**POVEZAVA MED ODMIKOM IN SPREMEMBO TLAKA PRI LONGITUDINALNEM VALOVANJU**

Slika na naslednji strani kaže ovoje mirujoče vzmeti (slika A) in trenutni posnetek iste vzmeti, ko po njej potuje *longitudinalno* valovanje (slika B).

**a.** V prostor med slikama A in B vrišite puščice (vektorje), ki predstavljajo premik posameznega ovoja iz lege na sliki A v lego na sliki B.

**b.** Skicirajte kvalitativen graf , ki kaže, kako je v tem primeru odmik ovoja iz ravnovesne lege pri potujočem valovanju odvisen od ravnovesne lege tega ovoja vzdolž vzmeti. Odmike nanašajte na os *s ,* lege ovojev pa na os *x.* Privzemite, da kaže os *s* v desno. Odvisnost predstavite z zvezno krivuljo.

**c**. Na grafu označite valovno dolžino valovanja.

**d.** Definirajmo novo količino, ki pove, koliko ovojev na dolžinsko enoto je na nekem območju vzmeti. Količino imenujmo *gostota ovojev* in jo označimo z . Skicirajte kvalitativen graf, ki kaže, kako je gostota ovojev pri potujočem valovanju odvisna od lege vzdolž vzmeti. Odvisnost predstavite z zvezno krivuljo.

**e.** Naj bo gostota ovojev za mirujočo vzmet. Skicirajte kvalitativen graf, ki kaže, kako je sprememba gostote ovojev (glede na mirujočo vzmet) pri potujočem valovanju odvisna od lege vzdolž vzmeti. Odvisnost predstavite z zvezno krivuljo. Na grafu označite valovno dolžino valovanja.

**f.** Primerjajte grafa, ki ste ju narisali pri b. in d. Opišite razlike in podobnosti med grafoma.

**g.** Pri pouku ste spoznali, da je zvok tudi longitudinalno valovanje (omejimo se na zvok v zraku). V skupini razpravljajte katere fizikalne količine pri potovanju zvoka v zraku ustrezajo količinam,  in pri potovanju valovanja na vzmeti. Zapišite vaše ugotovitve.

**h.** Na podlagi ugotovitev v prejšnjem koraku opišite z besedami, kako so v delu zraka po katerem potuje zvočno valovanje povprečni premiki molekul v zraku povezani s spremembami tlaka.



