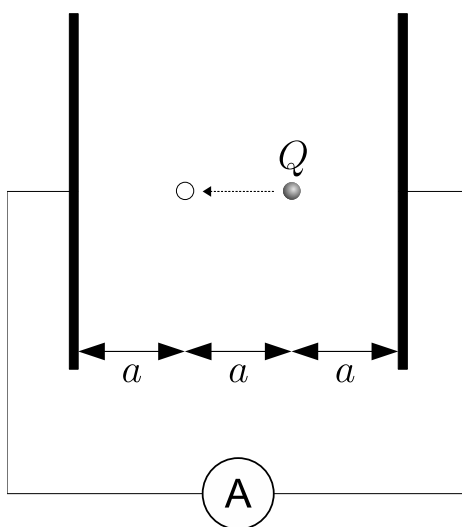


#### FX4 Čata (opravuje Tinka)

Jedno skoré ráno začalo v Hornej Marikovej rovnomerne snežiť. Čata chlapcov sa preto ráno o šiestej vybrala odhrabať prístupovú cestu do dediny. Začali v dedine a postupujú ďalej po ceste, pričom pracujú rovnomerne (t.j. za jednotku času odhrnú za krajnicu rovnakú hmotnosť snehu). Počas prvej hodiny odhrabali dvakrát dlhší kus cesty, ako za druhú hodinu. Kedy začalo snežiť?

#### FX5 Kondenzátor

Stano so v elektre kúpil doskový kondenzátor s kapacitou  $C$ , ktorý má obe platne vodivo spojené. Doma doň umiestnil vo vzdialenosti  $a$  od jednej z dosiek náboj  $Q$ . Koľko náboja pretečie ampérmetrom, keď náš náboj  $Q$  presunieme o  $a$  tak, ako je naznačené na obrázku?



#### FX6 Tour de Univers

Tomáš od detstva sníval o cestovaní po vesmíre, preto si po vyštudovaní matfyzu postavil vesmírnu loď. Aby bol jeho let hladký a komfortný, prvú polovicu cesty sa pohyboval s konštantným zrýchlením  $g$  a druhú polovicu s rovnako veľkým konštantným spomalením. Ako dlho trvala cesta k cieľu vzdialenému  $L$  od Zeme z pohľadu Tomáša v rakete a ako dlho z pohľadu pozorovateľa na Zemi? Ako dlho by trvalo preletieť vzdialenosť  $10^9$  svetelných rokov, čo je približne polomer viditeľnej časti vesmíru?