

Matematika 3 F3712

Pojmy, které je nutné znát u zkoušky

Nekonečné řady: Posloupnost (konvergentní, divergentní, oscilující, cauchyovská), limita posloupnosti, hromadný bod posloupnosti, řada (konvergentní, absolutně a neabsolutně konvergentní, divergentní, oscilující, geometrická řada, harmonická řada, Leibnizova řada), posloupnost částečných součtů, posloupnost funkcí, řada funkcí, bodová konvergence posloupnosti resp. řady funkcí, stejnoměrná konvergence posloupnosti resp. řady funkcí, obor konvergence, mocninná řada funkcí (střed a poloměr konvergence, Taylorova řada, Maclaurinova řada), Fourierova řada, Fourierův (trigonometrický) polynom, Fourierovy koeficienty.

Metrické prostory: Metrika, metrický prostor, topologie, topologický prostor, separabilní prostor, Hausdorffův prostor, kompaktní množina, norma, normovaný vektorový (lineární) prostor, skalární součin, euklidovský resp. unitární prostor, Cauchyovská posloupnost, konvergentní posloupnost, úplný metrický prostor, Banachův prostor, Hilbertův prostor, izometrické zobrazení, spojitě zobrazení, Lipschitzovsky spojitě zobrazení, kontrakce.

PDE: Hyperbolická, parabolická, eliptická rovnice, okrajové podmínky (Dirichletovy, Neumannovy, Smíšené).

Integrovaní:

Algebra: Podobnost číselných matic, ekvivalence polynomických matic, Jordanův normální tvar matice. Normální operátor, normální matice, spektrální reprezentace. Symetrický operátor, spektrum. Lineární forma, duální prostor, tenzor, kontravariantní tenzor, kovariantní tenzor, symetrizace, antisymetrizace, úžení vektorovým a kovektorovým argumentem, zvedání a snižování indexu.