

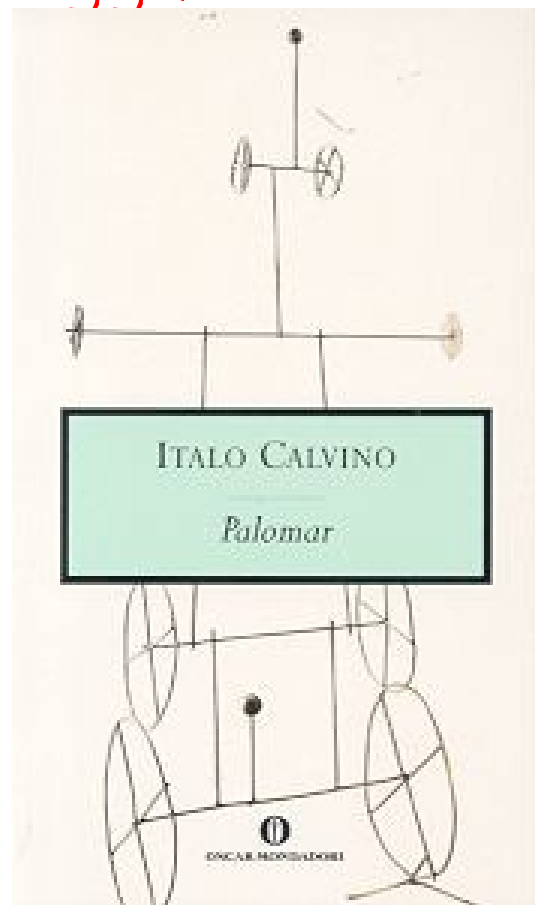


Il modello dei modelli

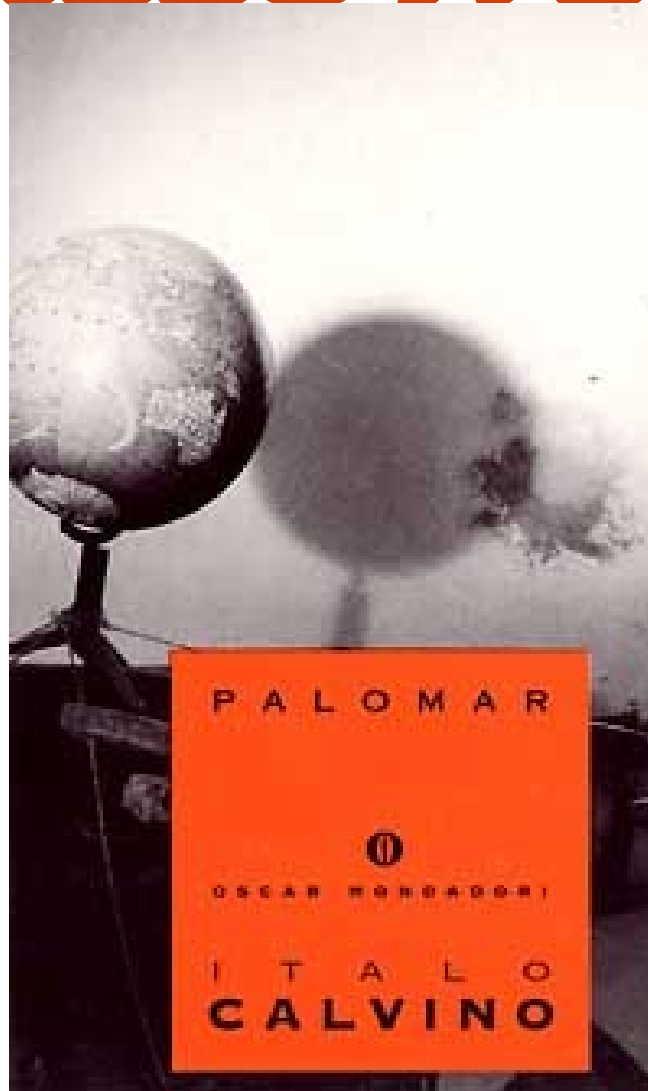
Calvino

Nel 1983 scrive una delle sue maggiori opere:

PALOMAR



Palomares



Palomar narra di un personaggio riflessivo....

....che osserva la realtà con occhio analitico, scomponendo i fenomeni reali al fine di analizzarli.



....l'importanza dei modelli in matematica prepara la strada allo studio sistematico della geometria euclidea.



....Lo studio della natura porta, a volte, a paradossi inspiegabili e a vicoli ciechi in cui la ragione si ritira con tono dimesso.



.....Palomar non si perde d'animo, cercando di trovare una teoria che permetta di studiare il disordine della realtà.

Calvino stesso a proposito del suo romanzo scrive: ” Rileggendo il tutto, m'accorgo che la storia di 'Palomar' si può riassumere in due frasi:



- ✓ *Un uomo si mette in marcia per raggiungere, passo a passo, la saggezza.*
- ✓ *Non è ancora arrivato.*



Il modello dei modelli

Nella vita del signor Palomar c'è stata un'epoca in cui la sua regola era questa:

1° costruire nella sua mente un modello, il più perfetto, logico, geometrico possibile;



2° verificare se il modello s'adatta ai casi pratici osservabili nell'esperienza;

3° apportare le correzioni necessarie perché modello e realtà coincidano.



Obiettivo:

• affrontare i più aggrovigliati problemi umani....

uscire a tener presenti da una parte la realtà informe e dissenata e dall'altra un modello di convivenza umana, che non fa ne generare mostruosità e disastri, 'organismo sociale perfetto...


...disegnato con linee nettamente tracciate, rette e circoli ed ellissi, parallelogrammi di forze,






Per costruire un "modello".....


....Palomar lo sapeva, occorre partire da qualcosa, cioè bisogna avere dei principi da cui far discendere per deduzione il proprio ragionamento. Anche Palomar dunque ne aveva, ma non si curava di definirli.



La costruzione d'un modello era dunque per lui un miracolo d'equilibrio tra i principi e l'esperienza, ma il risultato doveva avere una consistenza molto più solida degli uni e dell'altra. In un modello ben costruito, infatti, ogni dettaglio deve essere condizionato dagli altri, per cui tutto si tiene con assoluta coerenza, come in un meccanismo dove se si blocca un ingranaggio tutto si blocca.



***Dunque,
il modello
è ciò che funziona
alla perfezione.***



***Come si misura il
volume di un
solido di forma
irregolare???***





NO!

Non si può..

Per questo abbiamo ideato un modello matematico per il calcolo della misura del solido, utilizzando un cilindro graduato riempito d'acqua.



Inizialmente calcoliamo il volume del cilindro V , in modo indiretto, moltiplicando l'area interna A della base del cilindro per l'altezza h a cui arriva il liquido:

In formule






$$\mathbf{v} = \mathbf{A} \mathbf{b}$$

Per misurare il volume V_2 del solido è sufficiente immergerlo nel liquido e calcolare la differenza fra il volume V_1 , complessivamente occupato dal solido e dal liquido, e il volume V del liquido.

In formule




$$v_2 = v_1 - v =$$
$$= A (h_1 - h)$$



**Una proposizione P
può dipendere da un
numero naturale?**

Come?




Se una proposizione P :

1. È vera per $n=0$
2. Se è vera per n , allora è vera anche per $n+1$ allora P è vera per ogni $n \in \mathbb{N}$.

Non è necessario partire da 0; spesso una proposizione diventa significativa da un certo numero naturale k in poi.


Per esempio





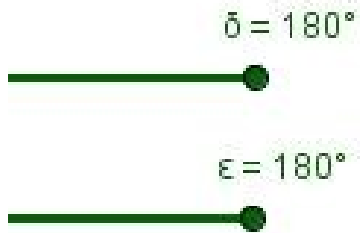
La somma degli angoli interni
di un polígono di n lati è:

$$(n-2) \square 180 \square$$



È significativa per $n \geq 3$, è ovvio che il primo passo per la dimostrazione per induzione consiste nel dimostrare che la proprietà è vera per $k=3$, anziché per $k=0$

...la conclusione è che la proposizione è vera per tutti i numeri naturali $n \geq 3$.

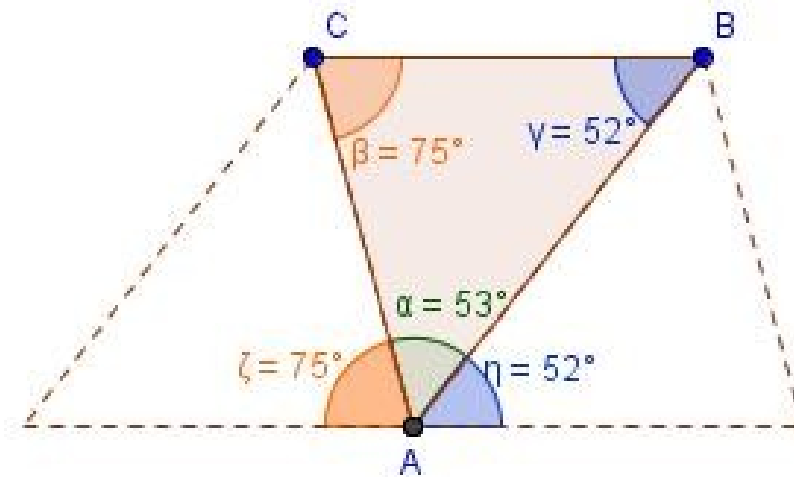


$$\alpha = 53^\circ$$

$$\beta = 75^\circ$$

$$\gamma = 52^\circ$$

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$



Somma degli angoli interni:

$$\square + \square + \square = (n-2) \square 180 \square = (3-2) \square 180 \square = 1 \square 180 \square = 180 \square$$



Lavoro svolto da:

Antenucci Marzio

Carlo Raffaele

Marenna Luigi

Montuori Giusy

Vitale Martina

Votto Federica