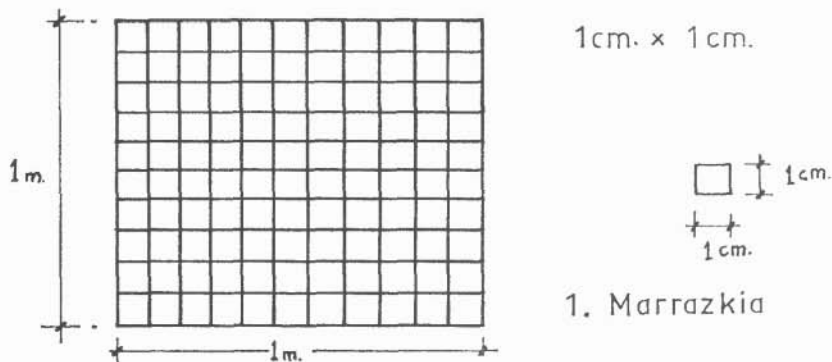


Fisikaren bideetatik abiatzen (II)

1. — AZALAK ZER DIREN

Kontsidera dezagun metro bateko aldea duen lauki edo koadro bat marraztu dela. Ikus 1. marrazkia. Osatzen den azala metro koadro batekoa

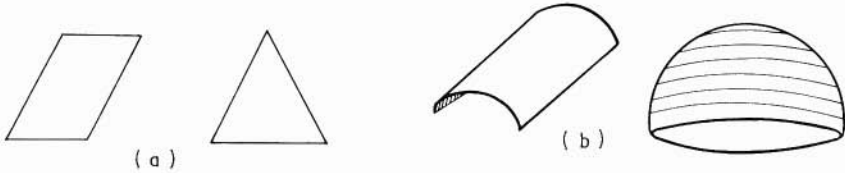


dela esaten da, eta azal unitate bezala onartzen da. Azal baten ezagugarri horri «azalera» deritzogu. Beraz, gure azal horren azalera metro koadro (m^2) batekoa da.

Zentimetro bateko aldea duen lauki bat marrazten bada, bere azalera zentimetro koadro batekoa dela esan dezakegu. Zenbat honelako kabitzen dira metro koadro batetan. 1. marrazkian ikusten den arauera ehun kabitzen dira ($10 \times 10 = 100$), orduan $1m^2 = 100 cm^2$ dela esan dezakegu.

Azal guztiak bi ataletan berez ditzakegu: launak eta ez launak. Gu, oraingoz behintzat, launetan bakarrik saiatuko gara. Ikus 2. marrazkia.

Azal launak ere, aldiz, bi ataletan berez ditzakegu:



2. Marrazkia: (a) azal launak ; (b) azal ez launak

— Regularrak edo geometrikoak eta

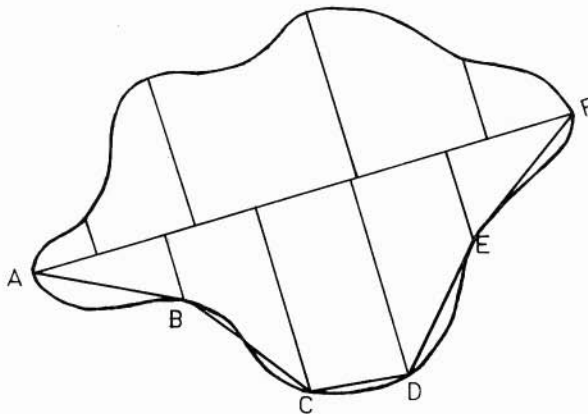
— Ez regularrak edo irregularrak.

Azal regularren azalera aurkitzeko, geometriak formula batzuk ematen dizkigu. Formula horietan luzera batzuk ipini behar dira azalera aurkitzeko. Beraz, azal regularren azalera jakitea luzera neurketa problema bat da, eta hori aztertua dugu oraingoz.

2.— INGURUNE IRREGULARREKO AZAL LAUN BATEN NEURKETA HURBILA

Materiala: Erregela, eskuadra eta papera.

Hesi mugatu bat marrazten da, gure gogo-iritziko makurki edo kurba batez. Honen gainean, puntu sail bat hartzen da: A, B, C,... eta hauk zuzenki batzuen bidez lotzen dira, ABC... N, A poligonoa osatu arte.



Bere diagonaletariko bat hartzen da, AF adibidez, eta beste erpin edo izendatutako puntu guztietatik diagonal honetik elkarzutak jaitzen dira, honela triangelu eta trapezioak lortuz.

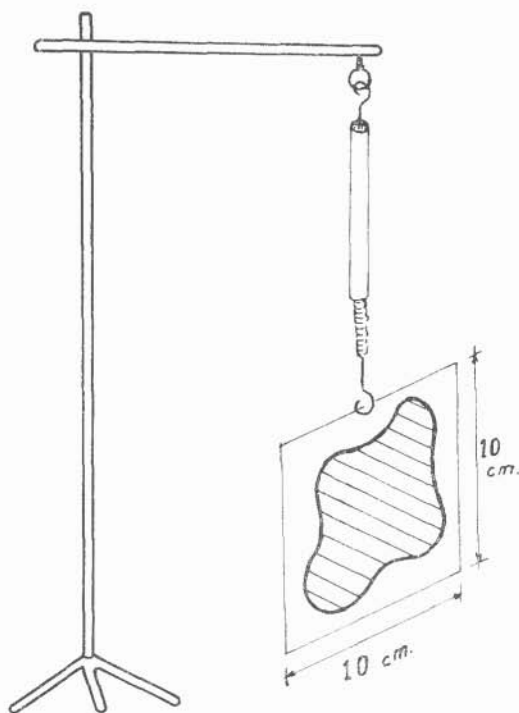
Irudi horien azalera neurtu egiten dira, eta guztien arteko batura aurkitzen da.

Honelako sistemaz, zenbat eta puntu gehiago hartu, orduan eta emaitza zehatzagotara heltzen da.

Puntuak hautatzeko erak ere asko esan nahi du, emaitzaren zehaztasunari dagokionez.

Topografia neurketa klasikoak ere, hein handi batetan, honetan oinarritzen dira.

3.—INGURUNE IRREGULARREZKO HESPARRU LAUN BATEN PISU BIDEZKO AZAL NEURKETA



Materiala:

Euskarria

100 gr.tako dinamometroa

Kartoa

Lehen lehenik esan dezagun dinamometroa zer den: indarrak neurtzeko tresna edo neurkailua. Gure kaso honetan, dinamometroak pisua neurtuko du.

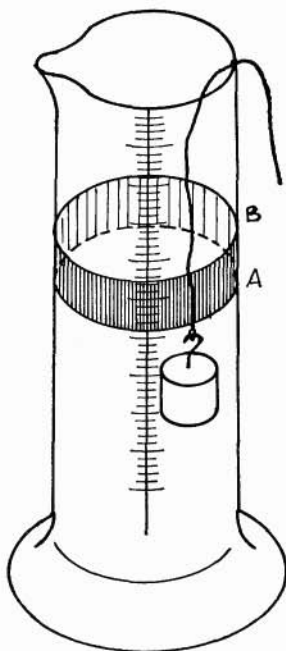
Ingurune regularreko kartoi bat har, eta bertan neurtu nahi dugun azalera marraz dezagun. Kalkula dezagun kartoi osoaren azalera: bedi S ; marrazkian azaltzen den kartoiarena, horrela, $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2$ koa da. Neur dezagun kartoi horren pisua, dinamometroaren bidez: demagun W_1 dela. Guraize pare baten bidez marraztu dugun hesia ebaki dezagun. Neur dezagun hesparruaren pisua: demagun W_2 dela. Beraz, gure ingurune irregularreko hesparruaren azalera, hauxe izango da:

$$s = S \frac{W_2}{W_1}.$$

BARNERAK

Gorputz batek betetzen duen lekuari «barnera» deritzogu. Eta besterik gabe, ikus dezagun nola egin solido irregular baten barnera neurtzea, probeta graduatu baten bidez.

4. — URAK BAINO PISU BEREZI HANDIAGOKO GORPUTZEN KASUAN



Materiala:

Probeta graduatua eta 50 gr.tako pisu bat: Haria.

Probeta erdi alderaino beteko dugu urez, eta barnera neurtu nahi diogun gorputza barrura sartuko dugu. Orduan, aski dugu eskalan begiratzu, uraren goi maila Atik Bra pasa delarik, barnera diferentzia kalkulatzeko.

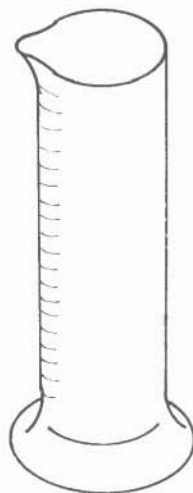
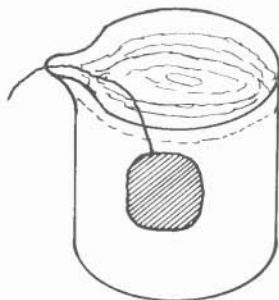
5.— BESTE ERA BATETAN: UR ISURIAREN BIDEZ

Probeta gradutua

Basoa eta 50gr.tako pisua.

Hasteko, gorputza baso huts batetan sartu, eta urez bete goraino. Gero, probeta marka argi batetaraino bete. Gorputza basotik atera eta probetako urez basoa berriro goraino bete.

Probetako uraren goi maila noraino jaitsi den ikusi.



L. Bandres