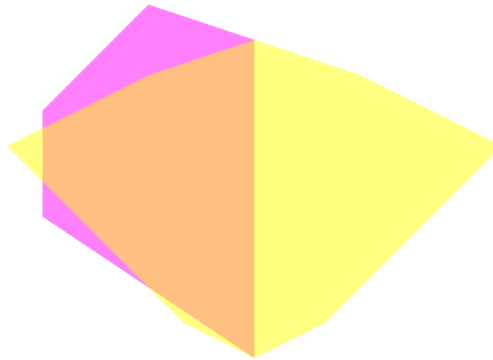


43. Perdó per suspendre

Com que un semiplà és convex i la intersecció de convexos és convexa, cadascuna de les parts del polígon en què queda dividit per la recta és un subpolígon convex. Pintem les dues parts de magenta i groc, sent la groga la que reflectim. Al reflectir, les dues parts intersequen en una regió que també és convexa, i per propietats additives dels colors l'anomenarem taronja. Ara dividim tots els segments a la banda rellevant de la recta en tres tipus: el Tipus 1 és únicament el segment que està a la pròpia recta (és un segment per convexitat, i de fet un costat del polígon taronja); el Tipus 2 és la resta de segments que delimiten el polígon taronja, i per últim el Tipus 3 són la resta de segments. Aquells trossos d'aresta de polígon taronja que toquin l'exterior es compten, com ja hem dit, com a Tipus 2, però els volem comptar doble i de manera addicional els comptarem al Tipus 3. Aquesta manera de comptar està motivada per poder fer l'argument del paràgraf següent sense haver de fer edge cases.



Si analitzem els perímetres de la carta abans i després de plegar, veurem que abans era exactament els de Tipus 2 + els de Tipus 3 i que ara és Tipus 1 + Tipus 3, així que només cal veure $\text{Tipus 2} \geq \text{Tipus 1}$. És a dir, que un costat del polígon taronja és més petit que la suma de la resta de costats. Això és òbviament cert per desigualtat triangular.

Three Men Orchestra