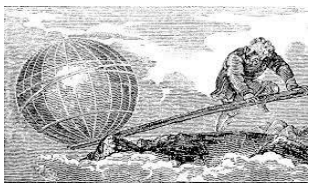

Unitatea de învăţare: VII 5 – Mecanisme simple

Lecţia 1. Confruntarea cu afirmaţia/întrebarea de investigat:
„Dați-mi un punct de sprijin şi voi urni Pământul din loc!” (Arhimede)

FIŞĂ DE LUCRU

Vacaru Angela
Liceul Teoretic „Vasile Alecsandri” Săbăoani

Activitatea 1 (10 min – cu prezentarea listei finale). Consultaţi-vă în grupul vostru (grup 3 elevi) şi întocmţi o listă cu ustensilele/ uneltele avute acasă, care vă ajută să realizaţi diverse activităţi cu efort cât mai mic. Liderul grupului prezintă lista.

Activitatea 2 (5 min). Cum credeţi că ar fi putut mişca Arhimede Pământul? Credeţi că în antichitate se cunoştea macaraua?

Activitatea 3 (10 min) Alegeţi din lista realizată 3 ustensile/unelte şi identificaţi forţele ce acţionează asupra acestora precum şi modul în care sunt dispuse forţele (poziţia punctelor de aplicaţie ale forţelor în raport cu poziţia punctului de rotaţie/sprijin). Având în vedere acest criteriu, clasificaţi uneltele/ustensilele scrise în lista voastră.

Activitatea 4 – investigaţie experimentală

Timp de lucru: 20 min . **Mod de organizare**: grupuri de 4 elevi.

Să exersăm procedura de lucru!

Resurse materiale: trepied, tijă lungă şi scurtă, clemă, tăblie din lemn, scripeţi, bară rigidă cu orificii, dinamometru 1N, corp cu masa M , $M > 100$ g, cârlig, sfoară.

Procedura de lucru: Folosind materialele avute la dispoziţie, ridicaţi corpul de masă

M la înălţimea h, prin trei metode diferite. Măsuraţi forţa necesară pentru ridicarea corpului în fiecare din metodele utilizate şi treceţi rezultatele măsurătorilor într-un tabel

conceput de voi.

Identificaţi modalităţile prin care forţa necesară ridicării poate fi micşorată în fiecare din metodele utilizate.

Eseu structurat (5 min)

Alcătuiţi un eseu cu tema: „Mecanisme simple în gospodărie” în care se umăresc:

- Clasificarea mecanismelor simple din gospodărie în funcţie de poziţia punctului de rotaţie/sprijin faţă de punctele de aplicaţie ale forţelor exercitate;
- Care sunt mecanismele simple la care forţa exercitată de utilizator este mai mică în comparaţie cu forţa ce trebuie învinsă;
- Alegeţi trei dintre mecanismele simple identificate de voi, pe cele considerate mai eficiente şi motivaţi alegerea făcută.