



**Institución Educativa Técnica Acuicola Nuestra
Señora de Montecarlo**

Cicuco – Bolívar

DANE: 113188000036 NIT: 806.014.561-5 ICFES: 054460



EXAMEN DE MATEMÁTICAS – SEGUNDO PERIODO - GRADO DÉCIMO

DBA 4. Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS: analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:

- Reconoce la relación funcional entre variables asociadas a problemas.
- Explica las respuestas y resultados en un problema usando las expresiones algebraicas y la pertinencia de las unidades utilizadas en los cálculos.
- Explora, en una situación o fenómeno de variación periódica, valores, condiciones, relaciones o comportamientos, a través de diferentes representaciones.

TEMAS: clasificación de funciones

NOMBRE:

GRUPO:

FECHA:

*A continuación, se presentan una serie de preguntas de opción múltiple con única respuesta. Debes **justificar todas las respuestas**. En el punto 5, cada ítem vale por 2.*

- Una empresa que transporta materiales de construcción establece sus tarifas de la siguiente manera: \$5 por kilómetro recorrido y \$15 por cada viaje. ¿Cuánto costará trasladarse 300 km en un viaje?
A. \$1.375
B. \$4.505
C. \$1.575
D. \$1.515
- La trayectoria de cierto satélite se ajusta a la gráfica de la función $f(x) = 6x^2 - 12$, donde x representa el tiempo en días y $f(x)$ el recorrido en kilómetros. ¿Cuántos kilómetros habrá recorrido el satélite al cabo de diez días desde su lanzamiento?:
A. el satélite habrá recorrido 585 km
B. el satélite habrá recorrido 588 km
C. el satélite habrá recorrido 587 km
D. el satélite habrá recorrido 586 km
- Una compañía fabrica cajas para empacar un producto. Por razones de diseño, las cajas deben tener un ancho de tres veces su profundidad y su largo es cinco veces su profundidad. El volumen de la caja si su profundidad es de 1,5 pulgadas es de:
A. 1,5 pulg³
B. 50,625 pulg³
C. 50.625 pulg
D. 15 pulg

DOCENTE: GLORIA MARÍA TORRES DÍAZ
CEL: 324 382 5150



**Institución Educativa Técnica Acuicola Nuestra
Señora de Monteclaro**

Cicuco – Bolívar



DANE: 113188000036NIT: 806.014.561-5

ICFES: 054460

4. Los médicos emplean yodo radiactivo para detectar ciertos trastornos de la glándula tiroides. Este yodo se desintegra de tal manera que la cantidad de yodo después de t días se determina mediante la función exponencial $m(t) = 6e^{-0,057t}$ donde $m(t)$ se mide en gramos. La cantidad de yodo después de 20 días es de:
- A. 1053 gr
- B. 10,53 gr
- C. 1,053 gr
- D. Ninguna de las anteriores
5. Halla el dominio y el rango de las siguientes funciones.
Luego, grafica:
- A. $f(x) = -3x + 12$
- B. $g(x) = 5x^2 - 2x + 6$
- C. $h(x) = x^3 + x$

DOCENTE: GLORIA MARÍA TORRES DÍAZ
CEL: 324 382 5150