

Disfida Matematica 2007
Soluzione del problema 23

23. **Fregatura astrologica.** (Anche questo me l'ha suggerito Maurizio...) Il trucco è interpretare geometricamente la formula. Siccome ci sono radici contenute le somme di due quadrati, queste possono indicare la distanza tra due punti nel piano. Ponendo $O(0, 0)$, la prima radice è la distanza tra O e il punto $X = (x, 1)$. La seconda radice può essere vista come una distanza da X , infatti è la distanza da X del punto $Y = (y, 3)$. Allo stesso modo la terza radice è la distanza da Y del punto $Z = (z, 4)$ e l'ultima radice è la distanza di Z da $A = (10, 7)$. Quindi la formula dell'esercizio rappresenta la lunghezza (al quadrato) della spezzata $OXYZA$ (in realtà la parte intera di tale quadrato). Evidentemente il minimo di tale lunghezza è dato dal segmento OA , che misura $\sqrt{10^2 + 7^2} = \sqrt{149}$. Quindi la risposta è 0149.