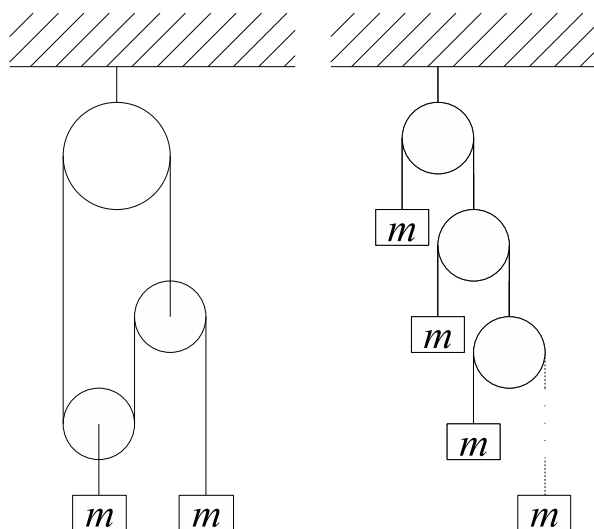


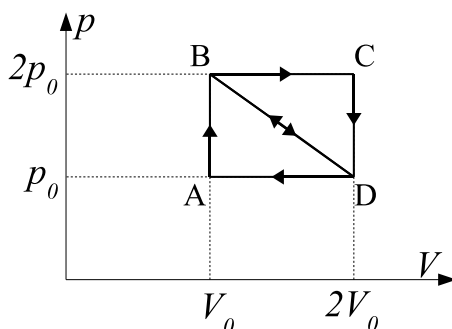
FX13 Kladky

Tinka našla v pivnici obrovskú kopu lana a kladiek, preto sa rozhodla postaviť si kladkostroj. Ba dokonca dva! Jeden krajší ako druhý, ako to vidno na obrázkoch. Aké budú zrýchlenia jednotlivých telies po uvoľnení kladiek? Hmotnosti všetkých kladiek i lana sú zanedbateľné, počet kladiek na pravom obrázku považujte za nekonečne veľký.



FX14 Účinný kompost

Judita sa rozhodla využiť teplo kompostoviska vo svojej záhradke na dobročinné účely. S tým zámerom si postavila dva vratné stroje periodicky pracujúce podľa dejov ABD a BCD. Pracovnou látkou je vzduch, pretože je lacný. Aký je pomer účinností týchto dejov?



FX15 Gulky

Peťo rozostavil do medzihviezdného priestoru 2009 všakovakých kovových guľiek. Gulky nabil nábojmi q , $-2q$, $3q$, \dots , $-2008q$ a $2009q$, pričom q je kladné. Dokážte, že aspoň jedna z guľiek má na celom svojom povrchu kladnú hustotu náboja!