

TESIS DOCTORAL

2016

TULIO RAFAEL AMAYA DE ARMAS
Magister en innovación e investigación en educación

**Doctorado en Innovación e Investigación en
Didáctica**

Departamento de Didáctica
Universidad Nacional de Educación a Distancia
(UNED)

Director:
ANTONIO MEDINA RIVILLA

Departamento de Didáctica
Facultad de Educación
Universidad Nacional de Educación a Distancia
(UNED)

**EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS
DIDÁCTICO-MATEMÁTICOS DE FUTUROS
PROFESORES DE MATEMÁTICAS AL HACER
TRANSFORMACIONES DE LAS
REPRESENTACIONES DE UNA FUNCIÓN**

Autor: TULLIO RAFAEL AMAYA DE ARMAS
Magister en innovación e investigación en educación

Director:

ANTONIO MEDINA RIVILLA

ANEXOS

Anexo A. Cuestionario o prueba diagnóstica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (UNED)

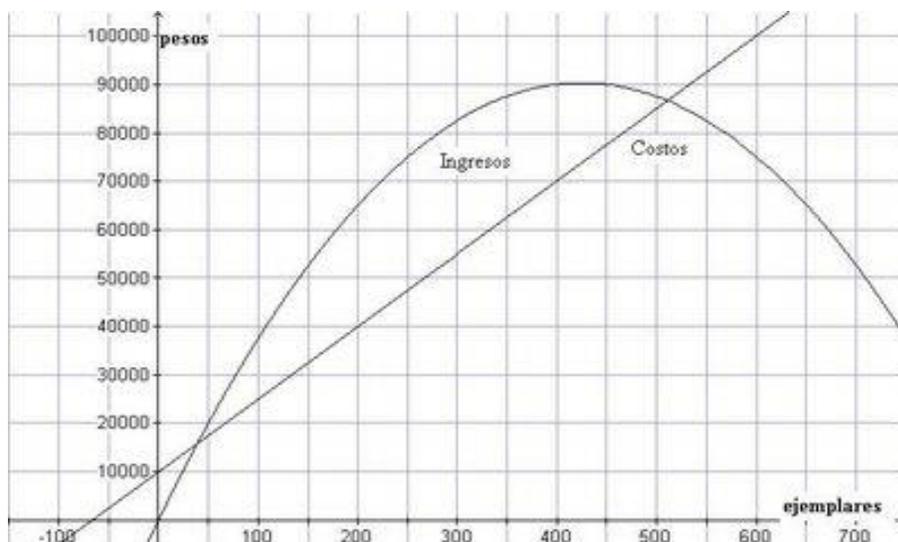
Nombres: _____

Institución: _____ Semestre: _____

Docente: Tulio Amaya De armas

Situación.

En la gráfica se muestran los costos de edición y los ingresos por la venta de una edición facsimilar del poema dramático de Alfonso Reyes, "Ifigenia Cruel.



Ítem 1. ¿A cuánto ascienden los costos fijos de producción?

Los costos fijos de producción ascienden a:

- a) 90000 pesos
- b) 18000 pesos
- c) 10000 pesos
- d) 85000 pesos
- e) 30000 pesos

Ítem 2. ¿Dentro de qué límites se debe mantener la oferta para obtener ganancias?

Para obtener ganancias, la oferta se debe mantener

- a) entre 35 y 400 ejemplares
- b) entre 0 y 700 ejemplares
- c) entre 0 y 90000 ejemplares
- d) entre 40 y 510 ejemplares
- e) 10000 y 90000 ejemplares

Ítem 3. ¿Cuánto cuesta producir cada libro si no se consideran los costos fijos?

Si no se consideran los costos fijos de producción, producir cada libro cuesta:

- a) 200 pesos
- b) 10000 pesos
- c) 150 pesos

- d) 90000 pesos
- e) 1500 pesos

Ítem 4. ¿Cuántos ejemplares se deben producir y vender para obtener la máxima Ganancia?

La ganancia máxima se da cuando se venden entre:

- a) 200 y 350 ejemplares
- b) 35 y 515 ejemplares
- c) 1500 y 9000 pesos
- d) 400 y 450 ejemplares
- e) 0 y 700 ejemplares

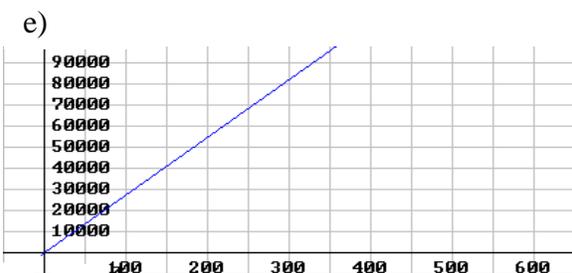
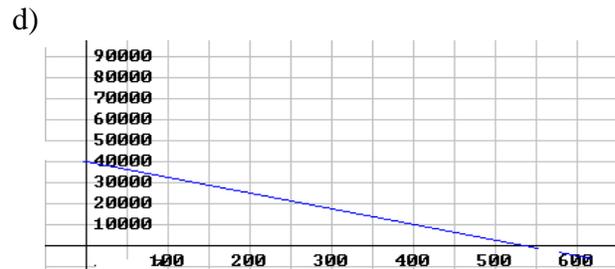
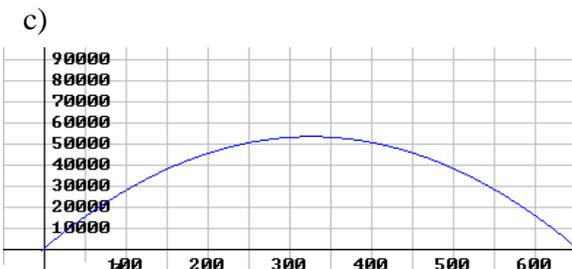
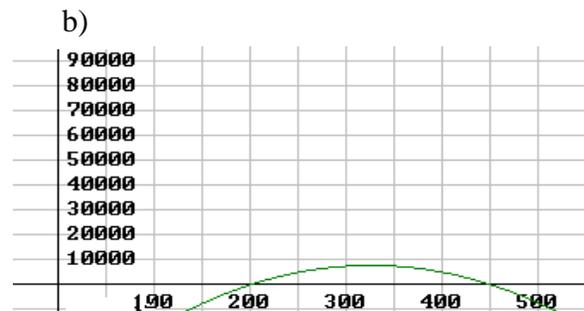
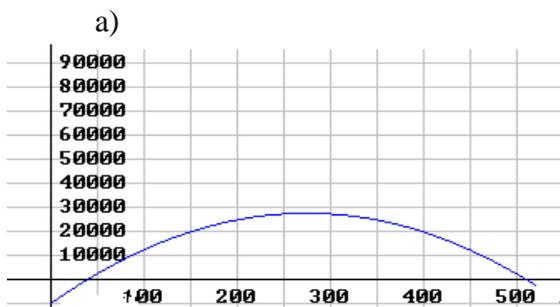
Ítem 5. Calcula una expresión matemática que permita un cálculo aproximado de la Ganancia.

Una expresión matemática que permite un cálculo aproximado de la ganancia está dada por:

- a) $G(x) = 150x + 10000$
- b) $G(x) = -0.05x^2 + 42.5x + 10000$
- c) $G(x) = -20x^2 + 85x + 10000$
- d) $G(x) = -0.05x^2 + 27.5x - 10000$
- e) $G(x) = -0.5x^2 + 273.5x - 10000$

Ítem 6. En el mismo plano coordenado realiza la gráfica de la Ganancia.

De las siguientes gráficas, la que mejor representa la Ganancia es:



Ítem 7. Si se sabe que se obtuvo una ganancia de 20000 pesos, ¿Cuál es el número de ejemplares que debió venderse?

Si se sabe que se obtuvo una ganancia de 20000 pesos, el número de ejemplares que se debió vender fue de:

- a) 400 ejemplares
- b) 300 ejemplares
- c) 200 ejemplares
- d) 100 ejemplares
- e) 250 ejemplares

Ítem 8. ¿En qué intervalos crecen la funciones de Costos, de Ingresos y de Ganancia?

Las funciones de Costos, de Ingresos y de Ganancia crecen en:

- a) De cero a 650 ejemplares, de cero a 425 ejemplares y de cero a 510 ejemplares respectivamente
- b) De cero a 630 ejemplares, de cero a 425 ejemplares y de cero a 275 ejemplares respectivamente
- c) De cero a 630 ejemplares, de cero a 750 ejemplares y de cero a 510 ejemplares respectivamente
- d) De cero a 400 ejemplares, de cero a 425 ejemplares y de cero a 750 ejemplares respectivamente
- e) De cero a cualquier número de ejemplares, de cero a 425 ejemplares y de cero a 275 ejemplares respectivamente.

Anexo B. Cuestionario o prueba final

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

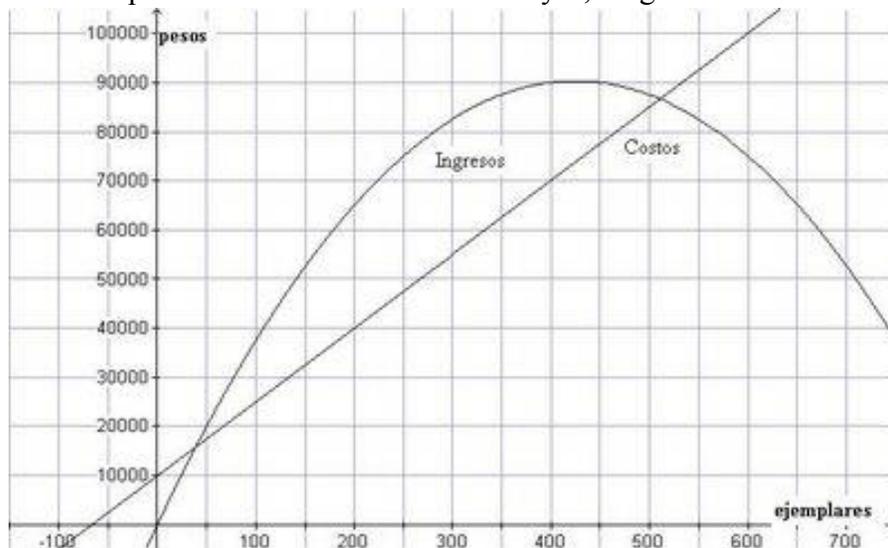
Trabajo de tesis doctoral

Cuestionario final

Nombre: _____, Fecha: _____ Semestre: _____

Situación

En la gráfica se muestran los costos de edición y los ingresos por la venta de una edición facsimilar del poema dramático de Alfonso Reyes, 'Ifigenia Cruel'.



Ítem 1. ¿Cuáles son los Costos, los Ingresos y la Ganancias por producir y vender 0 ejemplares?

Los Costos, los Ingresos y la Ganancias por producir y vender 0, ejemplares son:

- a) 0 pesos, 10000 pesos y 10000 pesos respectivamente
- b) 10000 pesos, -10000 pesos y 0 pesos respectivamente
- c) 10000 pesos, 0 pesos y -10000 pesos respectivamente
- d) 10000 pesos, 0 pesos y 10000 pesos respectivamente
- e) 10000 pesos, 0 pesos y 0 pesos respectivamente

Ítem 2. ¿Para qué cantidad de ejemplares producidos y vendidos se obtienen pérdidas?

Se obtienen pérdidas cuando se producen y venden:

- a) Entre cero y 450 ejemplares
- b) Entre 40 y 510 ejemplares
- c) Entre cero y 40 o más de 510 ejemplares
- d) Entre 425 y 90000 ejemplares
- e) Entre 510 y 750 ejemplares

Ítem 3. ¿Cuál debe ser la oferta para obtener el mayor Ingreso?

Para obtener el mayor Ingreso la oferta debe ser de:

- a) Entre 200 y 350 ejemplares
- b) Entre 400 y 450 ejemplares
- c) 90000 ejemplares
- d) 510 ejemplares
- e) 90000 ejemplares

Ítem 4. ¿En cuánto varían los costos de producción de cada libro? ¿Es constante (fija) o variable esa variación?

Los costos de producción de cada libro varían en:

- f) 200 pesos
- g) 400 pesos
- h) 1500 pesos
- i) 700 pesos
- j) 150 pesos

Ítem 5. Calcula una expresión matemática que permita un cálculo aproximado de los ingresos.

Una expresión matemática que permite un cálculo aproximado de los Ingresos está dada por:

- f) $G(x) = 150x + 10000$
- g) $G(x) = -0.05x^2 + 42.5x$
- h) $G(x) = -0.5x^2 + 425x$
- i) $G(x) = -0.05x^2 + 27.5x$
- j) $G(x) = -0.5x^2 + 273.5x$

Ítem 6. Si se sabe que no se obtuvo ni ganancias ni pérdidas ¿cuántos ejemplares se debieron producir y vender?

Si no se obtuvo ni ganancias ni pérdidas, se debieron producir y vender:

- a) Cero ejemplares
- b) Entre cero y 40 ejemplares
- c) Entre 40 y 510 ejemplares
- d) 40 o 510 ejemplares
- e) Entre 400 y 450 ejemplares

Ítem 7. ¿En qué intervalos crecen y en cuáles decrecen las pérdidas?

Los intervalos de crecimiento/decrecimiento de las pérdidas son:

- a) Crecen entre cero y 40 ejemplares y decrecen de 510 ejemplares en adelante
- b) Decrecen entre cero y 40 ejemplares y crecen de 510 ejemplares en adelante
- c) Crecen entre cero y 425 ejemplares y decrecen de 425 a 750 ejemplares
- d) Decrecen de cero a 510 ejemplares y crecen de 510 ejemplares en adelante
- e) Crecen entre 40 y 300 ejemplares y decrecen entre 300 y 510 ejemplares