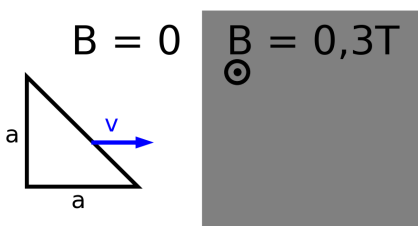


Vaje 12: Indukcija

1. Iz bakrene žice s presekom 1 mm^2 in specifičnim uporom $0,017 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ sestavimo pravokotno zanko s stranicama 20 cm in 30 cm . Homogeno magnetno polje z gostoto $0,4 \text{ T}$ je pravokotno na zanko. Kolikšen tok steče po vodniku če magnetno polje v 10 s enakomerno zmanjšamo na 0 T ? Rešitev: $I = 0,14 \text{ A}$
2. V navpičnem homogenem magnetnem polju z gostoto 1 T po dveh prečkah z naklonom 10° drsi horizontalna jeklena prečka z maso 100 g in dolžino 1 m . Stranski prečki sta prevodni in v spodnjem delu povezani z uporom 1Ω . Določi hitrost, s katero se premika prečka. Rešitev: $v = 0,18 \text{ m/s}$
3. V prostoru brez magnetnega polja imamo trikotno zanko (enakostranični pravokotni trikotnik s katetama dolžine $a = 50 \text{ cm}$, glej skico. Upornost zanke je $0,2 \Omega$). Zanko zapeljemo v magnetno polje $B = 0,3 \text{ T}$ s hitrostjo $v = 10 \text{ cm/s}$. Kolikšen tok teče po zanki 3 sekunde po tem, ko se zanka prvič dotakne območja z magnetnim poljem, in v katero smer teče tok? Rešitev: $I = 45 \text{ mA}$



4. (dodatna vaja) Kvadratna zanka z dolžino stranice 40 cm je narejena iz bakrene žice. Polovica površine zanke sega v območje homogenega magnetnega polja z gostoto 2 T . Silnice magnetnega polja prebadajo zanko v pravokotni smeri. V nekem trenutku začnemo zanko s konstantnim pospeškom 2 cm/s^2 vleči iz polja. Kolikšna je inducirana napetost po 3 s ? Rešitev: $U = 0,048 \text{ V}$