8.10. Buruketa bat aldatzea

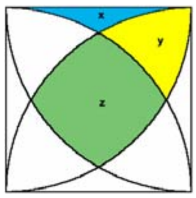
Buruketa kontzienteki eta sistematikoki zati txikiagotan zatitzea da, eta zati bakoitza bereizita ebaztea. Aipatutako estrategia lantzeko komenigarria da ondoko urrats hauek jarraitzea:

- Buruketa azpi buruketetan zatikatzea.
- Azpi buruketak ebaztea, hasierakoarekin duten erlazioa kontuan hartuta beti ere.
- Azpi buruketen emaitzak frogatzea eta hasierako buruketaren soluziobidera iristea.

8.6. atalean aipatutako “Buruketa beste txikiago batzuetan zatitzea: Sinplifikatzea” estrategiaren parekoa da.

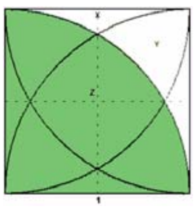
Hona hemen adibide batzuk:

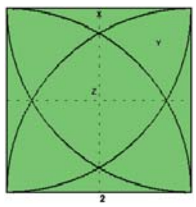
1. *Ondoko irudiko laukiaren erpin bakoitzean zentroa eta **a** cm-ko erradioa duten zirkunferentzia-arkuak irudikatu dira. Aurkitu x, y eta z zonalde bakoitzaren azalera.*

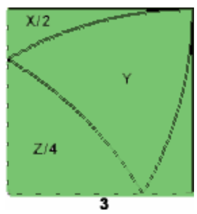


Zonalde bakoitzaren azalera kalkulatzeko hiru baldintza hauek erabiliko ditut:

- ✓ Zirkunferentzia-arku batek karratuaren barnean mugatzen duen barrualdearen azalera zonaldeekin erlazionatzea (1 irudia).
- ✓ Karratuaren azalera zonaldeekin erlazionatzea (2 irudia).
- ✓ Hiru zonaldeak haien artean erlazionatzea (3 irudia).







- (1) irudiaren azalera → $2x+3y+z = \pi a^2/4$
- (2) irudiaren azalera → $4x+4y+z = a^2$
- (3) irudiaren azalera → $z/4 = x+y$

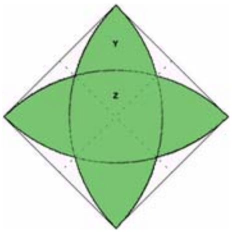
Hiru ekuazioekin sistema bat osatzen da. Sistemaren soluzioak hauek dira:

$$x = \frac{a^2(7-2\pi\pi}{8}cm^2, \quad y = \frac{a^2(-3+\pi)}{4}\ cm^2, \quad z = \frac{a^2}{2}cm^2$$

Kontuan izan behar duzu karratuaren alde bakoitzaren luzera edota zirkunferentzien erradioa **a** cm dela.

2. *Ondoko irudia 4 lore-hostodun arrosa bat da eta elkarte baten sinboloari dagokio. Elkarte honek arrosaren azalera kalkulatzeko lehiaketa bat antolatu du, irudiaren neurri bakar bat hartuz. Zein da arrosaren azalera?*

1. buruketa oinarri bezala hartuz eta 45º-ko biraketa bat eginez lortzen da ondoko irudia.



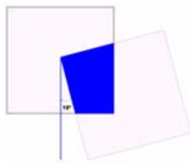
Hori dela eta, arrosa inguratzen duen karratuaren alde bakoitzaren luzera **a** cm bada, arrosaren azalera $4y + z$ izango da.
y-ren balioa eta z-ren balioa aldez aurretik kalkulatuta daude. Ordezkatuz azalera emango digun adierazpenean zera lortzen da:

$$4y + z = 4\frac{a^2(-3+\pi)}{4} + \frac{a^2}{2} = \frac{a^2(-10+\pi)}{4}\ cm^2$$

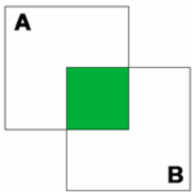
Azalera= $\dfrac{a^2(-10+\pi)}{4}\ cm^2$

Kontuan izan lortutako adierazpenean karratuaren alde bakoitzaren luzera **a** cm-koa dela edota zirkunferentzien erradioa dela.

3. *Karratu batek bere erpinetako bat alde berdina duen beste karratu baten erdian du, irudian agertzen den bezala.*
Zenbat balio du bien artean osatzen duten zatiaren azalerak?



Ondoko irudian A eta B karratuen ebakiduraren azalera karratuaren azaleraren laurdena da. B karratua biratzean karratu berdearen azalera ere “biratu” egiten da, eta berdina izaten jarraitzen du.



Bereaz, eman diguten irudian urdinez margotuta dagoen barrutiaren azalera A karratuaren azaleraren laurdena da.

Suposatuz A karratuaren aldeen neurriak **a** cm luze neurtzen dutela, eskatutako barrutiaren azalera honako hau da:

Azalera = $\dfrac{a^2}{4}\ cm^2$