PRUEBA PILOTO

1.- La ganancia "y" de la empresa Ford (en millones de dólares) está dada por la función:

$$\mathbf{y = -\frac{11}{40}.t^2 + 52,8t - 306,9}$$

Siendo "t" el tiempo expresado en años desde que se fundó en 1903.

a) ¿Cuánto dinero invirtió Pietro Ferrero, su fundador, inicialmente?

Inicialmente invirtió millones de dólares.

b) ¿Cuál fue la ganancia en el año 78? ¿y en el 86?

La ganancia en el año 78 fue de millones de dólares y en el 86 de millones de dólares.

c) ¿Cuándo han obtenido la máxima ganancia? ¿Cuál fue esa ganancia?

La máxima ganancia se obtuvo en el año y fue de millones de dólares.

d) ¿La rentabilidad de la empresa volvió a ser cero? En caso afirmativo indicar el año en que sucedió esto. En caso negativo indicar en que año se proyectaría su fundición.

La rentabilidad de la empresa volverá a ser cero en el año .

2).- Una embarcación en situación de peligro tira una bengala al aire cuya trayectoria responde a la siguiente función: $\boldsymbol{y = -4x(x - 12)}$ (donde x representa el tiempo en segundos y la variable y representa la altura en metros)

a) ¿Qué altura alcanzara a los 2 segundos? ¿y a los 4 segundos?

La altura a los 2 segundos es de m y a los 4 segundos de m.

b) ¿Cuál es la altura máxima y en qué momento se alcanza?

La altura máxima es de m y se alcanza a los segundos.

c) ¿Cae al agua en algún momento? ¿en qué momento?

Cae al agua a los segundos.

d) Una embarcación cercana ve la bengala solo si esta se encuentra a 140 metros de altura. ¿Llegara a verla? De ser así ¿durante cuánto tiempo?

Llega a verla durante segundos.

3.- Algo de aplicación de la función cuadrática...

TIRO VERTICAL. Si se arroja un objeto verticalmente hacia arriba, la altura a la que llega depende de la velocidad con que se lo tira mediante la siguiente función: $\boldsymbol{h = 0,051v^2}$, donde h es altura en metros y v velocidad en m/s.

CAIDA LIBRE. Si se deja caer un objeto desde una altura determinada, la altura del mismo en función al tiempo también responde a una función cuadrática que es : $\boldsymbol{h_f = h_i - 4,9t^2}$, donde h es altura en metros y t tiempo en segundos.

a) Se deja caer una moneda desde el punto más alto (3er planta) de la torre Eiffel y esta llega al piso 7.85 segundos después de ser arrojada ¿Cuál es la altura desde donde se arrojó? ¿Cuánto tardo en ser vista por los turistas que estaban en la 2da planta (115.73m)? ¿y los de la 1era planta (57.63m)?

La altura desde donde se arrojó es de m. Tardó segundos en ser visa por los turistas de la 2da planta y segundos por los de la 1era planta.

b) Si se arroja un proyectil desde la base de la torre ¿con que velocidad debe salir para llegar a cada una de las 3 plantas?

La velocidad para llegar a la 3era planta es de m/s, para llegar a la 2da, debe salir a una velocidad de m/s y a la 1era de m/s.

LIVEWORKSHEETS