

## Přijímací řízení 2013

Datum zkoušky: .....

Studijní obor: IŘT – navazující magisterské studium

---

Jméno a příjmení: .....

Datum narození:.....Místo narození: .....

Vš kde byl získán Bc. titul:.....

Fakulta: .....

---

### 1/Nauka o materiálu

Otázka	Body
Nakreslete a popište deformační diagram s výraznou mezí kluzu, uveďte jednotky.	1
Vysvětlete postup termálního kalení ocelí, schematicky zakreslete teplotní cyklus, uveďte příklady ochlazovacích prostředí pro termální kalení.	2
Vysvětlete princip zkráceného značení ocelí podle mechanických vlastností a podle chemického složení.	2

### 2/Strojírenská technologie

1. Strojní formování, vyjmenujte používané metody, popište princip (**2 body**).
2. Elektrolytické (galvanické) pokovování, načrtněte princip, obrázek popište (**1 bod**).
3. Vyjmenujte druhy chvění při obrábění (**2 body**).

### 3/Matematika

#### Příklad 1.

Najděte maximální intervaly monotonie a lokální extrémy funkce  $f(x) = \frac{2x}{1+x^2}$ .

---

### Příklad 2.

Vypočtete plochu obrazce ohraničeného křivkami  $y = x^2 - 4$  a  $y = 2x + 11$ .

---

## 4/Informatika

1. Charakterizujte rozhraní USB:

- a) počet signálových a doplňujících vodičů, přenosové parametry (přenosové rychlosti USB.1 a USB.2).
- b) uveďte diagramem přiřazení logických úrovní el.signálům rozhraní.

2. Charakterizujte logické sekvenční řízení - uveďte formy zápisu sekvenční funkce, nalezněte minimalizovaný logický výraz pro funkci indikátoru sudých tříbitových čísel a obvodově funkci realizujte (schéma obvodu).

3. Stabilita regulace regulačního obvodu (RO):

- definujte přenos řízení RO a jeho charakteristickou rovnici,
- zakreslete diagramy frekvenčních kritérií stability a uveďte v nich oblasti stability a nestability RO.

4. Porovnejte mezi sebou relační a objektový datový model. Vyjmenujte jejich vzájemné přednosti a nevýhody.

5. Co víte o standardu UML? K čemu slouží? Z jakých součástí se skládá?

6. Vysvětlete zkratky:

URL

UTP

RJ45

XML

IMAP

SMTP