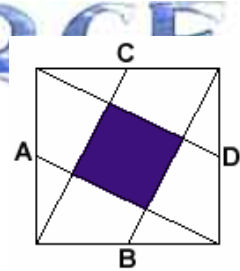


8.7. Simetriari etekina ateratzea.

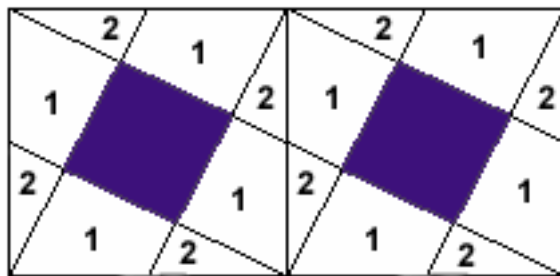
Buruketa asko ebazten dira edo ebazteko errazagoak dira, simetria kontuan hartzen bada. Simetriak bi adiera ditu: geometrikoa (ohikoena) eta logikoa.

Hona hemen adibide batzuk:

1. Demagun 4 metroko aldea duen karratua daukagula. Bere aldeetako erdiguneak A, B, C eta D dira. Kalkula ezazu karratu urdinaren azalera.



Bi irudi berdin batzen baditugu



1 eta 2 zatiez osatutako zatiak urdinez itzaleztatutako karratua bezalakoa den bat osatzen dutela ikusten dugu, eta 4 metroko aldea duen karratu handiaren baitan hauetako 5 sortzen direla; beraz, zona urdinaren azalera lauki handiaren azaleraren bostena izango da.

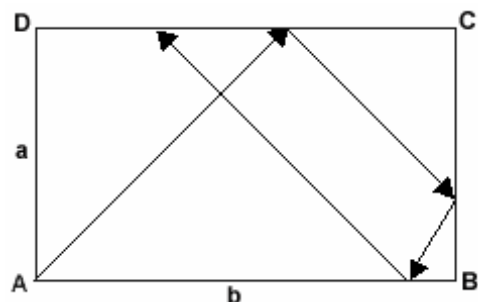
$$\text{Azalera} = \frac{16}{5} m^2$$

2. **BILLAR-MAHAIA.** (Lau aldetako hausnarketa)

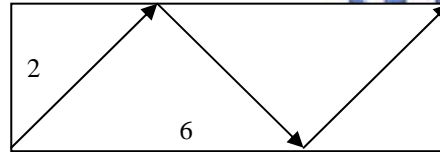
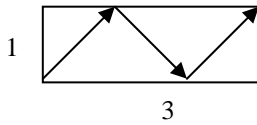
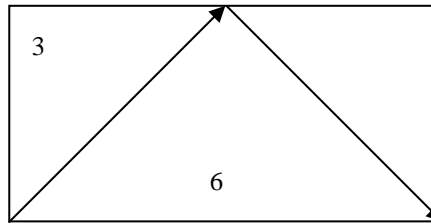
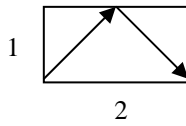
Bere aldeen neurriak a eta b zenbaki osoak dituen eta laukizuzen forma duen billar-mahaia daukagu. A kantoian dagoen bola joko dugu 45° -ko angeluarekin.

Zein kantoitara iritsiko da?

Zenbat aldiz joko du aldeetan kanto horretan sartu arte?



Antzeko laukizuzenek errebote-kopuru bera ematen dute.



...

Beraz, nahikoa da aldean luzerak a eta b zenbaki lehenak dituzten laukizuzenak kontuan hartzea.

Azter ditzagun kasu batzuk:

b	a	Zenbat errebote				Zein kantoira iristen da	
1	1	0	$(1+1) - 2$	3	3	$(3+3)/3 - 2$	C
2	1	1	$(2+1) - 2$	4	2	$(4+2)/2 - 2$	B
3	1	2	$(3+1) - 2$				C
4	1	3	$(4+1) - 2$	12	3	$(12+3)/3 - 2$	B
5	1	4	$(5+1) - 2$	10	2	$(10+2)/2 - 2$	C
3	2	3	$(3+2) - 2$				D
5	2	5	$(5+2) - 2$				D
5	3	6	$(5+3) - 2$				C
4	3	5	$(4+3) - 2$				B
4	5	7	$(4+5) - 2$	8	10	$(8+10)/2 - 2$	B
...

Honek guztiak ondoko legera garamatza:

$$\text{errebote-kopurua} = \frac{a+b}{\text{m.c.d.}(a,b)} - 2$$

ERANTZUNAK:

- b bakoitia bada eta a bakoitia, bolak ibilbidea D-n bukatuko du.
b bakoitia bada eta a bakoitia, bolak ibilbidea C-n bukatuko du.
b bakoitia bada, bolak ibilbidea B-n bukatuko du.
- Bola A kantoira itzultzea ezinezkoa da.