

Metodické poznámky k testu č. 2 I. semestru.

Základní literatura: **Matematika I₂ - Reálná funkce jedné reálné proměnné.**

I.př.

Rozklad reálného polynomu v reálném oboru je definován na str. 26. Pro nalezení celočíselných kořenů celočíselných polynomů je důležitá poznámka 9b str. 27 a Hornerovo schéma je vzloženo na str. 24. Detailně si promyslete řešený příklad 5 na str. 27. Pro určování znaménka polynomu využijte věty 7 str.28 a projděte si řešené příklady 7 str. 28 a 8 str. 29.

II. a III.př.

Velmi důležitou problematikou pro pozdější integrování je rozklad racionálních funkcí, (dále jen RF), na parciální zlomky. V definici 7 na str. 31 jsou popsány tvary parciálních zlomků, které můžete psát i ve tvarech obecnějších:

$$\frac{A}{(ax + b)^k}, \quad \frac{Ax + B}{(ax^2 + bx + c)^k} \quad (\text{kde diskriminant } D < 0).$$

Je potřebné si uvědomit, že pro přímý rozklad RF na parciální zlomky musí být RF **ryzí** (viz definici 6 str. 29). Není-li racionální funkce ryzí, pak musíte nejprve provést dělení polynomů. Nezapomeňte si určit správně násobnost reálných kořenů (definice 4 str. 24) a násobnost dvojic komplexně sdružených kořenů, které ale nemusíte počítat. Stačí na diskriminantu ověřit, že reálný polynom druhého stupně, $(ax^2 + bx + c)$, už nemá reálné kořeny. Všem nalezeným kořenům pak přiřadíte správné tvary a správný počet parciálních zlomků (viz pozn. 12 str. 31). Detailně si promyslete řešené příklady 13, 14, 15 na str. 31 -33. Dobře zvládněte tzv. dosazovací metodu (1. metoda na str.33), která mnohdy výrazně zjednoduší výpočty.

O určování znaménka RF pojednává poznámka 11a str.29 a příklady 9,10,11 na stranách 29 a 30.