

## Tarea, Algebra

Profesora: Mirta Moraga C

A continuación se presentan dos problemas que deberán resolver en grupos de 2 personas.

**1. Cuidando el medio ambiente:**

En el año 1896 un científico sueco fue el primero en hablar del "efecto invernadero", como resultado de las emisiones de dióxido de carbono en el aire. La quema de combustibles fósiles produce 5,4 mil millones de toneladas de carbono al año, aproximadamente. Estas emisiones son absorbidas por la atmósfera y por los océanos. En 1992, las Naciones Unidas realizaron la Primera Convención sobre el Cambio Climático. Desde 1980, científicos y representantes de diversos países se habían estado reuniendo para determinar cómo se producía el cambio climático y qué se podía hacer para frenarlo. Los resultados se dieron a conocer en la Cumbre de la Tierra, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. El acuerdo fue firmado por 154 países.

En la siguiente tabla se muestra el aumento de la temperatura global que se pronostica para la tierra, considerada a partir de 1980 en grados Celsius;

<b>Año t</b>	<b>Aumento de Temperatura</b>
1980	0,00
2000	0,42
2020	0,84
2040	1,26
2060	1,68
2080	2,10

A partir de esta información, se pide:

- Representar gráficamente los datos de la tabla en un sistema de coordenadas
- ¿Qué relación se observa entre los puntos? ¿Qué tipo de gráfica resulta?
- Determinar una fórmula para una función lineal que modela los datos
- Grafique la función lineal obtenida en el punto anterior.
- Explicar el significado de la pendiente y de la ordenada al origen en el contexto de problema.
- Prediga el aumento de temperatura para los años; 2019, 2030 y 2110
- ¿En qué año el aumento de temperatura alcanzará los 3 grados Celsius?
- Haga una reflexión personal sobre el tema e incluya cómo contribuye usted con la disminución del cambio climático, si es que lo hace.

## 2. “Curao manejo mejor”

Investigaciones sostienen que el alcohol al volante es una de las dos causas más importantes de accidentes de tránsito. Esto se puede afirmar porque se conoce que el alcohol es un depresor del sistema nervioso central, que afecta funciones mentales esenciales para la conducción como son: la capacidad de juzgamiento y atención, la visión, las respuestas motoras, etc. Si bien, para una misma cantidad de alcohol, el peso, sexo y edad de las personas, así como su estado de salud, etc., determinan variaciones en el grado de intoxicación alcohólica, la única indicación completamente segura para el conductor de vehículos es abstenerse absolutamente de beber alcohol, para conducir seguro. Es posible medir la concentración de alcohol en la sangre de una persona.

Investigaciones médicas han recolectado datos que permiten modelar el porcentaje de riesgo R de tener un accidente cuando se está conduciendo un automóvil, en función de la concentración de alcohol x en sangre. La ecuación está dada por;

$$R(x) = 6(1,013)^x$$

Donde x es la concentración de alcohol en la sangre y R el porcentaje de riesgo. A partir de la información anterior, se pide:

- Esboce la gráfica de la función. y determine su dominio y recorrido.
- Determine el riesgo de tener un accidente si la concentración de alcohol en sangre es igual a 17.
- Si la concentración de alcohol en la sangre del conductor es igual a 4 a cuánto disminuye el riesgo de tener un accidente automovilístico?
- ¿Cuál es la concentración de alcohol en la sangre para tener un 50% de accidentabilidad?
- ¿Con que concentración de alcohol en la sangre tenemos la certeza de tener un accidente automovilístico? (100%)
- ¿Cuál es el mayor valor de concentración de alcohol en la sangre de un conductor permitido por la ley chilena?
- Investigue a qué se refiere la Ley Emilia. Brevemente.

