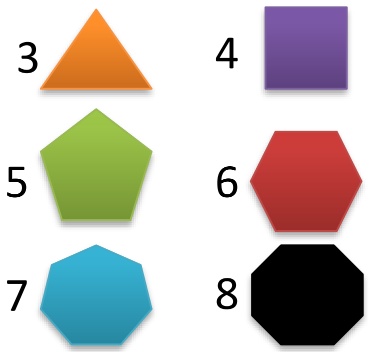
POLIGONI REGOLARI

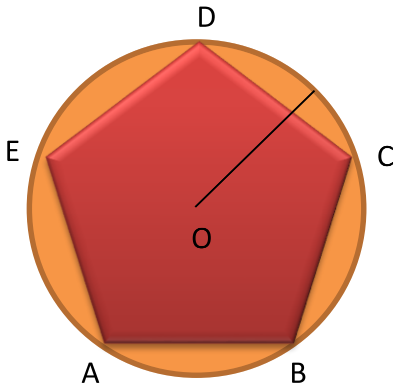
Cosa sono?
Sono poligoni sia EQUILATERI che EQUIANGOLI



Ecc..

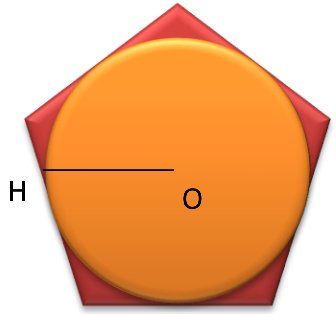
Inoltre sono

Sia inscrivibili

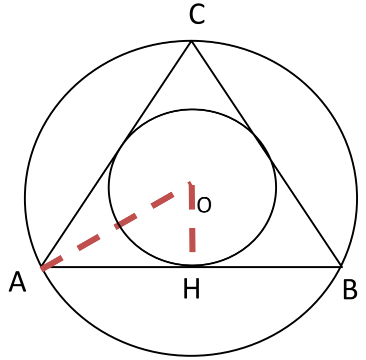


Poligono inscritto in una circonferenza

Sia circoscrivibili



Poligono circoscritto da una circonferenza

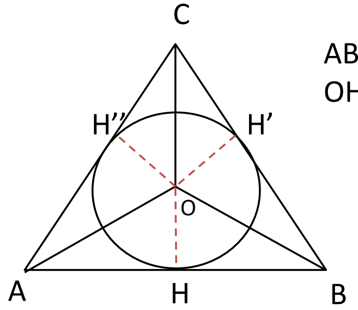


O=centro del poligono

OH= apotema (raggio della circonferenza inscritta)

AO= RAGGIO (raggio della circonferenza circoscritta)

Come calcolare A e 2p



AB=BC=CA
OH=OH'=OH''

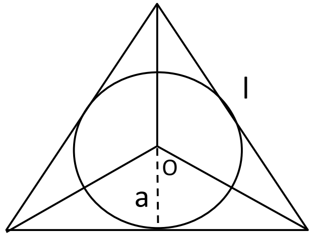
Area=$\frac{AB \times HO}{2}\ x\ n\ lati$

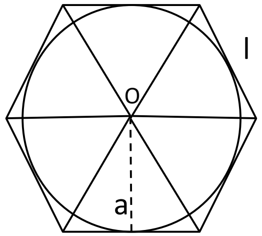
2p=somma dei lati

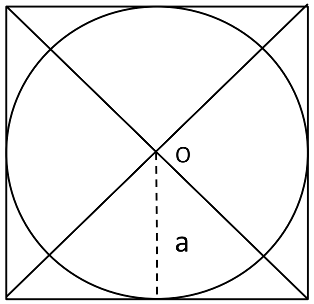
Un poligono regolare può essere scomposto in una serie di triangoli pari al numero dei lati del poligono, con BASE pari al lato del poligono ed altezza pari all'APOTEMA

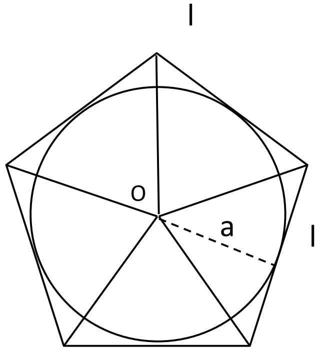
POLIGONI REGOLARI

a= apotema
l= lato del poligono









Come detto in precedenza, i POLIGONI REGOLARI si possono dividere in tanti triangoli aventi tutti lo stesso vertice che coincide con il centro del POLIGONO.
Questi TRIANGOLI hanno per BASE il lato del poligono, per ALTEZZA , l’APOTEMA del poligono (raggio della circonferenza inscritta al poligono)

Ed allora:

A= $\frac{\mathrm{l} \cdot a}{2} \cdot \mathrm{n}$ con $\mathrm{n} \cdot l = 2\mathrm{p}$

Pertanto:

A= $\frac{2\mathrm{p} \cdot a}{2}$ da cui → A= p•a →dalla quale si ottengono due formule INVERSE

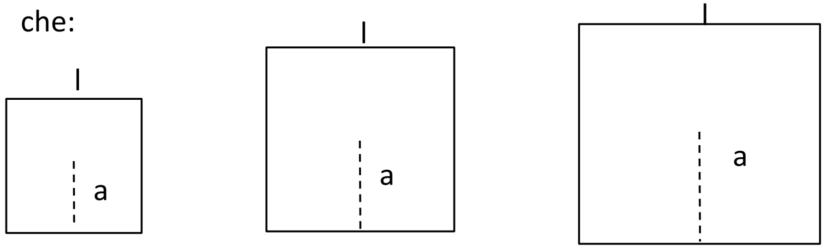
p= $\frac{A}{a}$ a= $\frac{A}{p}$

TABELLA dei NUMERI FISSI

N LATI.	***NOME***	N_f	***F***
3	Triangolo equilatero	0,28867	0,43301
4	Quadrato	0,5	1
5	Pentagono	0,68819	1,72048
6	Esagono	0,86602	2,59808
7	Ettagono	1,0383	3,63391
8	Ottagono	1,2071	4,82843
9	Ennagono	1,3737	6,18282
10	Decagono	1,5388	7,69421
11	Undecagono	1,7028	9,36564
12	Dodecagono	1,8660	11,9615
15	Pentadecagono	2,352	17,642

«I NUMERI FISSI»

Sono delle costanti caratteristiche dei POLIGONI REGOLARI:
Se considero un poligono regolare(nel caso in esame un quadrato)noto che:



Se l=1cm
a=0,5cm

Se l=2cm
a=1cm

Se l=4cm
a=2cm

Pertanto il rapporto $\frac{a}{l} = 0{,}5 \rightarrow \frac{a}{l} = Nf$

da cui: a=l •N_f ; $l = \frac{a}{N_f}$

Nei poligoni regolari esiste un altro numero fisso F ed è pari al rapporto tra l’area del poligono ed il quadrato del lato

$F = \frac{A}{l^2}$ da cui A= F • l^2 e l=$\sqrt{\frac{A}{F}}$