

## 11. Magnetické pole v magnetiku

### Úloha 1

Tři rovnoběžné přímé vodiče ve vakuu tvoří hrany trojbokého rovnostranného hranolu, jsou navzájem vzdáleny o 10 cm a každým teče proud 20 A stejným směrem. Určete směr a velikost magnetické intenzity na ose hranolu a na ose jedné ze stěn hranolu. Vztah pro intenzitu mg. pole v okolí vodiče odvoďte z Ampérova zákona.

### Úloha 2

Zemské magnetické pole na severním pólu má indukci o velikosti  $B = 6,2 \cdot 10^{-5}$  T a její vektor míří kolmo k zemi. Určete velikost magnetického dipólového momentu Země a proud, který by musel téci po rovníku, aby takový moment vyvolal<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Magnetická indukce magnetického dipólu v počátku soustavy souřadnic v bodě s polohou  $\vec{r}$  je dána jako  $\vec{B}(\vec{r}) = \frac{\mu_0}{4\pi} \left( \frac{3(\vec{m} \cdot \vec{r})\vec{r}}{r^5} - \frac{\vec{m}}{r^3} \right)$ , kde  $\vec{m}$  je magnetický dipólový moment dipólu.