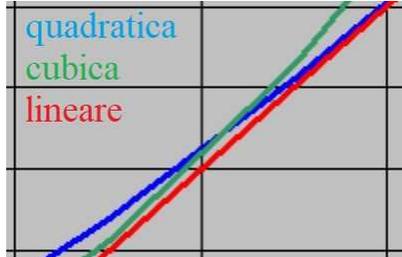


verificare un modello

radioamatore, un servizio di autoistruzione
non una mera raccolta di... documenti



un modello può essere definito come una
semplificazione e formalizzazione matematica
attraverso la quale spiegare un fenomeno fisico



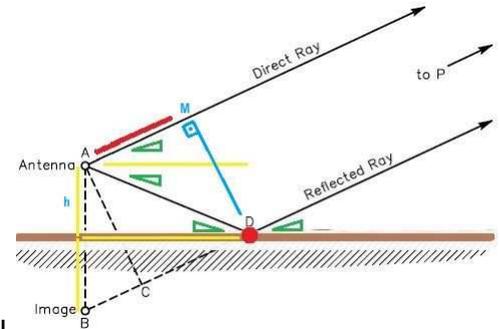
valori di x	0,80	0,85	0,90
quadratica	0,64	0,72	0,81
cubica	0,61	0,71	0,83
lineare	0,60	0,70	0,80

Le curve, sia che rappresentino funzioni quadratiche che cubiche o lineari, hanno tutte forma pressochè identica, come evidenzia il grafico accanto.

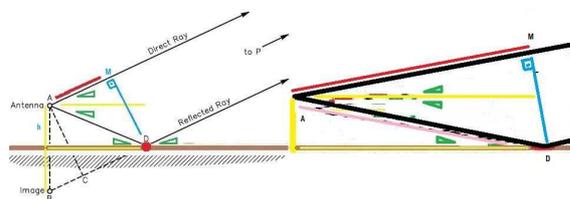
Se il grafico pone sulla stessa scala $y=x^2$, $y=x^3+0.1$ e $y=2x-1$, limitando le variazioni fra $x=0.8$ ed $x=0.9$, in modo fuorviante dimostra la suddetta erronea affermazione, se si ammette uno scarto del 3% rispetto alla media dei valori .

solo conoscendo formule e rappresentazione possiamo dire
rappresentazione fuorviante, affermazione falsa!

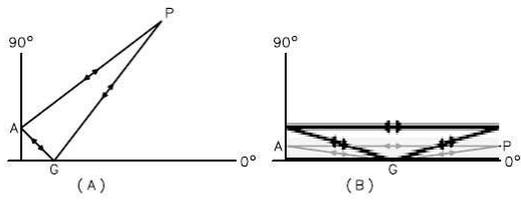
La importanza di verificare un modello, nel caso specifico il **modello ottico applicato alle onde elettromagnetiche** che recita **angolo di incidenza eguaglia angolo di riflessione**, risulta evidente in un confronto fra alcune figure presenti su ARRL Antenna Book. Nella Fig.2 del Cap.3 qui accanto riportata, ho evidenziato, senza giri pindarici sulla antenna riflessa, come la **geometria studiata alle medie** ci permetta di dire che la componente zenitale simmetrica rispetto a 0 gradi della componente zenitale considerata (circa 20 gradi, valore altino...) ed evidenziata in rosso, eguagli l'angolo di incidenza al suolo: angolo che il modello pone eguale a quello di riflessione.



Nella figura riportata, chiamando α l'angolo della componente zenitale considerata, per suoi valori - plausibili in questo contesto - inferiori a 45 gradi, appare evidente che $h=AD \cdot \sin(\alpha)$ ovvero $AD=h/\sin(\alpha)$ e $AM=AD \cdot \cos(2 \cdot \alpha)$, da cui discende che la differenza $AD-AM$ (ritardo subito dalla componente riflessa) sia pari a $(h/\sin(\alpha)) \cdot (1-\cos(2 \cdot \alpha))$.



Risulta altrettanto evidente che, al tendere a zero di α , la lunghezza del cateto AM del triangolo rettangolo AMD converga verso il valore della ipotenusa AD; per dirla semplice, che AM si allunghi a valori prossimi ad AD, cosa che - giustamente - potrebbe farci intuire che la differenza $AD-AM$ tenda a zero.



Per dimostrare quanto sopra il redattore utilizza la Fig.5, dove immediatamente si nota non solo che (A) l'angolo di riflessione non coincide con quello di incidenza ma che (B) per avvalorare la tesi pone la altezza h della antenna a valori inferiori, in quanto mantenendo gli stessi la tesi non verrebbe *graficamente dimostrata*, come ho evidenziato nella figura qui accanto riportata.

Peraltro giova ricordare che o P e' *very far*, come affermato, e allora G risulta *da tutt'altra parte* (ovvero sotto l'orizzonte), per meglio dire *GP non esiste*, o P e' - diciamo - a 200m, pari a $20 \cdot \lambda$ in 10M, e allora, considerando la componente a 12 gradi che, riferendosi ad una antenna posta a 20m di altezza, raggiunge P a 200m di distanza, il maggior percorso AGP risulta pari a circa $0,4 \cdot \lambda$... che non convalida certo la tesi (*at B these two path lengths are nearly equal*)!

Quindi non solo (A) stiamo violando il modello per cercare di dare una spiegazione al fenomeno che esso rappresenta ma (B) non ci curiamo nemmeno di validare le ipotesi.

Focus on

Una tesi non validata e che non aderisce al modello non ha utilità solo conoscendo la matematica rappresentazione del modello possiamo dire (in questo caso specifico) **rappresentazione fuorviante, affermazione...** perché no? vera!

In sintesi, o sappiamo che...

Dispense Di Propagazione - RR03/2021

Il campo elettromagnetico (lontano) generato da una antenna, si ottiene, per una definita direzione azimutale, considerando ogni singolo contributo delle relative componenti sul piano zenitale. Il terreno sottostante comporta una serie di effetti (riflessione, diffrazione) che impattano su di essi. Il contributo riflessivo genera un guadagno fino a 6dB, la diffrazione, funzione anche delle caratteristiche geometriche del terreno, genera una attenuazione, che deve essere considerata in ogni punto del percorso in cui si attua la riflessione al suolo.

... o non impariamo certo da tesi non dimostrate e da un modello errato: *radioamatore, un servizio di autoistruzione, non una mera raccolta di... documenti.*