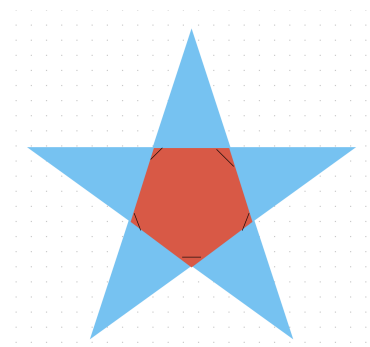


### Problème 51: Géométrie Étoilée (facile / sans calculatrice)

Bob trace une étoile sur son cahier. La forme est donc constituée d'un pentagone régulier, donc tous les côtés sont ornés de triangles isocèles, deux à deux identiques. Combien vaut l'angle aux pointes des étoiles ?

*Aide: On rappelle que la somme des angles d'un polygone vaut  $180 \times (\text{nombre de côtés} - 2)$*



#### Solution:

La somme des angles d'un pentagone vaut, selon la formule de l'énoncé,  $180 \times (5-2) = 180 \times 3 = 540$

Or,  $540/5=108$  donc un angle inscrit au sein du pentagone vaut  $108^\circ$ . Or, une ligne fait  $180^\circ$ . Donc, l'angle proche du pentagone des triangles isocèles vaut  $180-108=72^\circ$

Les triangles sont isocèles, donc chacun des angles « collés » au pentagone central valent 72. La somme des angles d'un triangle vaut  $180^\circ$  donc, l'angle des pointes vaut  $180-(72 \times 2) = 180 - 144 = 36^\circ$

L'angle aux pointes des étoiles vaut donc  $36^\circ$ .