

Hoja de trabajo

Fecha: / / .

Nombre del estudiante: _____

Instrucciones. Desarrolla las actividades y responde las preguntas. Para obtener la máxima calificación, describe paso a paso cómo llegaste a tus respuestas, incluye explicaciones claras y completas. Conserva todos tus intentos, incluso los que consideres incorrectos, estos reflejan tu proceso de aprendizaje y serán valorados al calificar.

1. Diagnóstico

1. Dada la función $f(x) = 2x - 3$:

a) Calcula $f(0)$, $f(2)$.

b) Grafica la función en el intervalo $[-1,3]$.

2. Identifica el tipo de función (lineal, cuadrática, constante) y describe su gráfica:

a) $g(x) = -x^2 + 4$. Tipo: _____

b) $h(t) = 5$. Tipo: _____

3. Una tienda ofrece un descuento del 10% en compras mayores a 200. Si Luis gasta 250, ¿cuánto pagará? Explica tu razonamiento.

4. Un taxi cobra \$30 por subir al vehículo y \$1.5 por distancia recorrida. Escribe una función $l(x)$ que represente el costo total en función de los kilómetros recorridos.

5. Observa la siguiente gráfica:

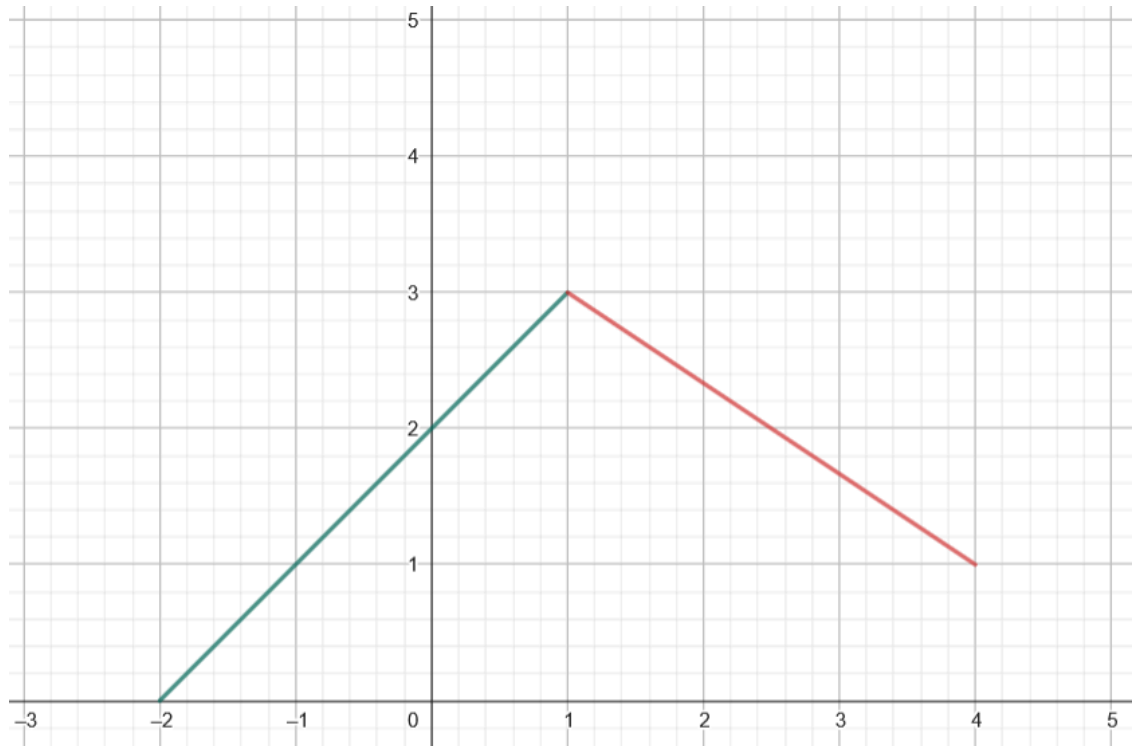


Figura 1. Gráfica de una función

a) Describe cómo se comporta la función en cada tramo.

b) ¿Qué ocurre en $x=1$?

2. Actividad principal

1. Lee detenidamente los problemas y responde lo que se pide

a) Un cohete se lanza al espacio y su velocidad en m/s varía así:

- En los primeros 10 segundos, su velocidad está dada por $v(t)=2t$.
- Entre 10 y 20 segundos, mantiene velocidad constante: $v(t)=20$.
- Después de 20 segundos, su velocidad cambia por $v(t)=20-0.5(t-20)$.

1. Calcula la velocidad a los $t=5$, $t=9$, $t=15$, $t=19$, $t=25$ y $t=29$ segundos.

2. Tabula y gráfica la función $v(t)$ usando los valores obtenidos. ¿Qué diferencias observas en cada tramo?

3. ¿Se puede escribir una sola ecuación para toda la trayectoria? ¿Por qué?

b) Una empresa cobra por enviar paquetes según su peso:

- Si el paquete pesa hasta 2 kg, el costo es \$5.
- Si pesa más de 2 kg pero menos de 5 kg, se cobra \$5+ \$.50 por cada gramo adicional.
- Si pesa 5 kg o más, el costo es \$10+\$1 por gramo adicional.

1. Calcula el costo de enviar un paquete de:

a. 1.5 kg . ¿Qué regla aplica?

b. 3 kg. ¿Cómo se calcula el "kg adicional"?

c. 6 kg. ¿Por qué hay dos partes en el cálculo?

2. ¿Cómo representarías el costo total en función del peso?

3. Bosqueja la función del costo total en función del peso . ¿Notas cambios en la forma de la gráfica?

c) La temperatura (T) en °C de una ciudad varía así:

- De 6:00 a 12:00: Se incrementa linealmente de 10°C a 25°C.
- De 12:00 a 18:00: Permanece constante en 25°C.
- De 18:00 a 24:00: Disminuye linealmente hasta 15°C.

1. Escribe una ecuación para cada horario (por ejemplo, de 6:00 a 12:00, $F(t) = at + b$).

2. ¿Cuál es la temperatura a las 10:30 a. m. y a las 20:00 p. m.?

3. ¿Tienen las ecuaciones alguna relación entre sí? ¿Cómo se relacionan?

4. Si unes todas las partes en una sola función, ¿qué características tendría su gráfica?

Rúbrica

Aspecto	100-90	89-70	69-50	49-0
1. Resolución de problemas	Responde todas las preguntas de forma correcta. Las tablas y gráficas están representadas de forma clara y precisa.	Resuelve casi todas las preguntas de forma correcta. Algunas tablas y gráficas presentan errores o no son claras.	Intenta responder las preguntas, pero deja en blanco la mitad o más. No termina las tablas y las gráficas presentan errores.	No responde casi ninguna pregunta, no escribe las tablas y las gráficas son incorrectas.
2. Comunicación	En todo el proceso de solución presenta ideas claras y lógicas su escritura es comprensible y señala su respuesta final.	Comunica sus ideas, pero con cierta ambigüedad, sus ideas a veces no son claras y señala su resultado final	Su explicación es desorganizada y en momentos confusa señala su respuesta final en algunos ejercicios.	No logra comunicar ninguna de sus ideas o no se entiende que hizo en su solución, no señala su respuesta final.
3. Representaciones	Representa las tres funciones a trozos de manera algebraica y gráfica correctamente.	Representa dos de las tres funciones algebraica y gráficamente de manera correcta.	Representa sólo una de las tres funciones a trozos de forma algebraica y gráfica.	Representa solo de manera algebraica o geométrica alguna de las funciones.