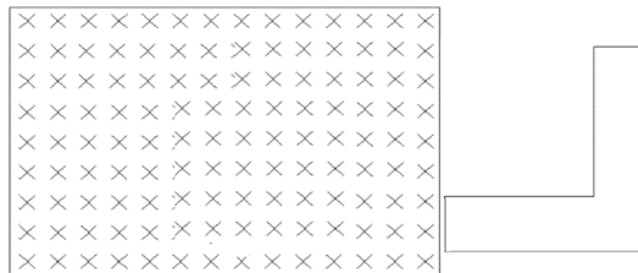


ELEKTROMAGNETSKA INDUKCIJA (listić za učenike)

Za rješavanje sljedećih zadataka koristite zaseban list papira koji predstavlja magnetsko polje te prozirnu foliju s nacrtanom petljom.

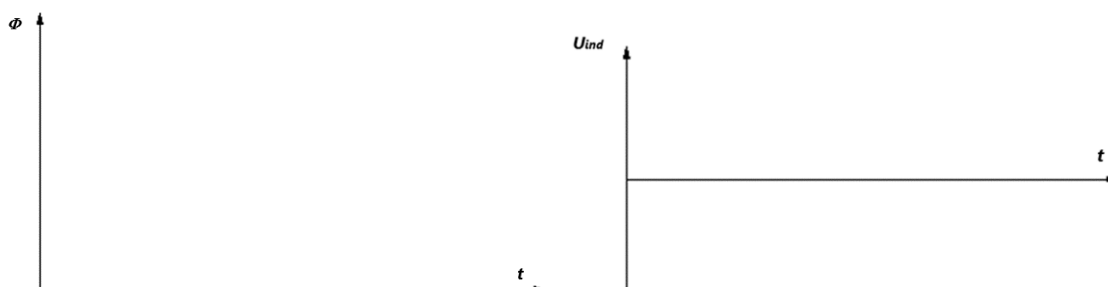
1. Postavite petlju izvan prostora s ucrtanim magnetskim poljem (Slika 1), s desne strane. Najbolje ga je postaviti uz sam rub magnetskog polja. Pomičite okvir **ulijevo**, u jednakim vremenskim intervalima po jedan red križića, sve dok ga u potpunosti ne unesete u prostor magnetskog polja, a potom potpuno iz njega izvezete. Rezultate unesite u tablicu. (Najbolje je uzeti vremenski interval koji odgovara pomaku za jedan red.)



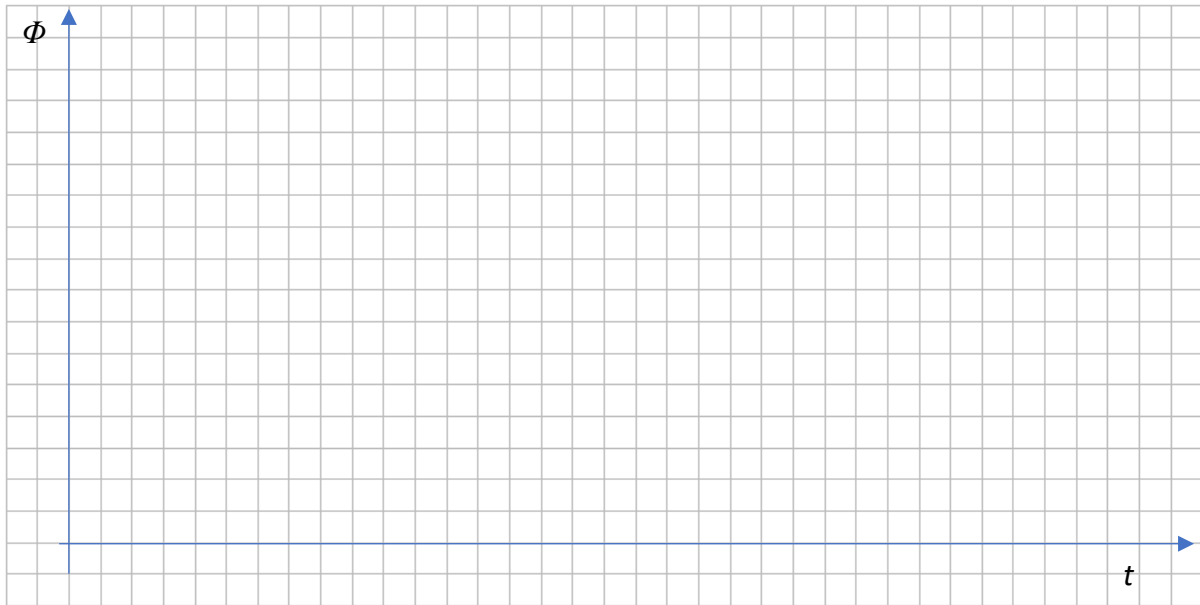
Slika 1.

Broj vremenskih intervala	Broj križića unutar petlje	Broj vremenskih intervala	Broj križića unutar petlje

Skicirajte svoje **pretpostavke** za izgled $\Phi - t$ i $U_{ind} - t$ grafa.

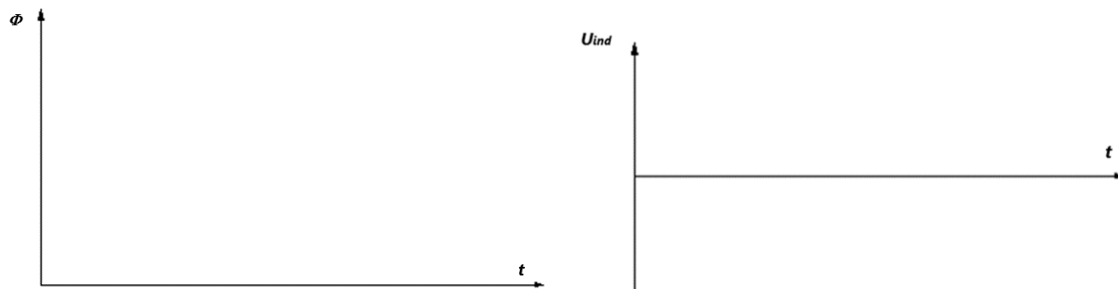


Nacrtajte grafove ovisnosti magnetskog toka o vremenu i induciranog napona o vremenu.



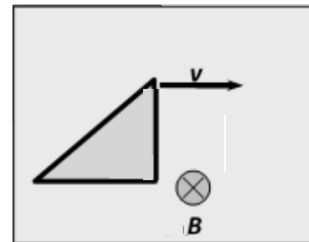
Razlikuje li se vaša pretpostavka od naknadno dobivenih grafova? Ako da, što mislite zašto se razlikuje? Opišite kako se mijenja inducirani napon i obrazložite zašto se tako mijenja.

2. Kako bi izgledali grafovi $\Phi - t$ i $U_{ind} - t$ ako bismo rješavali prvi zadatak, ali bismo ovaj put imali **dvije** jednake okvir-petlje poslagane jednu na drugu? Skicirajte vaše pretpostavke za grafove.



Opišite promjenu induciranog napona u odnosu na prvi zadatak kada smo pomicali samo jednu petlju.

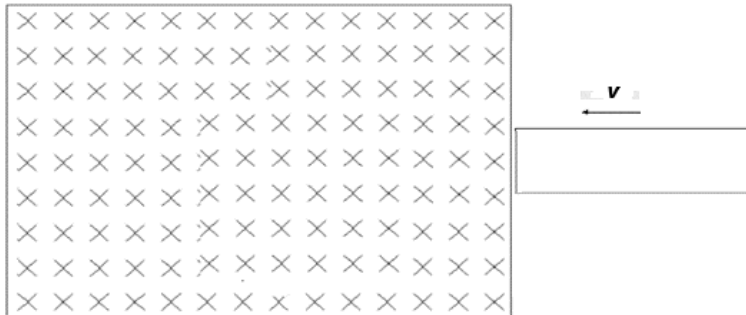
3. Metalnu petlju u obliku trokuta površine A pomičemo brzinom v kroz homogeno vremenski nepromjenljivo magnetsko polje B , kako je prikazano na slici. Koliki je iznos induciranog napona u petlji? Petlja cijelo vrijeme ostaje u polju. Obrazložite odgovor.



- A. $B A v$
- B. $\frac{BA}{v}$
- C. $\frac{Bv}{A}$
- D. 0

4. Pravokutnu metalnu petlju stranica 1 cm i 4 cm uvlačimo stalnom brzinom od 2 cm/s iz područja u kojem nema magnetskog polja u područje u kojem postoji homogeno magnetsko polje od 1 T, kao na slici.

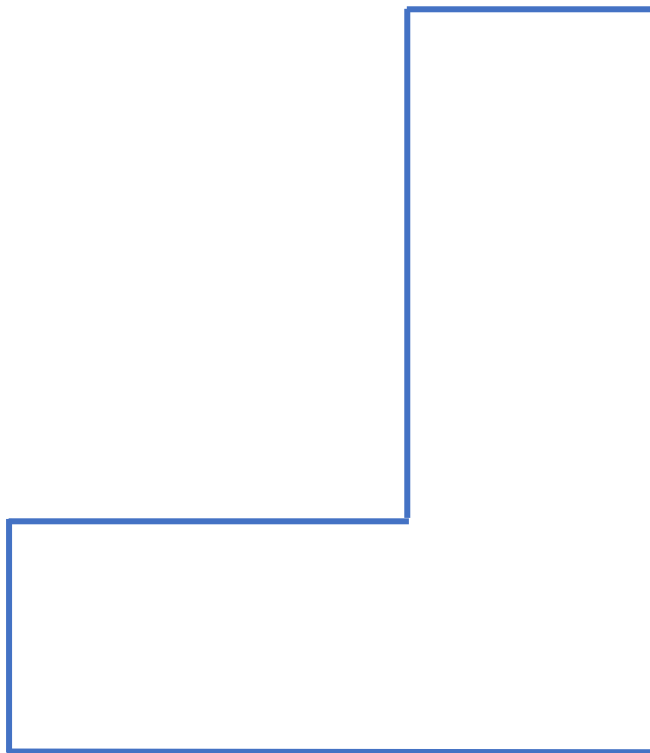
a) Odredite iznos induciranog napona u petlji i smjer inducirane struje u njoj.



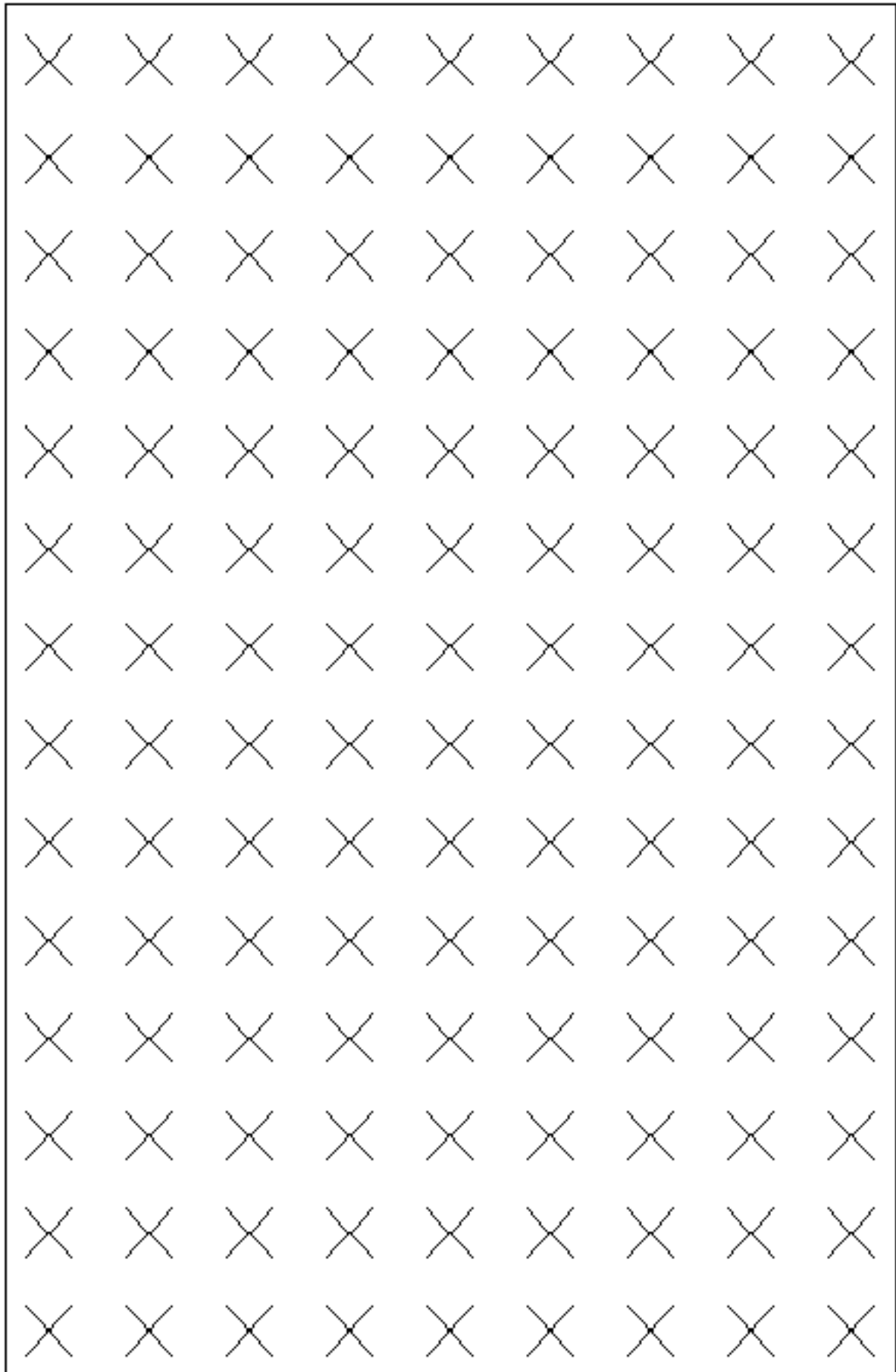
b) Odredite iznos induciranog napona u petlji i smjer inducirane struje u njoj ako bi petlja bila plastična.

PRILOG

Model žičane petlje

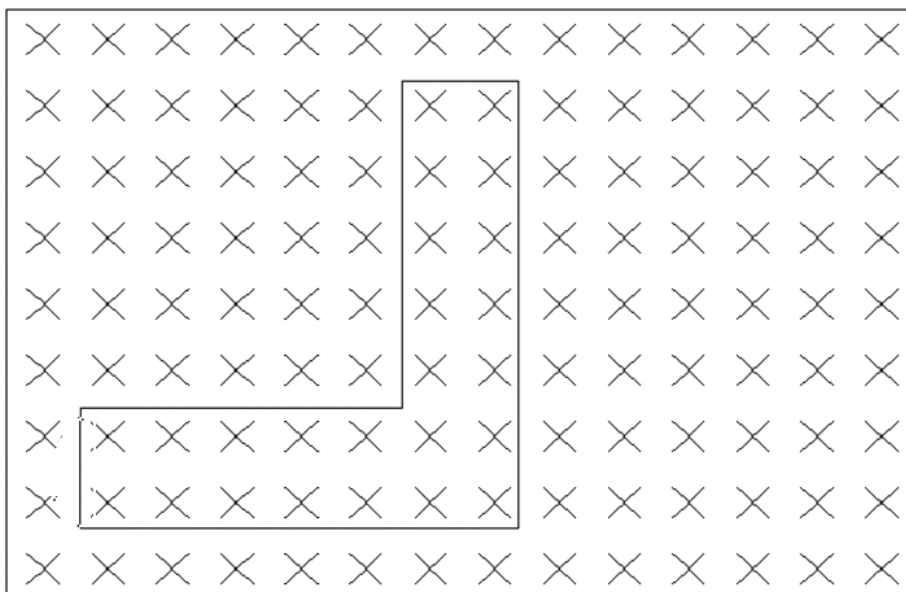


Model magnetskog polja



Kada crtate svoje modele pazite na odnos veličina petlje i magnetskog polja.

Ovo je primjer dobrog odnosa veličina:



Ovo je primjer lošeg odnosa veličina (u okvir petlje mora stati cijeli broj križića):

