

Solució del problema d'El Full de gener

Donat un desenvolupament pla i connex d'un políedre esfèric de n vèrtexs, digueu quantes parelles d'arestes s'han d'ajuntar per reconstruir-lo i demostreu-ho. Siguin v , a , c el nombre de vèrtexs, arestes i cares del políedre. El nombre i d'arestes interiors del desenvolupament és $c-1$, ja que tant i com $c-1$ expressen el nombre de doblcs que cal fer per construir el políedre a partir del desenvolupament. Així $2a-2(c-1)=2(a-c)+2=2v-4+2=2(v-1)$ és el nombre d'arestes exteriors del desenvolupament (hem usat que $a-c=v-2$). Per tant, el nombre de parelles cercat és $v-1$.