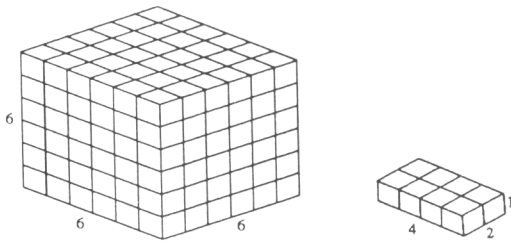


NAHASTE-BORRASTEA

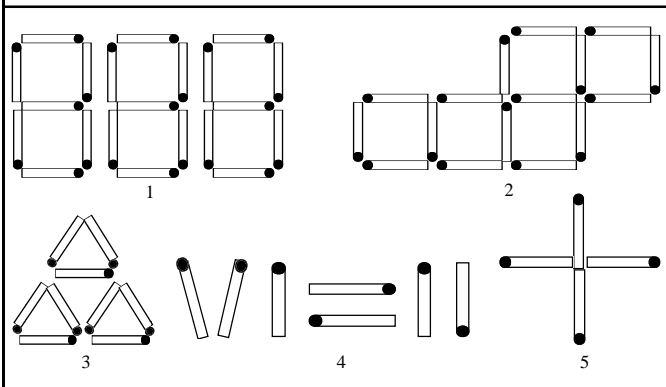
Hona hemen test gisa erabil litekeen nahaste-borras-
tea. Denetarik agertzen da: poxpoluak, txanponak, bolak,
zenbakiak, pisuak, zirkuluak, behiak, dominoak,
logikoak, kretarrak, hilobiak, eta abar.

Has gaitzen beraz, test hau nolakoa den adieraziz:

1. Esfera bateko hiru puntu aukeratzeko dira zoriz. Zen-
batekoa da hiru puntuak hemisferio berean egoteko
probabilitatea? (Hemisferioa mugatzen duen zirkulu
maximoak —ekuatoreak adibidez— bere baitan di-
tuen puntuak bi hemisferiotako edozeinetakoak direla
kontsidera daiteke).
2. Osa al daiteke $6 \times 6 \times 6$ dimentsioko kubo bat $1 \times 2 \times 4$
dimentsioko hogeitazazpi adreilurekin? (Ikus 1. iru-
dia).



3. Logiko batek, hiri batean denbora pasatu behar zue-
nez, ileapaindegi batera joatea erabaki zuen. Hirian bi
ileapaindegi besterik ez zeuden. Horietako batera
abiatu zen. Bertan gauzak desordenatuak ikusi zituen:
jabeak berak arropa zikina zeraman, egun batzuetako
bizarra zuen eta ilea triskilatua. Berehala joan zen
bestera. Honetan dena txukun-txukun zegoen.
Ileapaintzailea dotorea, bizarririk gabe eta ondo
orraztua. Logikoa, hau ikusi bezain laster, lehenen-
gora bueltatu zen. Zergatik?
4. Ikus itzazu poxpoluez egindako bost irudiak (2. iru-
dia).



1. Bederatzi poxpolu kenduz, utz itzazu sei.
2. Bi poxpolu lekuz aldatuta bost karratuen ordean lau
utz itzazu (poxpolu guztiek karraturen baten al-
deren batean egon behar dute).
3. Irudi honetatik lau, hiru edo bi poxpolu kenduz, bi
triangelu aldeakide lor daitezke. Nola?
4. Bihur ezazu egia berdintza hori, poxpolu bakar bat
mugituz.
5. Gurutze honetan poxpolu bakar bat mugituz osa
ezazu karratu bat. (Ez du balio poxpolu bat mili-
metro-pare bat mugitzeak, lau muturrek karratu
hutsa osa dezaten)
5. Jo dezagun tamaina bereko sei bola ditugula: bi gorri,
bi beltz eta bi zuri. Bikote bakoitzean bola bat bestea
baino astunagoa da. Aldi berean hiru bola astunek
pisu berdina dute eta hiru bola arinek ere bai. Balantza
batekin bi pisaldi bakarrik eginez, nola desberdin
daiteke bikote bakoitzean astuna zein den?
6. Horra hor (3. irudia) zenbakizko dameroak. 7×8
laukizuzen hauetan dominoko hogeitazortzi fitzak
daude sakabanaturik. Ea aurkitzen dituzun (ez-
kerrekoak soluzio bakarra du; besteak ordea, zortzi
soluzio desberdin ditu eta horregatik zailagoa da).

2	3	3	1	6	6	0	4
5	2	3	0	4	6	1	1
1	4	6	1	3	3	0	1
1	0	2	5	6	6	3	2
5	5	2	0	5	4	4	5
5	5	1	3	2	0	0	3
4	4	4	0	2	2	6	6

6	5	1	1	3	5	3	3
2	4	1	4	3	2	2	4
1	2	5	0	0	2	1	1
6	1	0	0	0	0	6	3
6	5	4	0	0	1	6	2
5	2	4	6	3	3	6	4
4	2	4	3	5	5	5	6

7. Abeltzain batek 20 zerri, 40 behi, eta 60 zaldi dauzka.
Baina zaldiei behi deitzen badiegu, zenbat behi izan-
go ditu?
8. Eraiki itzazu zortzi triangelu aldeakide, luzera berdi-
neko sei zuzenki marraztuz.
9. Har itzazu hamar txanpon. Hamar txanpon hauekin
lau txanponeko bost lerro zuzen osatu behar dituzu.
10. Marraz ezazu lerro zuzen bat eta har itzazu hiru
txanpon. Kokatu hiru txanpon hauek, bi aurpegi oso
lerroaren alde batean eta bi gurutze oso bestean gera
daitezen.
11. "Donuts"aren antza duen burdina bat berotzen jartzen
bada, zuloaren diametroa handiagotu ala txikiagotu
egingo da?

23. Diofantoren hilartitz edo epitafioa:

*Hemen du Diofantok hilobia,
bertan bere bizitzaren aroak
azaltzen direlarik:
haurtzaroan bizialdiaren seirena eman zuen;
hortik aurrera, bizarra masailak
betetzen hasi zitzaion arte hamabirena;
geroztik, zazpirena ezkondu arte;
ezkondu eta bost urtera bere semea jaio zen;
gero, aitaren adinaren erdira heldu zenean,
semea hil egin zen ustegabeen;
lau udaz egin zion negar aitak.
Hortik, beraz, bere adina asma dezakezu.*

24. Har itzazu bost txanpon. Kokatu hiru aurpegia gorantz begira eta beste biak tartean gurutzea goiko aldera dutela (AGAGA). Hiru aurpegiak alde batean eta gurutzeak bestean uztea lortu behar duzu (AAAGG edo GGAAA). Horretarako beti mugitu behar dituzu bi txanpon: bata aurpegia bestea gurutzea (AG edo GA). (Mugimendu bat egin ondoren geratzen den hutsunea ezin da txanponak elkartuz bete, hau da, AGAGA → A_ _GAGA egiten bada, ezin da gero A → AGAGA egin, baina AAGG_ _A bai).

25. Poltsa batean dagoen bola, zuria ala beltza izan daiteke. Poltsara bola zuri bat sartu da eta astindu ondoren bola bat atera da, hau zuria delarik. Zein da poltsan gelditzen den bolak ateratzen denean zuria izateko duen probabilitatea? (Lewis Carroll).

26. Poltsa batean zenbait bola zuri eta beltz daude (gutxienez bakoitzetik bola bana). Bolak ondoko erara aterako dira: bola bat hartu, bere kolorea apuntatu eta baztertu egingo da. Bigarren bola bat atera eta aurrekoaren kolorekoa bada, baztertu egingo da. Hirugarrena hartuko da, berriro kolore berekoa bada baztertu egingo da eta horrela beste koloreko bola bat lortu arte. Bola desberdina ateratzen denean, poltsara sartuko da eta astindu ondoren berriz hasiko da bolak ateratzen. Adibidez:

1. ateraldian beltza: baztertu
2. ateraldian beltza: baztertu
3. ateraldian zuria: poltsara sartu

4. ateraldian zuria: baztertu
5. ateraldian beltza: poltsara sartu

6. ateraldian zuria: baztertu
7. ateraldian zuria: baztertu
8. ateraldian beltza: poltsara sartu

Berdin dio hasierako egoera zein den. Poltsan geratzen den azken bolak beltza izateko duen probabilitatea beti da berdina. Zein da probabilitate hori? ///////////////