Zadanie 3.

Wyznaczyć pola \vec{E} i \vec{B} dla fal typu TE i TM w falowodzie ograniczonym dwoma doskonale przewodzącymi równoległymi płaszczyznami odległymi o a . Obliczyć gęstość prądu powierzchniowego na tych płaszczyznach.