

**Jar 2006**

## **F2050 Elekřina a magnetismus**

---

**Cviĉenie ĉ.9**

**20. apríla (dubna) 2006**

**Sylabus:**

- Analýza sietí
- Magnetizmus elektrických prúdov. Biotov-Savartov-Laplaceov zákon

**Kontakt:**

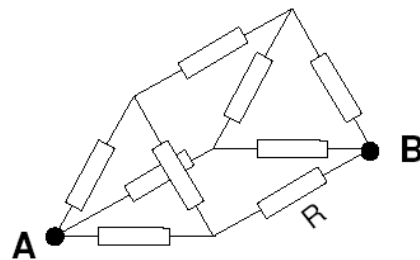
Jozef Ráhel', tel. 54949 6747

rahel@mail.muni.cz

## Príklady:

### Úloha č. 1 *Ráhel', nepublikované*

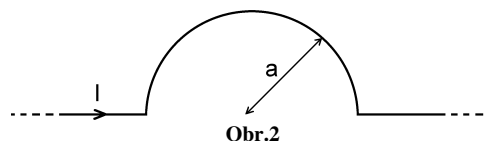
Kostra trojbokého hranola sa skladá z rovnakých odporov  $R$  pozdĺž každej hrany (obr. 1). Vypočítajte odpor medzi vrcholmi A-B.



Obr.1

### Úloha č. 2 *Tirpák, Úloha 152, str. 294*

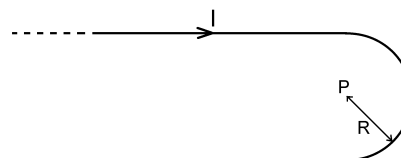
Nekonečný priamy vodič vytvára v istom mieste polkružnicu s polomerom  $a$  podľa obr. 2. Vodičom tečie prúd  $I$ . Vypočítajte magnetickú indukciu v strede polkružnice



Obr.2

### Úloha č. 3 *Tirpák, Úloha 153, str. 294*

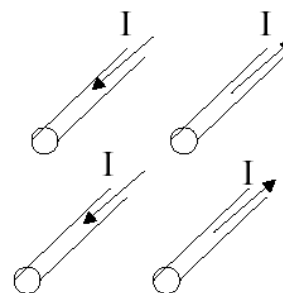
Nekonečný vodič je ohnutý do tvaru  $U$  podľa obr. 3. Polomer ohybu je  $R$ . Vodičom tečie prúd  $I$ . Vypočítajte magnetickú indukciu v bode  $P$  (v strede ohybovej kružnice) a určite jej smer.



Obr.3

### Úloha č. 4 *Prokeš, Úloha II.5-19, str. 39*

Veľký počet  $N$  huste navinutých závitů tenkého drátu je navinutý v jedné vrstvě tak, že roviny všech závitů jsou kolmé na kose koule a zcela pokrývají její povrch. Proud procházející drátem je  $I$ . Vypočtete indukci magnetického pole ve středu koule.



Obr.4

### Domáca úloha č. 9

Konce štyroch paralelných priamych vodičov s prierezom  $1 \text{ mm}^2$  dostatočnej dĺžky tvoria štvorec so stranou 20 cm. Každým vodičom tečie prúd 20A v smere naznačenom šípkami (obr.4) Kam smeruje sila pôsobiaca na 1 dĺžkový meter ľavého dolného vodiča a aká je veľká?

## F2050 Elektřina a magnetismus

jaro 2006

Student	CELKEM	DU1	DU2	DU3	DU4	DU5	DU6	DU7	DU8	DU9	DU10
Balog Tomáš PŘF B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	7	1	1	1	1	1	1	1			
Bouchalová Lýdie PŘF B-FY UF [sem 4, roč 2], UM [sem 4, roč 2]	3	–	–	1	1	–	–	1			
Fědorová Petra PŘF B-FY UF [sem 2, roč 1], UM [sem 2, roč 1]	4,9	0	1	1	–	1	0,9	1			
Haičman Marek PŘF B-FY UM [sem 4, roč 2], UF [sem 4, roč 2]	2	–	1	–	–	–	–	1			
Hanák Vojtěch PŘF B-FY UF [sem 2, roč 1], UM [sem 2, roč 1]	5,7	1	1	1	–	1	0,7	1			
Hanuš Vojtěch PŘF B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	3,5	0	–	1	–	1	0,5	1			
Hebelka Tomáš FI B-IN BcIN [sem 4, roč 2]	3	–	–	–	–	1	1	1			
Haut Jiří PŘF B-FY UF [sem 4, roč 2], UM [sem 4, roč 2]	4,5	1	1	1	–	–	0,5	1			
Holuša Petr B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	4,5	1	0,5	1	1	–	–	1			
Ivana Pavol B-AF ASTRO kombin. [sem 4, roč 2]	2,5	0	0	1	–	0,5	–	1			
Jiša Jan PŘF B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	7	1	1	1	1	1	1	1			
Kulaviak Jakub PŘF B-BI BIMAT [sem 4, roč 2]	3,5	0	0	1	1	0,5	–	1			
Lešundák Adam PŘF B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	4	–	1	–	1	0,5	0,5	1			
Novotný Petr PŘF B-FY FYZ [sem 4, roč 2]	2,2	–	1	1	0,2	–	–	–			
Pavelka Jan PŘF B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	2,5	–	0,5	0	0,5	0,5	–	1			
Remundová Eliška PŘF B-FY UF [sem 2, roč 1], UCH [sem 2, roč 1]	4,7	1	–	1	–	1	0,7	1			
Řiháček Tomáš PŘF B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	4,5	1	0,5	0	1	0,5	0,5	1			
Strbačková Michaela PŘF B-FY FYZ [sem 4, roč 2]	3	0	1	1	1	–	–	–			
Stříteská Renata PŘF B-FY UF [sem 2, roč 1], UCH [sem 2, roč 1]	4,7	1	0,5	0	0,5	1	0,7	1			
Studnička Filip PŘF B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	5	1	–	1	1	–	1	1			
Tesař Jakub PŘF B-FY FYZ [sem 2, roč 1]	5,5	–	1	1	1	0,5	1	1			
Tesařová Lenka B-FY UF [sem 1, roč 1], UM [sem 1, roč 1]	4,6	0	1	1	–	1	0,7	0,9			
Voráč Jan B-FY UF [sem 2, roč 1], UM [sem 2, roč 1]	5,5	1	1	1	–	1	0,7	0,8			