

Obsah

1	Základní výpočtové vztahy	6
2	Neurčitý integrál a jeho vlastnosti	15
3	Vlastnosti určitého integrálu	18
4	Metody výpočtu určitého integrálu	21
4.1	Přímá integrace	21
4.2	Substituční metoda pro určitý integrál	30
4.3	Metoda per-partes pro určitý integrál	39
4.4	Určitý integrál racionální funkce	44
5	Aplikace určitého integrálu	47
5.1	Výpočet obsahu obrazce	52
5.2	Výpočet objemu rotačního tělesa	67
5.3	Délka křivky	79
5.4	Plošný obsah pláště rotačního tělesa	85
5.5	Statické momenty	85
5.6	Guldinovy věty	86
5.7	Statický moment a těžiště oblouku křivky	91
5.8	Statické momenty a těžiště v mechanice	96
5.9	Momenty setrvačnosti a kvadratické momenty průřezu	98
5.10	Výpočet střední hodnoty funkce na intervalu	102
5.11	Aplikace určitého integrálu v pružnosti a pevnosti	105
5.12	Aplikace určitého integrálu v ekonomii	120
6	Numerické metody výpočtu určitých integrálů	123
6.1	Obdélníková metoda	123
6.2	Lichoběžníková metoda	125
6.3	Simpsonova metoda	130
7	Nevlastní integrál	133
8	Aplikace nevlastního integrálu	136