4. **Problema de la bola de tenis**

Una bola de tenis es lanzada verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 26 m/seg. Calcula:

a) Su altura después de 4 segundos de altura
b) ¿En qué tiempo estará a 20 metros sobre el nivel del piso?
c) Haz un diagrama y muestra las respuestas de los incisos (a) y (b)
d) ¿En cuánto tiempo toca el suelo la bola de nuevo?

5. **Problema de la cacería del pato**

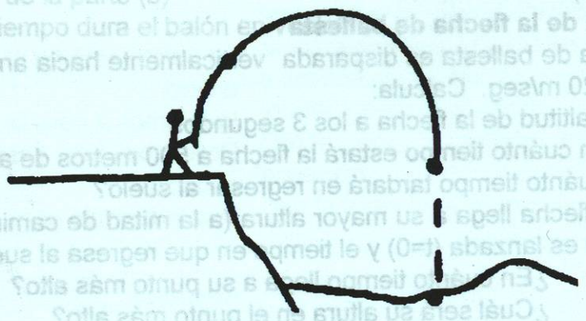
Un lanzador le dispara a un pato que pasaba por arriba de él con un rifle. La bala tiene una velocidad inicial de 110 m/seg.

a) Si el pato está a 350 metros arriba del cazador ¿En cuánto tiempo le llegará la bala?
b) Si la bala pasara de largo ¿Cuánto tiempo tardaría la bala en volver a estar a la misma altura que el pato?
c) Si la bala no le pegara de regreso ¿En cuánto tiempo estaría de regreso la bala?

6. **Problema de la roca en el acantilado**

Supongamos que en la cima de un acantilado lanzas una piedra hacia arriba, con una velocidad de 20 m/seg.

a) ¿A qué altura por la cima del acantilado se encontrará la piedra después de 3 segundos?
b) ¿A qué altura se encontraría a los 4 segundos?
c) ¿Cuánto tiempo tardaría para llegar al nivel de donde fue tirada?
d) ¿Cuánto tiempo tardaría en caer en un estanque que se encuentra a 60 metros debajo del punto donde fue lanzada la piedra?



7. **Problema del clavadista**

El Sr. Saltarín salta desde un trampolín de 3 metros de altura hacia arriba con una velocidad inicial de 6 m/seg.

a) ¿A qué altura se encuentra a los 0.5 segundos después del brinco?
b) ¿En qué tiempo se encuentra de nuevo al nivel del trampolín?
c) ¿En cuánto tiempo llegará a una altura de 2 metros sobre el nivel del trampolín?
d) ¿En cuánto tiempo llegará a la alberca, si la alberca se encuentra a 20 metros debajo del trampolín?

8. **Problema del correcaminos y el coyote**

El coyote esta parado en un extremo del trampolín en la cima de un cañón; el correcaminos deja caer una gran roca en el otro extremo del trampolín mandando al coyote hacia arriba con una velocidad de 40 m/seg.

a) ¿A qué altura estará el coyote después de 3 segundos?
b) ¿Cuánto tiempo transcurre para que el coyote llegue a la misma altura de donde salió?
c) Transcurridos 4 segundos, ¿hacia dónde iba el coyote ? ¿Hacia arriba o hacia abajo?
d) En su trayectoria de regreso el coyote no cae en la cima del cañón, sino en un río que está a 90 metros debajo de la cima. ¿Cuál es el tiempo total de vuelo del coyote?

9. **Problema de la piedra del pastor**

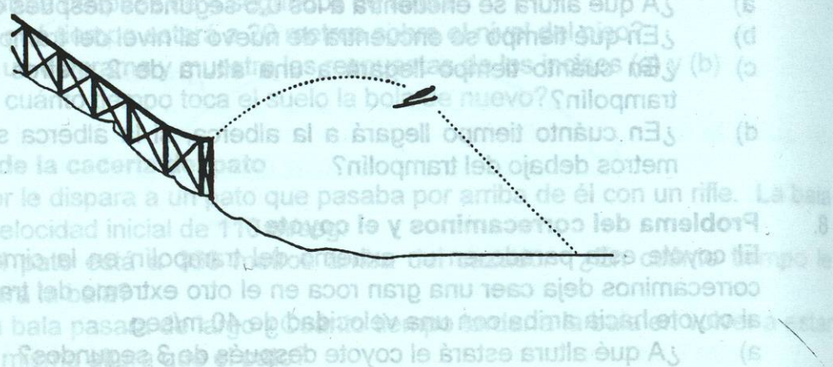
El pastor lanza una piedra verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 12 metros por segundo (m/seg)

a) ¿A qué altura llega la piedra en 2 segundos?
b) ¿Cuánto tiempo tarda para llegar a una altura de 7.2 metros?
c) En el inciso (b) ¿La piedra va hacia arriba o hacia abajo? Explica
d) Al caer la piedra ésta cae directamente en una noria, escuchándose el sonido de su choque en el agua 5 segundos después de lanzada la piedra. ¿Cuál es la profundidad de la noria?

10. **Problema del salto en ski**

Cuando Pipo salta al final de la rampa, tiene una velocidad de 14 m/seg.

a) ¿A qué altura se encuentra después de 2 segundos?
b) ¿En cuánto tiempo volverá a estar a la misma altura que en el inciso (a)?
c) A los 2 segundos Pipo ¿Iba subiendo o bajando? Explica
d) ¿Cuánto tiempo tardará en estar de nuevo al nivel de la rampa?



11. **Problema del basquetbol**

Un jugador hace un tiro largo de media cancha, la bola lleva una velocidad inicial de 16 m/seg. Cuando la bola es lanzada está a la misma altura que la canasta.

a) Después de 0.3 segundos ¿A qué altura está sobre la canasta?

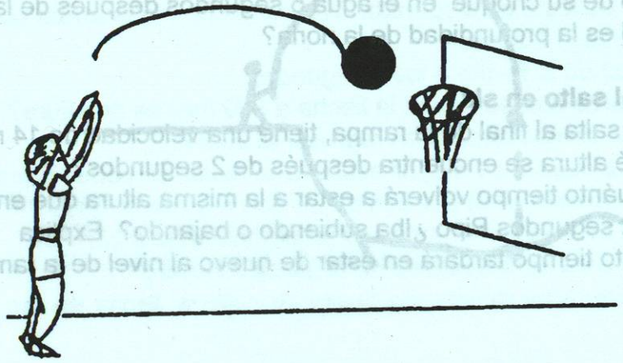
b) Si la canasta está a 3 metros sobre el piso ¿A qué altura se encuentra la bola sobre el nivel del piso en 0.3 segundos?

c) Suponiendo que el tiro es correcto ¿En cuánto tiempo pasará la bola por el arco?

d) La máxima altura que alcanza la bola es a la mitad del tiempo desde que fue soltado hasta que llega al arco.

I) ¿Cuál es ese tiempo?

Ii) ¿A qué altura está sobre el piso?



CAPITULO 7

EXPRESIONES ALGEBRAICAS CON RADICALES

En éste capítulo aprenderás a operar con la raíz cuadrada de expresiones que contienen variables. Evaluarás éstas expresiones para valores dados de la variable y resolverás ecuaciones que contengan radicales para encontrar el valor de la variable.

También aprenderás acerca de otras raíces tales como raíz cúbica, raíz cuarta, etc. Además del cálculo de medidas de los lados de un triángulo rectángulo y algunas otras aplicaciones.