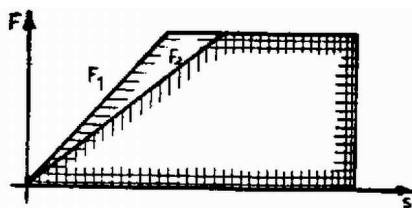
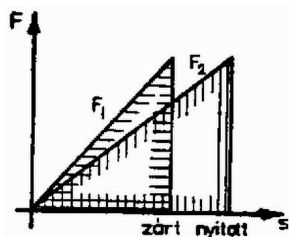


A fahasáb lenyomása közben a fahasábra a víz által kifejtett felhajtóerő és a fahasáb súlya közti különbséget kell ellensúlyoznunk. A hasáb súlya állandó, a felhajtóerő pedig a vízbe merülő rész magasságával arányos. Így tehát a nyomóerő arányos az elmozdulással mindaddig, amíg a hasáb teljesen el nem merül. Lineárisan változó erő esetén az átlagerő a kezdeti és a végső érték számtani közepe.



a) Ha a hasábot addig nyomjuk, míg a víz el nem lepi, az erő végig lineárisan növekszik. A két esetben (zárt, ill. nyitott csapállás) az erő nagysága mind a kezdeti, mind a végállapotban megegyezik, így az átlagerő is ugyanakkora, a munka szempontjából a megtett utak hosszúsága a döntő. Mivel zárt csap esetén a vízszint megemelkedése miatt a megtett út kisebb, ezért ebben az esetben nyitott csapállásnál több munkát végzünk, mint zártnál.

b) Most a megtett út ugyanakkora, ezért a munka nagyságának összehasonlításához az átlagos erőket kell összehasonlítani. Mivel zárt csap esetén rövidebb úton eljutunk addig, míg a hasáb teljesen elmerül (és inentől az erő állandó), ezért ekkor az átlagerő nagyobb, mint nyitott csapállásnál. Ezek szerint ebben az esetben zárt csapállásnál végzünk több munkát.

Azonnal látható a végeredmény, ha az erőt a megtett út függvényében ábrázoljuk és a végzett munkát a grafikon alatti terület nagyságából számítjuk ki.

*Ábele Tamás* (Nagykanizsa, Dr. Mező F. Gimn., III. o. t.) dolgozata alapján