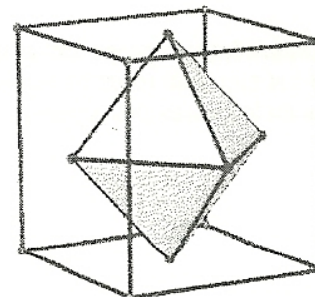




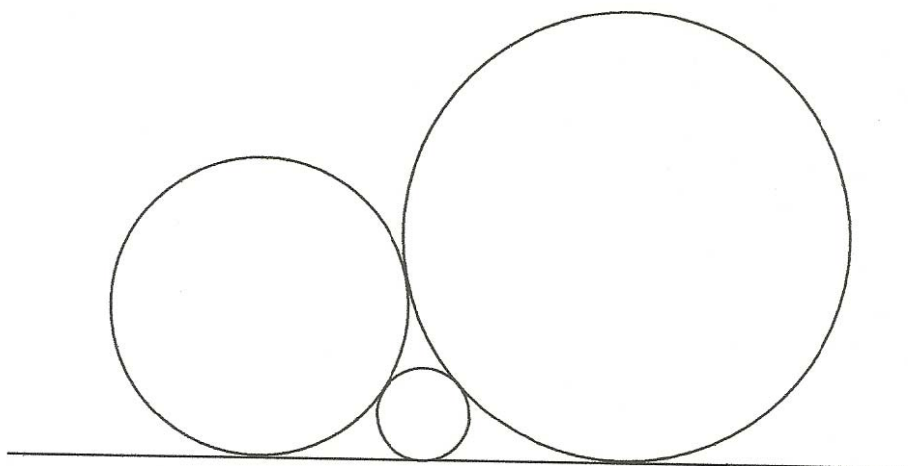
1. OCTAEDRE DUAL

Determineu la proporció entre el volum d'un cub i el del seu octàedre dual (dual és l'octaedre que té per vèrtexs els centres de les cares del cub).



2. CERCLES TANGENTS

Dues circumferències, de radi 2 cm i 3 cm respectivament, són tangents entre si i tangents a una línia. Calcula el radi d'una tercera circumferència, més menuda, que és tangent a les altres dues, i a la línia, com es mostra al dibuix.



3. SUMEN 2

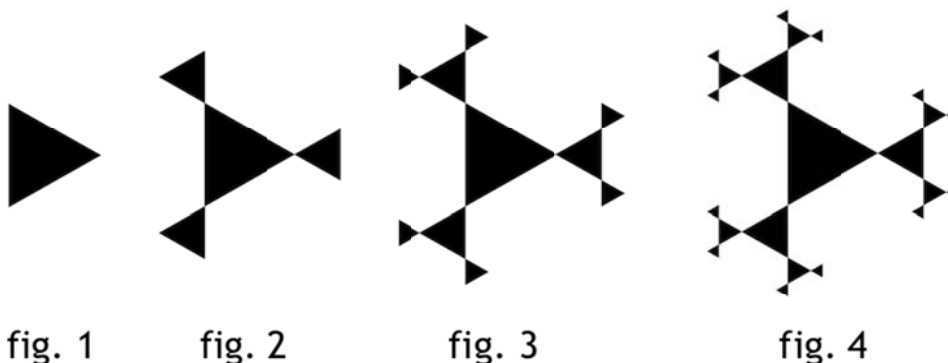
Quants nombres enters hi ha compresos entre 1 i 10^{2013} , tals que la suma de les seues xifres siga 2?



4. TRIANGLES A L'INFINIT

Partint d'un triangle equilàter d'àrea 1 cm^2 , afegim, als vèrtexs, triangles de costat la meitat dels anteriors, seguint el procés com es mostra a les figures.

Quina és la suma de les àrees dels infinits triangles que hi haurà a l'última figura si continuem el procés indefinidament?



5. PRODUCTE DE NATURALS

Vicent vol multiplicar un nombre A de tres xifres per un nombre B de dues xifres. A l'hora de multiplicar intercanvia els dígit de B i obté un nombre 2034 unitats major.

- Quin és el nombre A, si B té els dígit consecutius?
- Quin és el nombre A, si B no té els dígit consecutius?

6. LLISTA NATURAL

Una llista de 5 nombres naturals té totes les propietats següents:

- l'únic natural en la llista que apareix més d'una vegada és 8.
- la seua mediana és 9.
- la seua mitjana és 10.

Quin és el natural més gran possible que pot aparèixer en la llista?