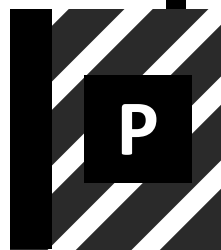


Student Name \_\_\_\_\_



**Álgebra II**  
**Cuadernillo de examen**

*Práctica de examen*

*Español*  
*Letra grande*

TEST BOOKLET SECURITY BARCODE



# Unidad 1

## Instrucciones:

Hoy se evaluarán tus conocimientos de la Unidad 1 del examen de práctica de Álgebra II. La Unidad 1 tiene dos secciones. En la primera sección, no está permitido usar calculadora. En la segunda sección, podrás usar una calculadora.

**Una vez que comiences a trabajar en la sección con calculadora, no podrás regresar a la primera sección del examen.** Debes completar la sección sin calculadora y la sección con calculadora de la Unidad 1 en el tiempo asignado.

Lee cada pregunta. Luego, sigue las instrucciones para responder a cada pregunta. En el cuadernillo de examen, marca con un círculo la respuesta o las respuestas que hayas escogido. Si necesitas modificar una respuesta, asegúrate de borrar por completo la primera respuesta. Si en una pregunta se te pide que muestres o expliques tu trabajo, deberás hacerlo para recibir el crédito completo. Solamente se calificarán las respuestas escritas en el espacio proporcionado.

Si no sabes la respuesta a alguna pregunta, puedes pasar a la siguiente pregunta. Cuando termines la primera sección, podrás revisar tus respuestas y cualquier pregunta que no hayas respondido ÚNICAMENTE en esta sección. Cuando hayas revisado tus respuestas, pasa a la sección con calculadora. Cuando estés listo para pasar a la sección con calculadora, levanta la mano para recibir tu calculadora.

**Instrucciones para completar las cuadrículas de respuestas**

1. Trabaja en el problema y encuentra una respuesta.
2. Escribe tu respuesta en los recuadros de la parte superior de la cuadrícula.
3. Escribe solamente un número o símbolo en cada recuadro. No dejes ningún recuadro en blanco en medio de una respuesta.
4. En las cuadrículas de respuestas no se pueden escribir fracciones, así que estas no se calificarán. Escribe las fracciones en forma de decimales.
5. Los ejemplos siguientes muestran cómo completar correctamente las cuadrículas de respuestas.

**EJEMPLOS**

Para responder  $-3$  en una pregunta, rellena la cuadrícula como se muestra a continuación.

-	3					
⊖						
■	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

Para responder  $.75$  en una pregunta, rellena la cuadrícula como se muestra a continuación.

.	7	5				
⊖						
■	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

**PASA A LA PÁGINA  
SIGUIENTE**

# Unidad 1 - Sección 1

## (Sin calculadora)

Esta unidad tiene dos secciones: una sección sin calculadora y una sección con calculadora.

Ahora trabajarás en la sección sin calculadora de esta unidad, en la que no podrás usar calculadora. Una vez que comiences a trabajar en la sección con calculadora, no podrás regresar a la primera sección del examen. Debes completar las dos secciones en el tiempo asignado para esta unidad.

Cuando termines la sección sin calculadora, lee las instrucciones del cuadernillo de examen para saber cómo continuar.

1. Si  $k$  es una constante, ¿cuál es el valor de  $k$  de modo que el polinomio  $k^2x^3 - 6kx + 9$  sea divisible por  $x - 1$ ?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

⊖						
●	●	●	●	●	●	●

2. ¿Qué solución extraña se produce cuando la ecuación  $\sqrt{x + 3} = 2x$  se resuelve para  $x$  elevando primero al cuadrado ambos lados de la ecuación?

Escribe tu respuesta en el recuadro.

⊖						
●	●	●	●	●	●	●

3. ¿Qué expresiones son iguales a un número real?  
 Selecciona **todas** las expresiones que correspondan.

- A.  $(-4i)^{11}$
- B.  $(-3i)^{12}$
- C.  $(2 + 3i)^2$
- D.  $(4 + 5i)(4 - 5i)$
- E.  $(6 + 8i)(8 + 6i)$

4. Dado que  $x > 0$ , ¿qué expresión es equivalente a  $5\sqrt{xy} + 25\sqrt{x}$ ?

A.  $5(xy)^{-1} + 25x^{-1}$

B.  $25x^{\frac{1}{2}}(\sqrt{y} + 5)$

C.  $\sqrt{x}\left(25y^{\frac{1}{2}} + 5\right)$

D.  $5x^{\frac{1}{2}}\left(y^{\frac{1}{2}} + 5\right)$

5. ¿Cuál ecuación tiene soluciones no reales?

A.  $2x^2 + 4x - 12 = 0$

B.  $2x^2 + 3x = 4x + 12$

C.  $2x^2 + 4x + 12 = 0$

D.  $2x^2 + 4x = 0$

Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 6.

Considera la expresión  $6x^3 - 5x^2y - 24xy^2 + 20y^3$ .

**6. Parte A**

¿Qué expresión es equivalente a  $6x^3 - 5x^2y - 24xy^2 + 20y^3$ ?

- A.  $x^2(6x - 5y) + 4y^2(6x + 5y)$
- B.  $x^2(6x - 5y) + 4y^2(6x - 5y)$
- C.  $x^2(6x - 5y) - 4y^2(6x + 5y)$
- D.  $x^2(6x - 5y) - 4y^2(6x - 5y)$

**Parte B**

¿Qué expresiones son factores de  $6x^3 - 5x^2y - 24xy^2 + 20y^3$ ?

Selecciona **todas** las expresiones que correspondan.

- A.  $x^2 + 4y^2$
- B.  $6x - 5y$
- C.  $x + 2y$
- D.  $6x + 5y$
- E.  $x - 2y$

**7.** Resuelve la ecuación  $27^x = 9^{x-3}$  para  $x$ .

Escribe tu respuesta en el recuadro.

⊖							
●	○	○	○	○	○	○	○



8. Las funciones  $f$  y  $g$  se definen por  $f(x) = x^2$  y  $g(x) = 2x$ , respectivamente.

¿Qué ecuación es equivalente a  $h(x) = \frac{f(2x)g(-2x)}{2}$ ?

A.  $h(x) = -2x^3$

B.  $h(x) = -8x^3$

C.  $h(x) = x^2 - 2x$

D.  $h(x) = 2x^2 + 2x$





**Llegaste al final de la sección sin calculadora de la Unidad 1 del examen.**

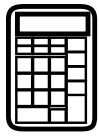
- **ÚNICAMENTE** podrás revisar tus respuestas de la sección sin calculadora. Una vez que recibas tu calculadora, no se te permitirá regresar a la sección sin calculadora del examen.
- Cuando estés listo para pasar a la sección con calculadora, levanta la mano para recibir tu calculadora.





# Unidad 1 - Sección 2 (Con calculadora)

Una vez que hayas recibido tu calculadora, continúa en la sección que se realiza con calculadora.



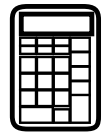
Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 9.

DeShawn está en su quinto año de empleo como oficial de patrulla para la Policía Metropolitana. Su salario para su primer año de empleo era \$47,000. Cada año después del primer año, su salario se incrementó en 4% respecto del salario del año anterior.

**9. Parte A**

¿Cuál es la suma de los salarios de DeShawn para sus primeros cinco años de servicio?

- A.** \$101,983
- B.** \$188,000
- C.** \$219,932
- D.** \$254,567

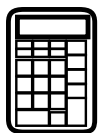


**Parte B**

Si DeShawn continúa su empleo a la misma tasa de incremento en el salario anual, ¿para qué año la suma de sus salarios superará por primera vez \$1,000,000? Redondea tu respuesta al número entero más cercano.

Escribe tu respuesta en el recuadro.

-							
	○	○	○	○	○	○	○



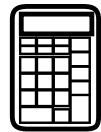
Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 10.

Una ciudad planea poner en marcha un programa de compostaje. Como parte de este programa de compostaje, se recogerán los residuos de comida de los ciudadanos y se enviarán a uno de estos sitios de recolección de compostaje.

**Programa de compostaje**

Sitio de recolección	Distancia del centro de la ciudad (millas)	Tarifa (dólares por tonelada)
<i>FW Processing</i>	12	50
<i>Hayward Ecology</i>	60	36
<i>Jasper Organics</i>	70	45
<i>Northwestern Recycling</i>	95	40
<i>Milton Recycling</i>	26	65

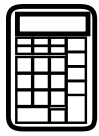
- Poner en funcionamiento la flota de camiones que se utilizan para transportar los residuos cuesta \$1.25 por cada milla recorrida.
- Cada camión puede llevar 20 toneladas de residuos.

**10. Parte A**

Basado en esta información, determina qué zona de recolección de compostaje resulta más económica. Describe los pasos que hayas seguido para determinar qué zona de compostaje resulta más económica y explica las suposiciones que hayas hecho. Crea un modelo que pueda utilizarse para calcular el costo total de la eliminación de los residuos de comida basado en la cantidad de toneladas de compostaje utilizando el programa de compostaje que resulta más económico. Describe los pasos que hayas seguido para crear tu modelo.

Escribe tu respuesta, modelo, explicación y suposiciones en el espacio proporcionado.

**10. Parte A**



**Parte B**

El año pasado, la ciudad envió 290,000 toneladas de residuos a los vertederos. El costo de desechar residuos en un vertedero es de \$75 por tonelada.

Este año, el programa de compostaje enviará el 10% de los residuos a las zonas de recolección de compostaje en lugar de enviarlos a los vertederos. Determina la cantidad de dinero que ahorraría la ciudad en gastos de eliminación de residuos si se tratara de 290,000 toneladas de residuos, utilizando la zona de recolección de compostaje que elegiste en la Parte A.

Muestra el proceso que utilizaste para determinar tu respuesta.

Escribe tu respuesta y tu trabajo en el espacio proporcionado.

**10. Parte B**





11. Las funciones  $f$  y  $g$  se definen a continuación.

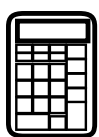
$$\begin{cases} f(x) = \frac{1}{2x} \\ g(x) = x^2 \end{cases}$$

Las gráficas de  $y = f(x)$  y  $y = g(x)$  se intersecan en el punto  $P$ .

Determina la coordenada  $x$  de  $P$ . Redondea tu respuesta al décimo más próximo.

Escribe tu respuesta en el recuadro.

-							
	.	.	.	.	.	.	.



## Matemáticas

---

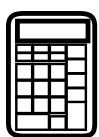
- 12.** Sea  $f(x) = ax^2$  donde  $a > 0$ , y sea  $g(x) = mx + b$  donde  $m > 0$  y  $b < 0$ .

La ecuación  $f(x) = g(x)$  tiene  $n$  solución(es) real(es) distinta(s). ¿Cuáles son **todos** los valores posibles de  $n$ ? Justifica tus respuestas.

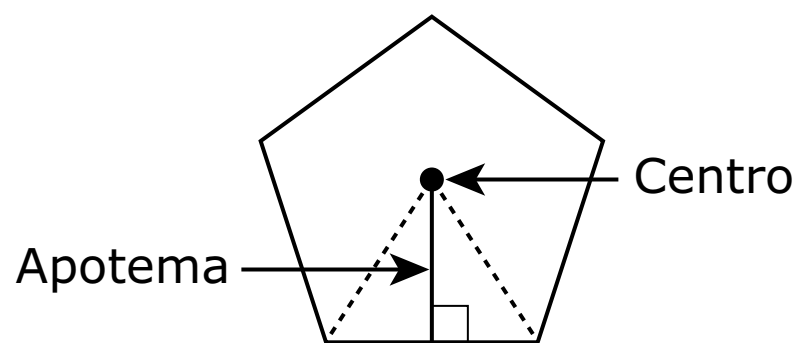
Escribe tus respuestas y tu justificación en el espacio proporcionado.



12.



13. El apotema de un polígono regular es la distancia desde el centro a cualquiera de los lados.



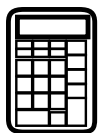
Si la longitud del apotema permanece constante en 10 pulgadas, la fórmula para el perímetro de un polígono regular es una función del número de  $n$  lados es  $P(n) = 10\left(\tan\frac{360^\circ}{2n}\right)(2n)$ .

A medida que el polígono regular cambia de un pentágono (5 lados) a un octágono (8 lados), ¿cuál es la tasa de cambio promedio aproximada en el perímetro?

- A. disminución de 0.80 pulgadas para cada lado adicional
- B. disminución de 2.13 pulgadas para cada lado adicional
- C. disminución de 4.56 pulgadas para cada lado adicional
- D. disminución de 6.38 pulgadas para cada lado adicional



**PASA A LA PÁGINA  
SIGUIENTE**



Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 14.

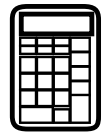
La tabla de doble entrada muestra la clasificación de los alumnos en una clase de matemáticas por género y mano dominante. Un alumno que es ambidiestro utiliza las dos manos igual de bien.

	Diestro	Zurdo	Ambidiestro	Total
Hombre	11	4	1	16
Mujer	12	2	0	14
Total	23	6	1	30

**14. Parte A**

¿Qué probabilidad hay de que un alumno seleccionado aleatoriamente en la clase sea mujer si es diestro?

- A.  $\frac{1}{12}$
- B.  $\frac{12}{30}$
- C.  $\frac{12}{23}$
- D.  $\frac{23}{30}$

**Parte B**

Se seleccionará un alumno aleatoriamente de la clase.

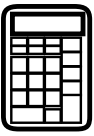
Considera los supuestos:

$X$ : el alumno seleccionado es mujer

$Y$ : el alumno seleccionado es diestro

¿Qué declaración es verdadera acerca de los supuestos  $X$  y  $Y$ ?

- A.** Los supuestos son independientes porque el número de alumnos que son diestros en la clase es mayor que el número de alumnos que son mujeres.
- B.** Los supuestos son independientes porque el número de categorías para la mano dominante es diferente del número de categorías para el género.
- C.** Los supuestos no son independientes porque para una de las categorías de mano dominante el número de alumnos que son mujeres es 0.
- D.** Los supuestos no son independientes porque la probabilidad de  $X$  no es igual a la probabilidad de  $X$  dado  $Y$ .



## Matemáticas

- 15.** Paul ha empezado a entrenar para una maratón. La tabla muestra el número de millas que Paul ha corrido en cada una de las tres primeras semanas desde que comenzó su entrenamiento.

Semana	1	2	3
Distancia (millas)	10	12	14.4

Si continúa este patrón de entrenamiento, ¿cuál de las siguientes declaraciones podría representar el número de millas que corre Paul,  $a_n$ , en términos del número de semanas,  $n$ , desde que comenzó su entrenamiento?

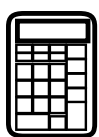
Selecciona **todas** las que correspondan.

- A.**  $a_n = 10 + 2(n - 1)$
- B.**  $a_n = 10n^2$
- C.**  $a_n = 10(1.2)^{n-1}$
- D.**  $a_1 = 10, a_n = 1.2a_{n-1}$
- E.**  $a_1 = 10, a_n = 2 + a_{n-1}$





**PASA A LA PÁGINA  
SIGUIENTE**



## Matemáticas

---

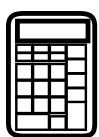
- 16.** Las alturas de los alumnos hombres de una universidad tienen una distribución aproximadamente normal. Dentro de esta curva, el 95% de las alturas, centradas en torno a la media, son de entre 62 y 78 pulgadas. La desviación estándar es de 4 pulgadas. Utiliza esta información para estimar la media de la altura de los alumnos hombres. Calcula la probabilidad de que un alumno hombre mida más de 74 pulgadas. Explica cómo determinaste tus respuestas.

Escribe tus respuestas y tu explicación en el espacio proporcionado.



16.



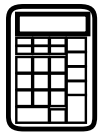


**Llegaste al final de la sección con calculadora de la Unidad 1 del examen.**

- **Revisa tus respuestas de la sección con calculadora de la Unidad 1 solamente.**
- **Luego, cierra tu cuadernillo de examen y levanta la mano para entregar tus materiales de examen.**







# Unidad 2

## (Con calculadora)

### Instrucciones:

Hoy se evaluarán tus conocimientos de la Unidad 2 del examen de práctica de Álgebra II. Podrás usar una calculadora.

Lee cada pregunta. Luego, sigue las instrucciones para responder a cada pregunta. En el cuadernillo de examen, marca con un círculo la respuesta o las respuestas que hayas escogido. Si necesitas modificar una respuesta, asegúrate de borrar por completo la primera respuesta. Si en una pregunta se te pide que muestres o expliques tu trabajo, deberás hacerlo para recibir el crédito completo. Solamente se calificarán las respuestas escritas en el espacio proporcionado.

Si no sabes la respuesta a alguna pregunta, puedes pasar a la siguiente pregunta. Si terminas rápido, puedes revisar tus respuestas y cualquier pregunta que no hayas respondido de esta unidad ÚNICAMENTE. No continúes más allá de la señal de pare.



**Instrucciones para completar las cuadrículas de respuestas**

1. Trabaja en el problema y encuentra una respuesta.
2. Escribe tu respuesta en los recuadros de la parte superior de la cuadrícula.
3. Escribe solamente un número o símbolo en cada recuadro. No dejes ningún recuadro en blanco en medio de una respuesta.
4. En las cuadrículas de respuestas no se pueden escribir fracciones, así que estas no se calificarán. Escribe las fracciones en forma de decimales.
5. Los ejemplos siguientes muestran cómo completar correctamente las cuadrículas de respuestas.

Unidad 2

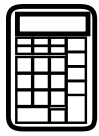
**EJEMPLOS**

Para responder  $-3$  en una pregunta, rellena la cuadrícula como se muestra a continuación.

-	3					
⊖						
■	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

Para responder  $.75$  en una pregunta, rellena la cuadrícula como se muestra a continuación.

.	7	5				
⊖						
■	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙



## Matemáticas

---

17. El ángulo  $\theta$  está en el Cuadrante II, y  $\sin\theta = \frac{4}{5}$ . ¿Cuál es el valor de  $\cos\theta$ ?

A.  $\frac{4}{5}$

B.  $\frac{3}{5}$

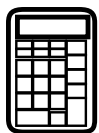
C.  $-\frac{3}{5}$

D.  $-\frac{4}{5}$



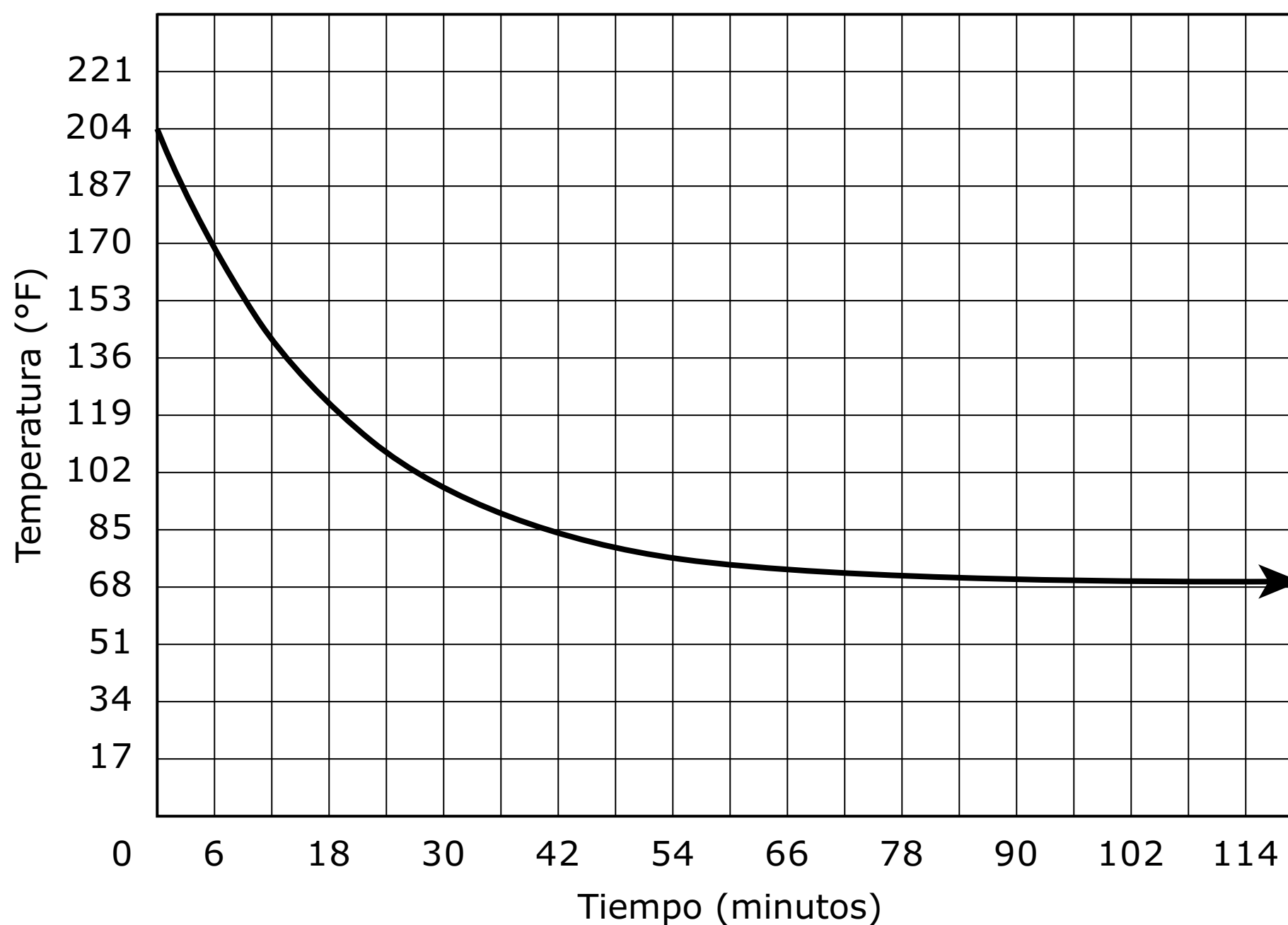


**PASA A LA PÁGINA  
SIGUIENTE**



Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 18.

La gráfica representa la temperatura, en grados Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ), del té durante los 120 minutos posteriores a ser vaciado en una taza.



**18. Parte A**

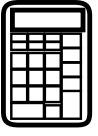
Basado en la gráfica, ¿cuál era la temperatura del té al momento de vaciarlo en la taza?

- A.  $68^{\circ}$
- B.  $114^{\circ}$
- C.  $136^{\circ}$
- D.  $204^{\circ}$

**Parte B**

Basado en la gráfica, a medida que aumentó el número de los minutos, ¿qué temperatura alcanzó el té?

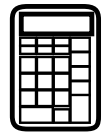
- A.**  $68^\circ$
- B.**  $114^\circ$
- C.**  $136^\circ$
- D.**  $204^\circ$



**19. Parte A**

Un banco ofrece una cuenta de ahorro que acumula interés simple anualmente con base en un depósito inicial de \$500. Si  $S(t)$  representa la cantidad de dinero en la cuenta al cabo de  $t$  años, y  $S(5) = 575$ , escribe una función que pueda utilizarse para determinar la cantidad de dinero en la cuenta con el paso del tiempo. Muestra tu trabajo o explica tu razonamiento. Escribe tu ecuación y tu razonamiento en el espacio proporcionado.

**19. Parte A**

**Parte B**

Otro banco ofrece una cuenta de ahorro que acumula un interés compuesto anualmente a una tasa del 3%.

¿Qué depósito inicial se necesita en esta cuenta para que en el transcurso de 10 años haya la misma cantidad de dinero que en la cuenta de la Parte A al cabo de 10 años? Muestra tu trabajo o explica tu razonamiento.

Escribe tu respuesta y tu razonamiento en el espacio proporcionado.

**19. Parte B**



Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 20.

El director del servicio de comidas de una escuela de secundaria local está interesado en evaluar la opinión de los alumnos acerca de un nuevo menú para el almuerzo en la cafetería de la escuela. El director está planeando llevar a cabo una encuesta de la población estudiantil.

### 20. Parte A

¿Cuál de los métodos que se indican de selección de muestras sería el **más** eficaz para reducir los prejuicios?

- A. Selecciona aleatoriamente un día de la semana, y luego selecciona a los primeros 30 alumnos que entren ese día en la cafetería.
- B. Publica la encuesta en el sitio web de la escuela, y utiliza las primeras 30 encuestas que se entreguen.
- C. Selecciona aleatoriamente a 30 alumnos de una lista de todos los alumnos de la escuela.
- D. Selecciona aleatoriamente a una clase de la escuela, y luego selecciona a los primeros 30 alumnos que entren a esa clase.

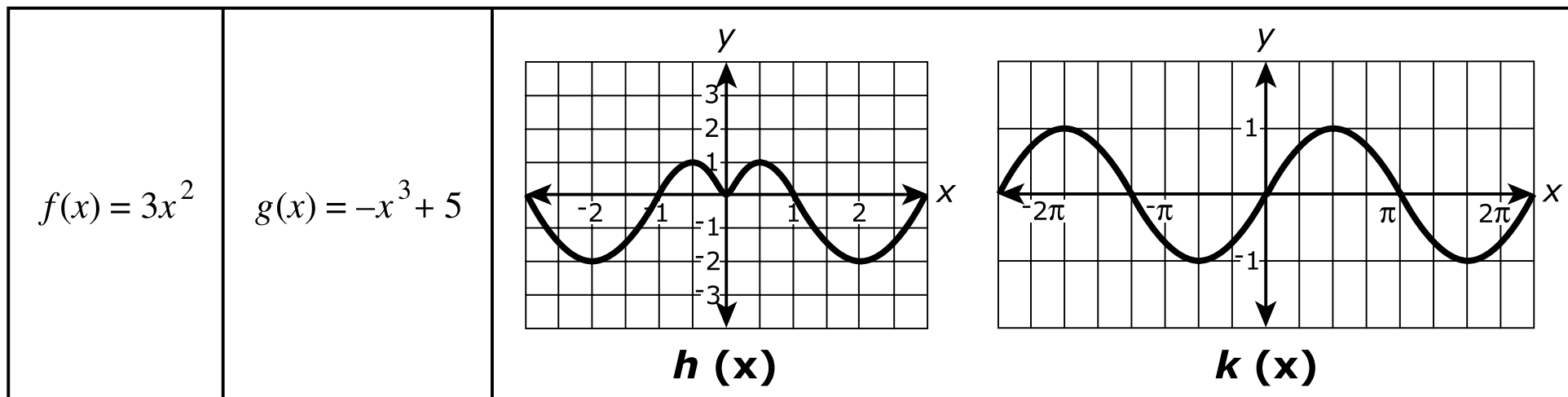
### Parte B

El director quiere saber si el género del alumno influye en la opinión que se tiene acerca del menú. ¿Cuál de las siguientes declaraciones describe **mejor** el estudio?

- A. Este es un estudio de observación, y por lo tanto, el director será capaz de establecer una relación de causa-efecto entre el género del alumno y la opinión que tiene acerca del menú.
- B. Este es un estudio de observación, y por lo tanto, el director no será capaz de establecer una relación de causa-efecto entre el género del alumno y la opinión que tiene acerca del menú.
- C. Este es un estudio experimental, y por lo tanto, el director será capaz de establecer una relación de causa-efecto entre el género del alumno y la opinión que tiene acerca del menú.
- D. Este es un estudio experimental, y por lo tanto, el director no será capaz de establecer una relación de causa-efecto entre el género del alumno y la opinión que tiene acerca del menú.

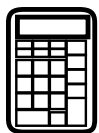


21. Considera las funciones  $f(x)$  y  $g(x)$  que describen las ecuaciones y las funciones  $h(x)$  y  $k(x)$  mostradas por las gráficas.



¿Cuál o cuáles de las declaraciones son verdaderas? Selecciona **todas** las declaraciones que correspondan.

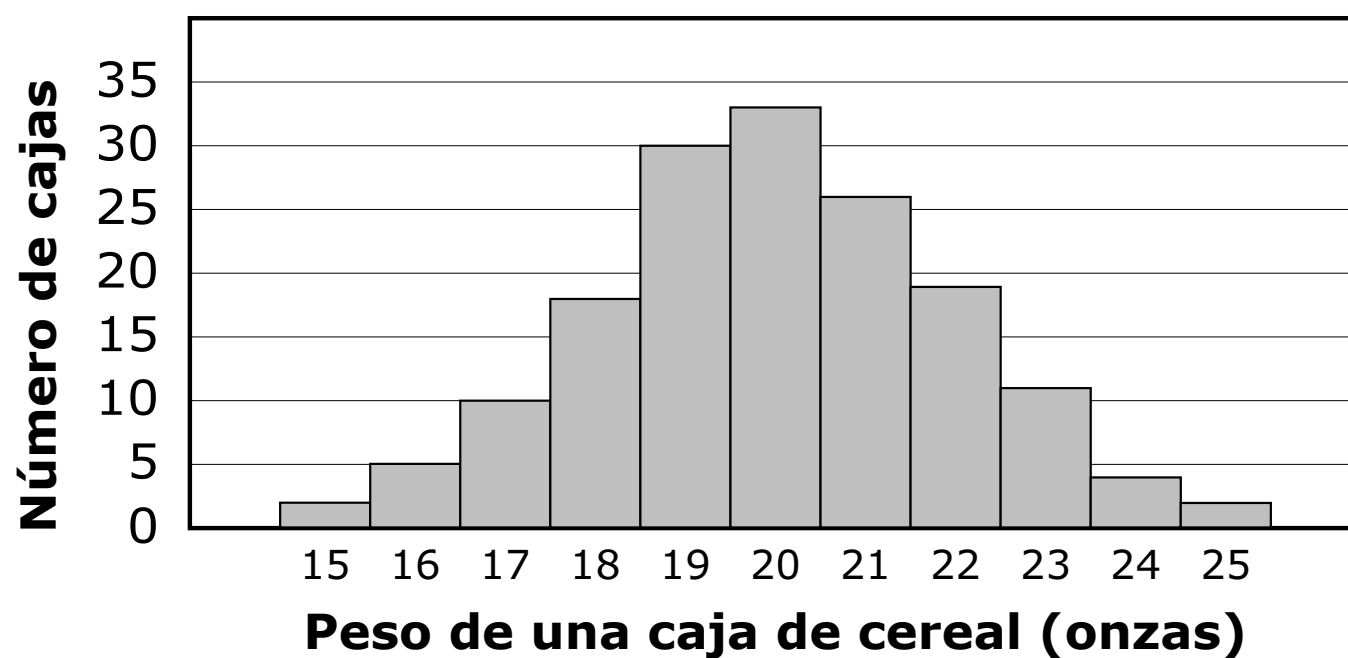
- A.  $f$  es una función impar.
- B.  $f$  no es una función par ni impar.
- C.  $g$  es una función par.
- D.  $g$  no es una función par ni impar.
- E.  $h$  es una función par.
- F.  $h$  es una función impar.
- G.  $k$  es una función impar.
- H.  $k$  no es una función par ni impar.



Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 22.

La distribución de los pesos (redondeados al número entero más próximo) de todas las cajas de un determinado cereal es aproximadamente normal, con una media de 20 onzas y una desviación estándar de 2 onzas.

Se seleccionó una muestra de cajas del cereal, cuyos pesos se representan en el histograma mostrado.



**22. Parte A**

Si  $w$  es el peso de una caja de cereal, ¿qué rango de pesos incluye todos los pesos de las cajas de cereal que están dentro de la desviación estándar de 1.5 de la media?

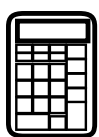
- A.  $17 \leq w \leq 23$
- B.  $18.5 \leq w \leq 21.5$
- C.  $19 \leq w \leq 21$
- D.  $20 \leq w \leq 23$



**Parte B**

¿Cuál de estos valores es la **mejor** estimación del número de cajas en la muestra con pesos es más de 1.5 desviaciones estándar por encima de la media?

- A. 2
- B. 6
- C. 17
- D. 36



## Matemáticas

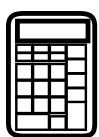
---

- 23.** Para un proyecto de estadística, un grupo de alumnos decide recopilar datos con el fin de calcular el porcentaje aproximado de personas que son zurdas en la ciudad. Le preguntan a uno de cada tres alumnos que entran a la cafetería de la escuela si es zurdo o diestro. ¿Qué tipo de método utilizó este grupo? Explica acerca de qué población el grupo puede extraer una conclusión con base en su método. Sugiere un método mejor que permita a los alumnos extraer una conclusión acerca de la totalidad de las personas que residen en su ciudad.

Escribe tus respuestas y tu explicación en el espacio proporcionado.



23.

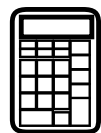


24.

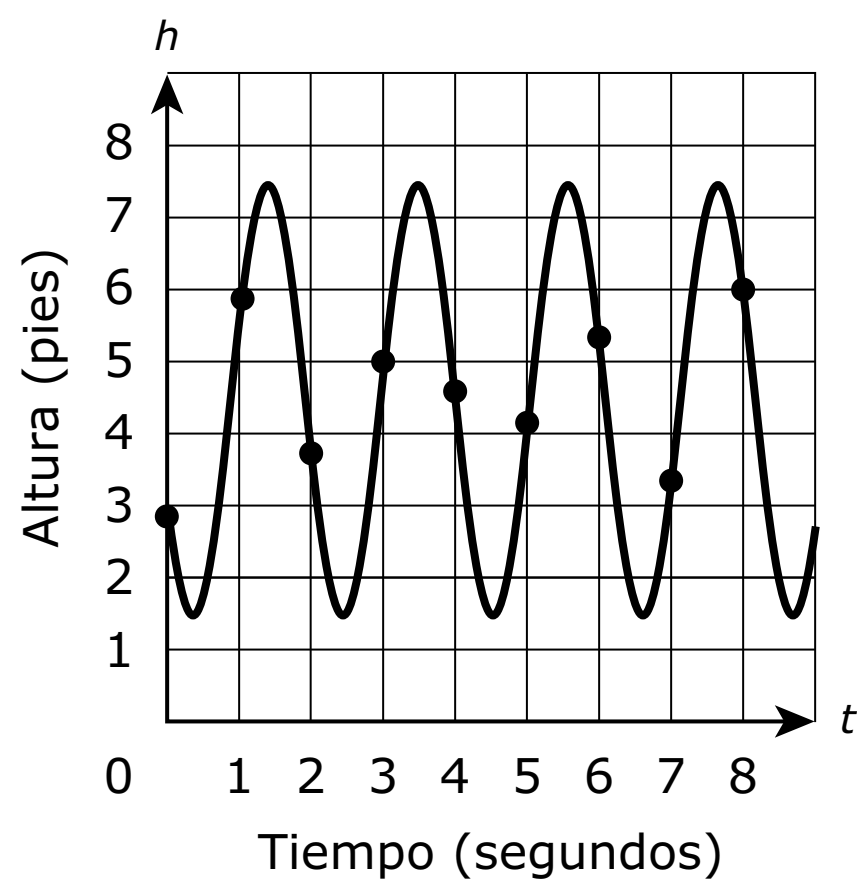
$$\begin{cases} y = 1 - x^2 \\ y = 2 - x \end{cases}$$

¿Cuántos puntos de intersección tiene el sistema de ecuaciones proporcionado?

- A. ninguno
- B. uno
- C. dos
- D. un número infinito



25. La gráfica representa la altura,  $h$ , por encima del suelo, en pies, en  $t$  segundos de tiempo, de una persona que se columpia en un columpio. Cada punto indicado en la gráfica representa la altura de la persona por encima del suelo al final de cada intervalo de un segundo.



Selecciona **dos** intervalos de tiempo para los cuales el promedio de tasa de cambio en la altura de la persona sea aproximadamente  $-\frac{1}{2}$  pies por segundo.

- A. de 0 segundos a 1 segundo
- B. de 1 segundo a 2 segundos
- C. de 2 segundos a 3 segundos
- D. de 3 segundos a 4 segundos
- E. de 4 segundos a 5 segundos
- F. de 5 segundos a 6 segundos
- G. de 6 segundos a 7 segundos
- H. de 7 segundos a 8 segundos



Utiliza la información dada para responder la Parte A y la Parte B de la pregunta 26.

A fin de investigar las necesidades de vivienda en el futuro, el consejo de planificación urbana de una ciudad creó un modelo que le ayudará a pronosticar el crecimiento de la población en la ciudad. El consejo creó un modelo basado en datos de la población de la ciudad a lo largo de cinco años. Los datos se muestran en la tabla.

Año	Población (en miles)
1985	5.35
1990	6.01
1995	6.91
2000	8.07
2005	9.45
2010	11.06

**26. Parte A**

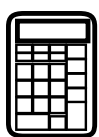
¿Qué modelo para  $P(t)$ , la población de la ciudad  $t$  años después de 1985, se ajusta **mejor** a estos datos?

- A.  $P(t) = 4.95 + 0.229t$
- B.  $P(t) = 5.35 + 0.228t$
- C.  $P(t) = 5.24(1.030)^t$
- D.  $P(t) = 5.35(1.029)^t$

**Parte B**

Considera el valor pronosticado por el modelo para el año 2010. ¿Qué declaración es verdadera?

- A.** El modelo sobrestima la población real de la ciudad por menos de 1,000 personas.
- B.** El modelo sobrestima la población real de la ciudad por más de 1,000 personas.
- C.** El modelo subestima la población real de la ciudad por menos de 1,000 personas.
- D.** El modelo subestima la población real de la ciudad por más de 1,000 personas.



- 27.** Un científico coloca 7.35 gramos de un elemento radioactivo en un plato. La vida media del elemento es de 2 días. Después de  $d$  días, el número de gramos del elemento restante en el plato se da por la función  $R(d) = 7.35\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{d}{2}}$ . ¿Qué declaración es verdadera acerca de la ecuación cuando se reescribe sin un exponente fraccional?

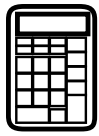
Selecciona **todas** las declaraciones que correspondan.

- A.** Una ecuación aproximadamente equivalente es  $R(d) = 7.35(0.250)^d$ .
- B.** Una ecuación aproximadamente equivalente es  $R(d) = 7.35(0.707)^d$ .
- C.** La base del exponente en esta forma de la ecuación puede interpretarse como que el elemento se desintegra en 0.250 de gramo al día.
- D.** La base del exponente en esta forma de la ecuación puede interpretarse como que el elemento se desintegra en 0.707 de gramo al día.
- E.** La base del exponente en esta forma de la ecuación puede interpretarse como que aproximadamente el 25% del elemento permanece de un día para otro.
- F.** La base del exponente en esta forma de la ecuación puede interpretarse como que aproximadamente el 70.7% del elemento permanece de un día para otro.



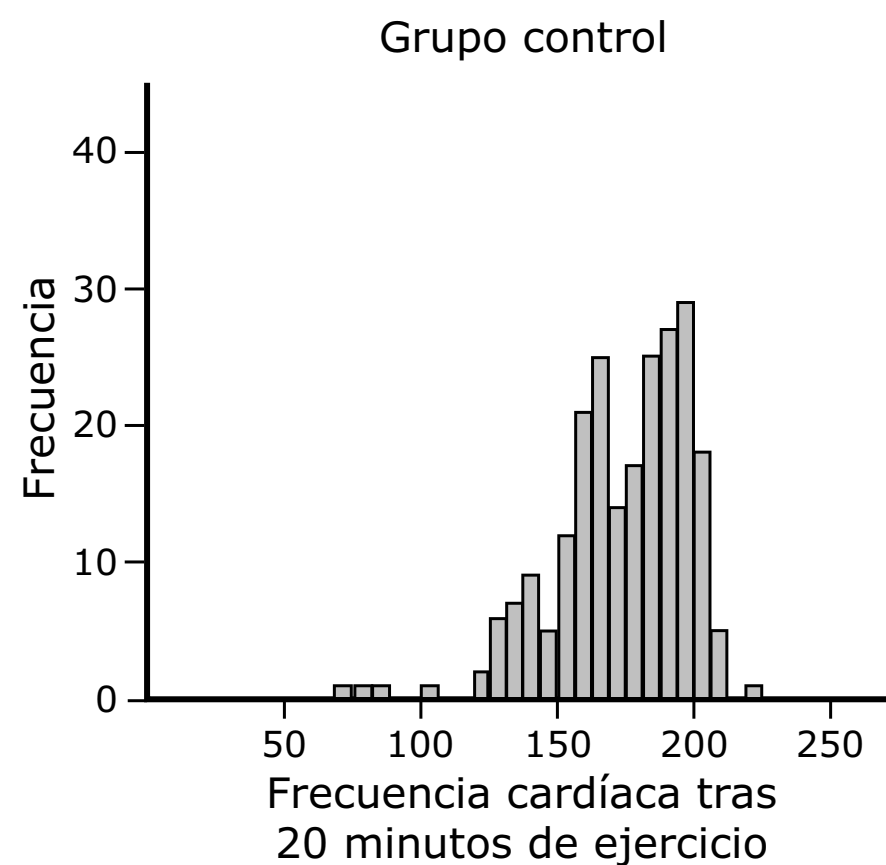
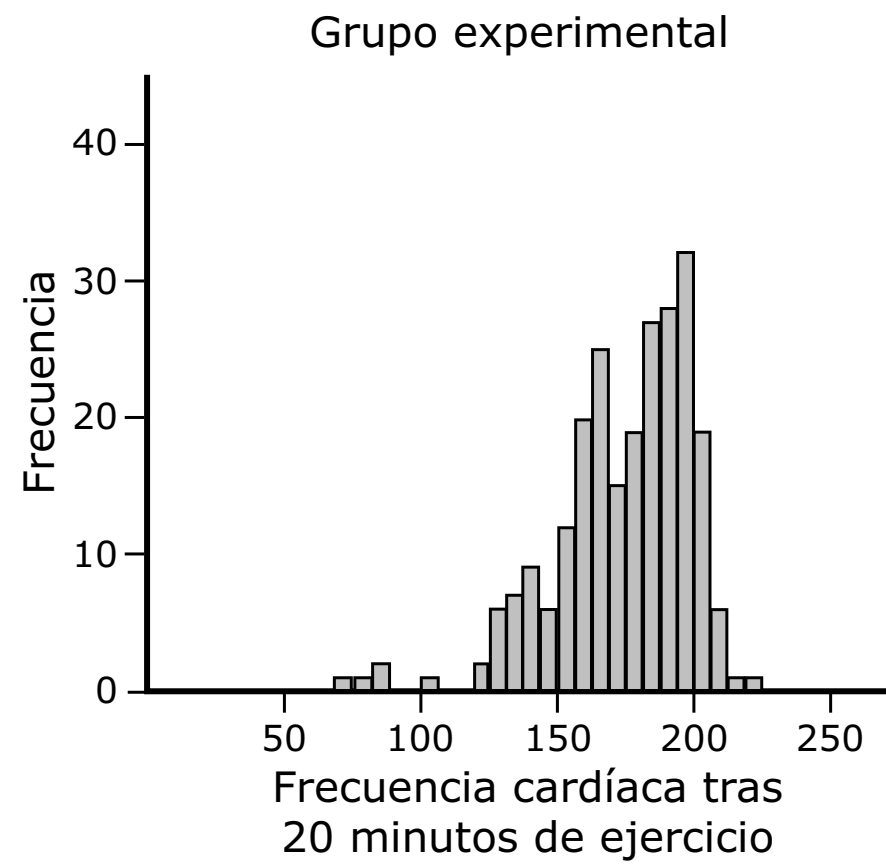


**PASA A LA PÁGINA  
SIGUIENTE**



### 28. Parte A

Los histogramas muestran la distribución de las frecuencias cardíacas en un grupo de hombres adultos, seleccionados aleatoriamente de entre las edades de 40 y 45 años, tras 20 minutos de ejercicio continuo. A los hombres adultos se les asignó aleatoriamente utilizar una nueva máquina elíptica (Grupo experimental) o una máquina tradicional de caminar (Grupo control).



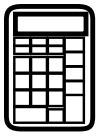
¿Qué conclusión puede extraerse acerca de la diferencia entre las distribuciones de las frecuencias cardíacas de estos dos grupos? Justifica tu respuesta.

Escribe tu respuesta y tu justificación en el espacio proporcionado.



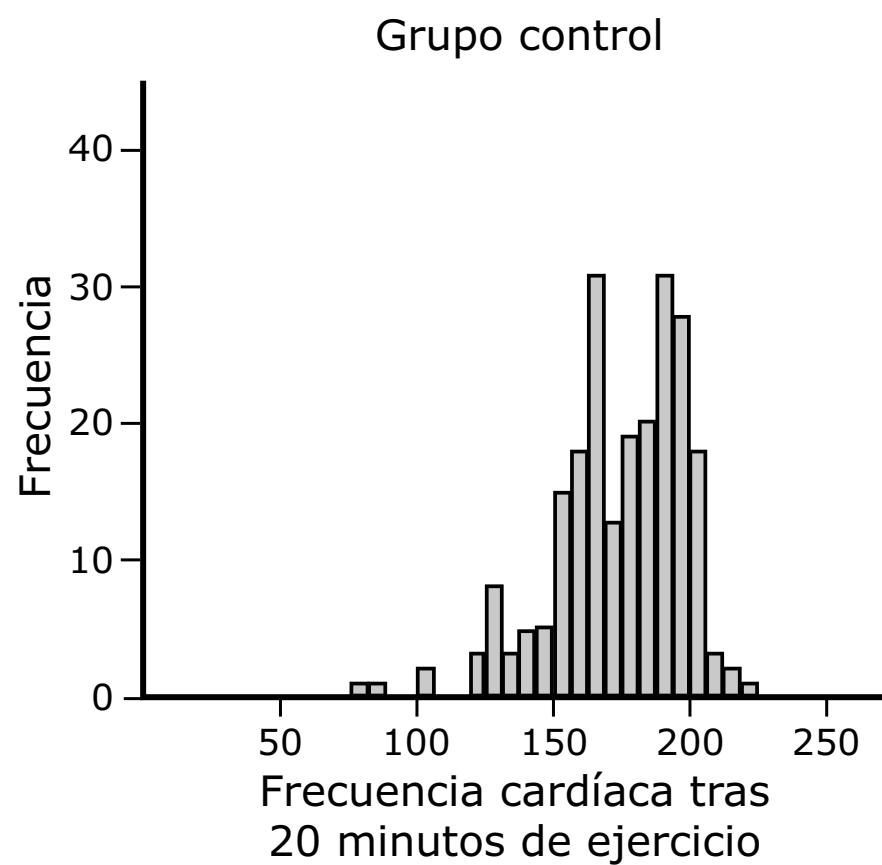
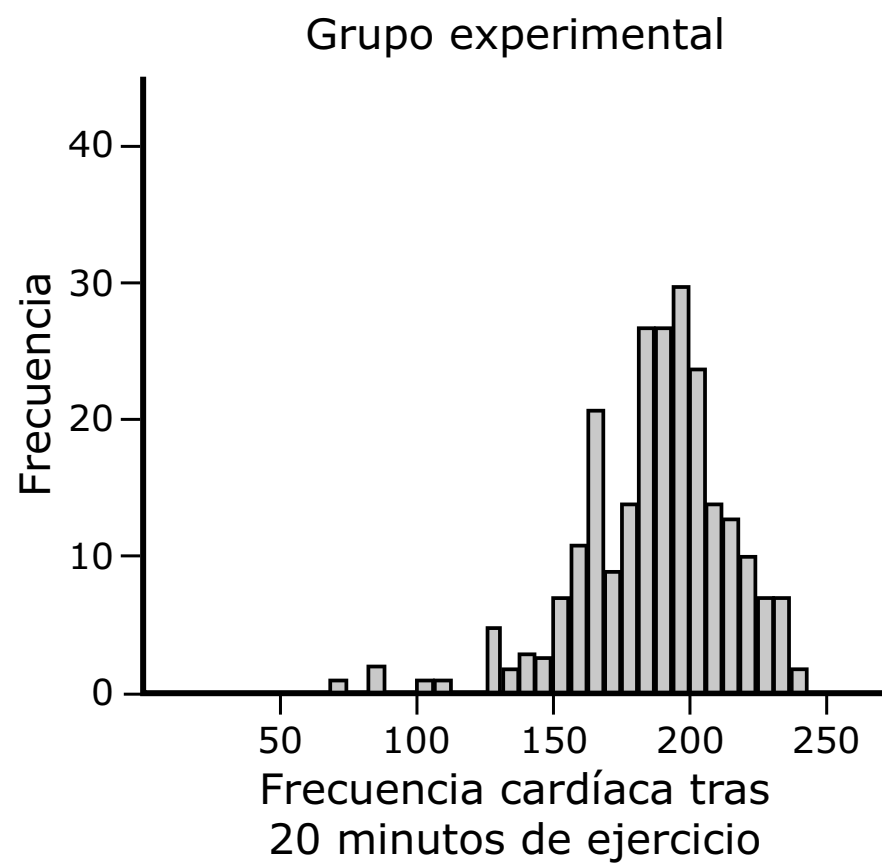
**28. Parte A**

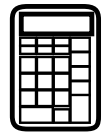
Empty rectangular box for student response.



**Parte B**

Después de que los participantes hicieran ejercicio tres veces a la semana durante cuatro semanas, únicamente en las máquinas que les fueron asignadas, se les tomó de nuevo la frecuencia cardíaca tras 20 minutos de ejercicio continuo. Los datos se muestran en los histogramas.





¿Qué conclusión puede extraerse acerca de la diferencia entre las distribuciones de las frecuencias cardíacas de estos dos grupos? Justifica tu respuesta.

Si el rango de frecuencia cardíaca objetivo para el grupo de hombres adultos de entre las edades de 40 a 45 años tras 20 minutos de ejercicio es de aproximadamente 175 pulsaciones por minuto, ¿qué máquina recomendarías? Justifica tu respuesta.

Basado en estos datos, ¿qué conclusión puede extraerse acerca de las máquinas de ejercicio en general?

Escribe tus respuestas y tu justificación en el espacio proporcionado.

**28. Parte B**



## Matemáticas

---

**29.** Selecciona **cada** declaración que sea verdadera acerca de la gráfica

$$f(x) = \sin(x + 3) - 2.$$

- A.** amplitud: 1
- B.** amplitud: 2
- C.** línea media:  $y = 2$
- D.** intersección de  $y$ :  $(0, -2)$
- E.** intersección de  $x$ :  $(0, 0)$





**Llegaste al final de la Unidad 2 del examen.**

- **Revisa tus respuestas de la Unidad 2 solamente.**
- **Luego, cierra tu cuadernillo de examen y levanta la mano para entregar tus materiales de examen.**





# ALG II

ALGIABO