INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL NACIONAL DE PITALITO – HUILA
TALLER DE FISICA DE DECIMO

1º Un cañón dispara un proyectil con una velocidad inicial de 360 m/s y un ángulo de inclinación 30º. Calcula:

(a) La altura máxima que alcanza el proyectil.
(b) El tiempo que dura el proyectil en el aire.
(c) Alcance horizontal del proyectil.

2º Un bateador golpea la pelota con un ángulo de 35º y le proporciona una velocidad de 18 m/s. ¿Cuánto tarda la pelota en llegar al suelo? ¿A qué distancia del bateador cae la pelota?

3º Un jugador de tejo lanza el hierro con un ángulo de 18º y cae en un punto situado a 18 m del lanzador. ¿Qué velocidad inicial le proporcionó al tejo?

4º ¿Con qué ángulo debe ser lanzado un objeto para que el alcance máximo sea igual a la altura que alcanza el proyectil?

5º Un bateador golpea una pelota con un ángulo de 35º y es recogida 6 s más tarde. ¿Qué velocidad le proporcionó el bateador a la pelota?

6º Calcula el ángulo con el cual debe ser lanzado un proyectil para que el alcance sea máximo.

Como $x_{máx} = \frac{v_0^2 \operatorname{sen} 2\theta}{g}$, entonces el alcance horizontal es máximo cuando sen 2θ tome el máximo valor, es decir 1. Por lo tanto:

7º Un motociclista desea atravesar un riachuelo de 12 m de ancho, utilizando la pequeña pendiente de 15º que hay en una de las orillas.

(a) Qué velocidad debe llevar la moto en el instante en que salta?
(b) Si la moto se acelera a razón de 1,2 m/s^2, ¿qué distancia debe impulsarse para saltar con la velocidad justa?

8. Un jugador de tejo lanza el hierro con un ángulo de 45° sobre la horizontal y cae a un punto Situado a 30 del lanzador. ¿Qué velocidad inicial le proporcionó el jugador al tejo?