1. Obs: numarul de semidrepte ale unei diagrame Voronoi este egal cu numarul de puncte de pe frontiera acoperirii convexe.  
   [Desen](https://www.geogebra.org/calculator/gzdvzz75)
2. Diagrama voronoi induce un graf planar unde fetele sunt siturile, muchiile sunt segmentele si semidreptele din diagrama, iar nodurile sunt intersectiile dintre segmente/semidrepte + inca un varf “la infinit” unde se intersecteaza toate semidreptele.

(nv+1)-nm+n=2 \*

* fiecare muchie este incidenta la exact 2 varfuri.
* fiecare varf (inclusiv cel infinit) este incident la minimum 3 muchii

3(nv+1) <= 2nm \*\*

din \* si \*\* avem: ⅔ nm - nm + n >=2

n - ⅓ nm >=2 deci **3n-6>= nm**

analog pt a demonstra ca nv<=2n-5

b) pentru toate cele 5 puncte conciclice avem nv=1.

pentru 4 puncte conciclice si al 5-lea in exteriorul cercului avem nv=2

in rest nv=3

nv poate fi maxim 3, deci este mai mic decat 2n-5 (unde n=5)

3) to do

4)

1. fie un punct P=(px,py) dreapta duala P\* este y=px \* x - py.

fie o dreapta D: y=mx+n, punctul dual al lui D este D\*=(m,-n)

2 exemple de drepte care trec prin A=(1,2) sunt d : y=x\*2; g : y=x+1

A\* : y = x - 2

d\*=(2,0); g\*=(1,-1)

avem de aratat ca d\*, g\* se afla pe A\*. Se verifica usor.

1. o reprezentare sugestiva (nu am calculat exact coordonatele) pentru configuratia [initiala](https://www.geogebra.org/calculator/ttrrcy28) si cea [duala](https://www.geogebra.org/calculator/ybu6kzte)

5 a) [Desen](https://www.geogebra.org/calculator/mwpbepfp)

b) [Desen](https://www.geogebra.org/calculator/davjjfad)

instersectia este vida cand H4 este “deasupra” punctului A, adica a>5

intersectia este un punct pt a =5

intersectia este un triunghi pt a<5 a>=1

intersectia este un trapez dreptunghic pt a<1

6) daca normala exterioara a unei fete standard este coliniara cu un vector (a,b,c) atunci semiplanul corespunzator fetei este **ax+by+c<=0**