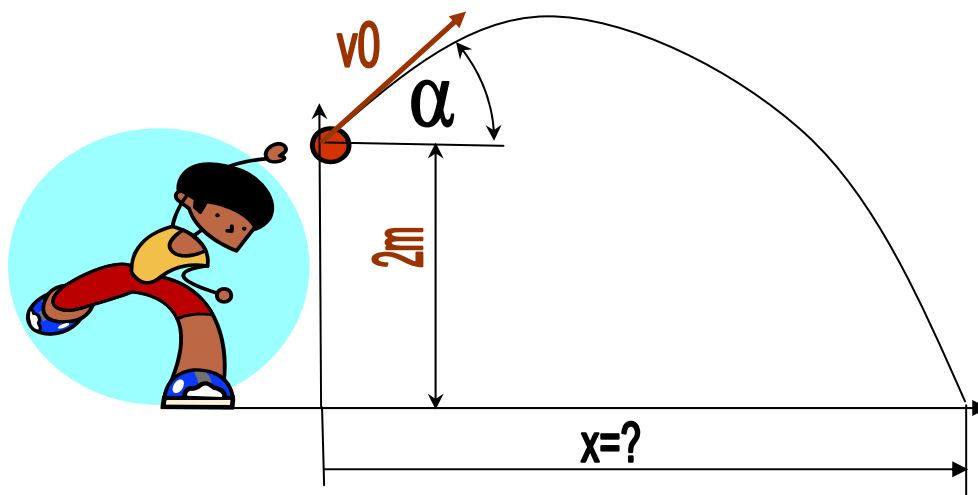


Určete maximální vzdálenost, do které doletí koule vržená koulařem z výšky 2m nad zemí, počáteční rychlost $v_0=14,4 \text{ m.s}^{-1}$ a počátečním úhlu $\alpha=45^\circ$. (Pasivní odpory lze zanedbat).

**** Pro zájemce:** Určete úhel, při kterém koulař při dané počáteční rychlosti vrhu dohodí nejdále a vzdálenost do které koule dolétne.



Řešení :

Řešení: $x=22,98 \text{ m}$

**** $\alpha_{\text{opt}}=42,52^\circ$ $x_{\text{opt}}=23,06 \text{ m}$**

Odpověď: Za daných okolností koulař dohodí do vzdálenosti $x=22,98 \text{ m}$. ******Při optimálním úhlu $\alpha_{\text{opt}}=42,52^\circ$ by koulař dohodil stejnou počáteční rychlostí kouli do vzdálenosti $x_{\text{opt}}=23,06 \text{ m}$.

*Pozn. Světový rekord ve vrhu koulí drží **Randy Barnes (USA)** 23,12 m ze dne 20. 5. 1990 ve Westwoodu (informace z roku 2006).*