

Fyzika pro stavitelství (KFY/FYSV)

Mgr. Andrea Dagmar Pajdarová, Ph.D.

Katedra fyziky Západočeské univerzity v Plzni

verze 2012/13

Značení

Vektory

V celém textu jsou **vektorové veličiny značeny tučnými symboly**, tj. \mathbf{r} místo \vec{r} , což je obvyklé v ručně psaných textech. Věnujte proto zvýšenou pozornost rozlišování veličin vektorových od skalárních. Tj. \mathbf{r} je vektor, ale r je jeho velikost, tedy $r = |\mathbf{r}|$.

Skalární a vektorový součin

Skalární součin vektorů je vždy značen tečkou mezi symboly, tj. $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}$.

Vektorový součin vektorů je vždy značen křížkem mezi symboly, tj. $\mathbf{a} \times \mathbf{b}$.

Toto značení je důležité dodržovat, jelikož zápis \mathbf{ab} může být interpretován jak jako skalární součin, tak i jako součin dyadický (výsledkem je tenzor)!

Značení

Střední hodnota

Střední hodnoty veličin budou značeny v úhlových závorkách, tj. $\langle a \rangle$, kdežto v ručně psaném textu se značí \bar{a} .

Jednotkový vektor

V textu bude jednotkový vektor značen horním indexem $^\circ$. Jednotkový vektor r° k danému vektoru r je pak dán vztahem

$$r^\circ = \frac{r}{r} \quad \text{a} \quad r = |r|.$$

Jednotkové vektory ve směru souřadnicových os budou značeny i, j a k (značení bez kroužku).

Jednotkový tečný vektor je značen τ° a jednotkový normálový vektor ν° .

K výuce

Samostudium

Jisté pasáže přednášky budou probrány formou samostudia. Potřebné materiály naleznete na internetové adrese <http://home.zcu.cz/~adp/> nebo v doporučené literatuře (viz dále). Látka probíraná formou samostudia bude součástí zkoušky v podobě doplňujících otázek.

Odkaz na teoretická cvičení

Některá odvození budou provedena na teoretickém cvičení. V takovém případě bude v přednášce uveden odkaz ve tvaru $P\{X\}$, kde $\{X\}$ je číslo příkladu. Některé z příkladů mohou být dány za domácí cvičení. V tomto případě Vám doporučuji příklady skutečně nastudovat (budou součástí zápočtového testu)!

Doporučená literatura

- **Binko J, Kašpar I: Fyzika stavebního inženýra, SNTL, Praha 1983.**
- Slavík JB a kol.: *Základy fyziky I.*, Československá akademie věd, Praha 1962.
- Halliday D a kol.: *Fyzika (2. Část – Mechanika – Termodynamika, 3. Část – Elektřina a magnetismus, 4. Část – Elektromagnetické vlny – Optika – Relativita)*, Vutium a Prometheus, Brno a Praha 2006.
- Sedlák B, Štol I: *Elektřina a magnetismus*, Academia, Praha 1993.
- Kvasnica J: *Teorie elektromagnetického pole*, Academia, Praha 1985.
- Šanderová V, Kracík J: *Fyzika*, SNTL, Praha 1989.
- Horák Z: *Základy technické fyziky*, Práce, Praha 1955.
- Slavík J a kol.: *Řešené příklady z fyziky – 1. klasická fyzika*, Západočeská univerzita, Plzeň 1998.