

EUSKADIKO 7. OLINPIADA MATEMATIKOA 2008-09
EDUARDO CHILLIDA OLINPIADA
D.B.H 2. maila

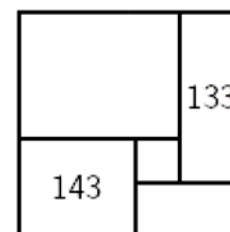


AZKEN FASEA (09-V-9)

1.- HUTSUNEA BETETZEN

Karratu bat lau laukizuzen eta beste karratu batez estali egin da. Irudian ikus dezakezunez lau laukizuzenetatik bien azalera ezagunak dira.

Zein da karratu txikiaren azalera laukizuzen guztien alde guztien neurriak 1 baino handiagoak diren balio arruntak direla kontuan hartuta?



2.- MATEMATIKA ESKOLAN

Matematika irakasleak bere ikasleak kalifikatzeko hiru froga egin zituen. Ikasle guztiek gutxienez bi froga egin behar izan zituzten eta 12 ikaslek hirurak egin zituzten. %70k lehenengo froga egin zuen, %80k bigarrena eta %90k hirugarrena.

- Zenbat ikasle zeuden ikasgelan? Azaldu arrazoinamendua.
- Ikasle bat zoriz aukeratuko bagenu, zein izango litzateke ikasle horrek bakarrik lehenengo bi frogak egingo zituenaren probabilitatea?

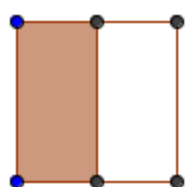
3.- BASETXEAN

Baserritar batek sei arrautza-saski ditu. Saski bakoitzean arrautza mota bakar bat dago: oilo arrautzak ala ahate arrautzak. Sei saskien arrautza kopuruak honako hauek dira: 6, 15, 29, 12, 14 eta 23.

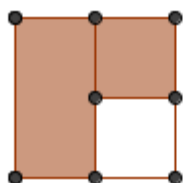
Baserritarrak saski zehatz bat seinalatzen duela zera esaten du: “Saski hau salduko banu geratuko litzaidakeen oilo arrautzen kopurua ahate arrautzenaren bikoitza litzateke” Zein izango da aipatutako saskia?

4.- ARGI IKUSTEN DUZU?

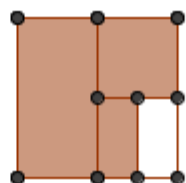
a)



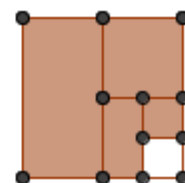
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$$

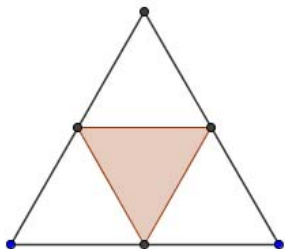


$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$$

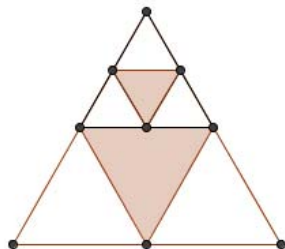
Zenbat balio du $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots$ batura infinitoak?

Irudietan oinarrituta, azaldu eta justifikatu.

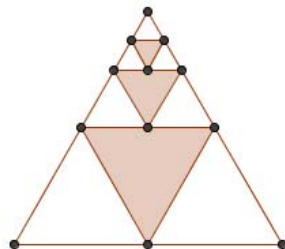
b)



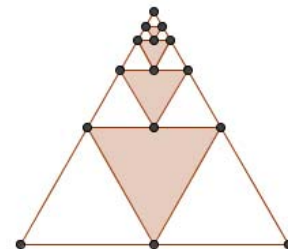
$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4}\right)^2$$



$$\frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \left(\frac{1}{4}\right)^3$$



$$\frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \left(\frac{1}{4}\right)^3 + \left(\frac{1}{4}\right)^4$$

Zenbat balio du $S = \frac{1}{4} + \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \left(\frac{1}{4}\right)^3 + \left(\frac{1}{4}\right)^4 + \dots$ batura infinitoak ?

Irudietan oinarrituta, azaldu eta justifikatu.