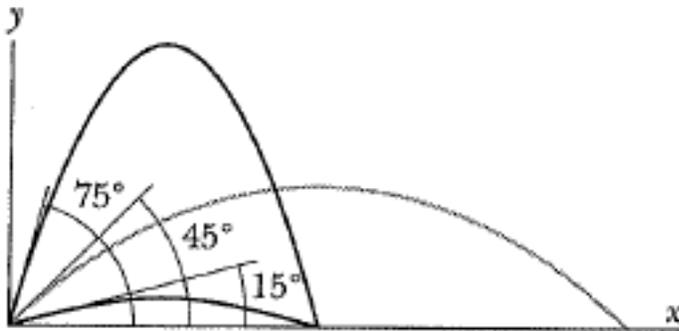


**PROBLEMA 4.26** (a) Nell'opera *Due nuove Scienze* di Galileo, l'autore asserisce che "le elevazioni che differiscono dai 45° della stessa quantità in più o in meno, conducono alla stessa gittata". Dimostrare questa affermazione. Vedi figura. (b) Determinare i due possibili angoli di elevazione per una velocità iniziale di 30.0 m/s e una gittata di 20.0 m.



## Soluzione

restart : Digits := 2 : g := 9.81 :

Detta R la gittata e nota la velocità iniziale  $v_0$  e l'accelerazione di gravità  $g$  sappiamo che è :

$$eq1 := R = \frac{v_0^2}{g} \sin(2\theta)$$

$$R = 0.10 v_0^2 \sin(2\theta) \quad (1)$$

Si tratta ora di risolvere l'equazione precedente rispetto all'angolo  $\theta$  :

solve(eq1,  $\theta$ )

$$0.50 \arcsin\left(\frac{10 \cdot R}{v_0^2}\right) \quad (2)$$

