

```

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
% SEZNAM VĚT KE ZKOUŠCE / LIST OF THEOREMS FOR THE EXAM %%%%%%%%%
% Vysvětlení / Explanation:
% číslo na konci řádku = číslo věty podle textů k přednášce
% / the number at the end of line = the number of the theorem in the lecture notes
% značka před číslem / the sign before the number:
%      *   Tyto věty nejsou explicitně obsaženy ve zkouškových otázkách.
%           Nicméně se očekává jejich znalost včetně základní myšlenky důkazu
%           (pokud byla věta na přednášce dokázána). //
%           These theorems are not explicitly included in
%           the exam questions. Anyway, the knowledge is assumed,
%           including the idea of a proof (in case the theorem
%           was proved during the lectures).
%      +   věta obsažená ve zkouškových otázkách jako "těžká věta" //
%           "difficult theorem" included with this status
%           in exam questions
% no sign věte obsažená ve zkouškových otázkách jako "lehká věta" //
%           "easy theorem" included with this status
%           in exam questions
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%
%%%% Chapter I
%
popis konvexního, vyváženého a absolutně konvexního obalu //
description of the convex, balanced and absolutely convex hulls % * I.2
generování lineární topologie pomocí báze okolí nuly //
generating the linear topology using a neighborhood base % + I.3 and I.4
charakterizace spojitých lineárních zobrazení //
characterization of continuous linear mappings % I.6
charakterizace spojitých lineárních funkcionalů //
characterization of continuous linear functionals % I.7
vztah spojitosti a omezenosti lineárních zobrazení //
relationship of continuous and bounded linear mappings % I.8
vlastnosti HTVS konečné dimenze //
properties of HTVS of finite dimension % I.9 and I.10
charakterizace konečnědimenzionálních TVS //
characterization of finite-dimensional TVS % + I.11
metrizovatelnost TVS // metrizability of TVS % * I.12 and I.13
základní vlastnosti Minkowského funkcionalů //
basic properties of Minkowski functionals % * I.15
o Minkowského funkcionalu konvexního okolí nuly
on the Minkowski functional of a convex neighborhood of zero % + I.17 včetně / including I.16
generování topologie pomocí systému pseudonorem //
generating topology using a family of seminorms % I.19 and I.20
metrizovatelnost LCS // metrizability of LCS % + I.22 včetně / including I.23
charakterizace normovatelných TVS //
characterization of normable TVS % I.24
spojitost, omezenost a konvergence v topologii generované pseudornomami //
continuity, boundedness and convergence in a topology generated by seminorms % I.25 and I.21
o absolutně konvexním obalu kompaktní množiny //
on absolutely convex hull of a compact set % I.28–I.30
Banach-Steinhausova věta // Banach-Steinhaus theorem % I.31
věta o otevřeném zobrazení // open mapping theorem % + I.32
Hahn-Banachova rozšiřovací věta a její aplikace //
Hahn-Banach extension theorem and its applications % I.33–V.35
Hahn-Banachova oddělovací věta a její aplikace //
Hahn-Banach separation theorem and its applications % + I.36 and I.37
%

```

%% Chapter II

%

základní vlastnosti abstraktních slabých topologií //

basic properties of abstract weak topologies % \* II.1

duál k abstraktní slabé topologii // dual to an abstract weak topology % II.3 and II.4

Mazurova věta // Mazur theorem % II.6

omezenost a slabá omezenost // boundedness and weak boundedness % + II.8

slabá topologie na podprostoru // weak topology on a subspace % \* II.9

polárový kalkulus // polar calculus % \* II.11

věta o bipoláře // bipolar theorem % II.12

Goldstineova věta // Goldstine theorem % II.14

Banach-Alaoglu theorem % + II.15 and II.16

reflexivita a slabá kompaktnost // reflexivity and weak compactness % II.17 and II.18

%

%% Chapter III

%

základní vlastnosti měřitelných funkcí // basis properties of measurable functions % \* III.1

Pettisova věta o měřitelnosti //

Pettis measurability theorem % + III.3 including III.2 (and its variants III.5 and III.4)

konstrukce a vlastnosti Bochnerova integrálu //

construction and properties of the Bochner integral % III.7

charakterizace bochnerovské integrovatelnosti //

characterization of Bochner integrability % III.8

věta o dominované konvergenci pro Bochnerův integrál //

dominated convergence theorem for Bochner integral % III.9

o slabém integrálu // on the weak integral % III.11

Bochnerův integrál a omezený operátor // Bochner integral and a bounded operator % III.12

definice a vlastnosti Lebesgue-Bochnerových prostorů //

definition and properties of Lebesgue-Bochner spaces % + III.14

separabilita Lebesgue-Bochnerových prostorů //

separability of Lebesgue-Bochner spaces % + III.15

%

%% Chapter IV

%

přidání jednotky k Banachově algebře // adding a unit to a Banach algebra % IV.2

přenormování Banachovy algebry // renorming a Banach algebra % \* IV.3

o násobení invertibilních prvků // on multiplication of invertible elements % IV.5

Neumannova řada a vlastnosti grupy invertibilních prvků

Neumann's series and properties of the group of invertible elements % IV.6 and IV.7

vlastnosti rezolventní funkce // properties of the resolvent function % + IV.8

neprázdnot spektra // nonemptiness of spectrum % + IV.9

Gelfand-Mazur theorem % IV.10

o spektru a polynomu // spectrum and polynomials % IV.11

vzorec pro spektrální poloměr // formula for the spectral radius % + IV.12

o spektru vůči podalgebře // on spectrum with respect to a subalgebra % + IV.14 and IV.15

křivkový integrál s hodnotami v Banachově prostoru //

path integral with values in a Banach space % \* IV.16

holomorfní kalkulus // holomorphic functional calculus % + IV.17

vlastnosti ideálů a maximálních ideálů // properties of ideals and maximal ideals % IV.18

kvocient Banachovy algebry // factorization of a Banach algebra % IV.20

vlastnosti komplexních homomorfismů a  $\Delta(A)$  //

properties of complex homomorphisms and  $\Delta(A)$  % + IV.21 and IV.22

o maximálních ideálech a komplexních homomorfismech //

on maximal ideals and complex homomorphisms % IV.23

Gelfandova transformace a její vlastnosti // Gelfand transform and its properties % + IV.24

vlastnosti algeber is involucí // basic properties of algebras with involution % IV.26

o spektrálním poloměru normálního prvku  $C^*$ -algebry //

on spectral radius of a normal element in a  $C^*$ -algebra % IV.27 and IV.28

přidání jednotky k  $C^*$ -algebře // adding a unit to a  $C^*$ -algebra % \* IV.29

automatická spojitost \*-homomorfismů // automatic continuity of \*-homomorphisms % IV.30  
spektrum samoadjungovaného prvku // spectrum of a self-adjoint element % IV.32  
Gelfand-Neimark theorem % IV.33  
o prostém \*-homomorfismu // on one-to-one \*-homomorphisms % \* IV.35  
spektrum vůči  $C^*$ -podalgebře // spectrum with respect to a  $C^*$ -subalgebra % IV.36  
Fuglede theorem % \* IV.37  
spojitý funkční kalkulus v  $C^*$ -algebrách s jednotkou //  
continuous functional calculus in unital  $C^*$ -algebras % + IV.38  
%