



Ensayo de Matemática II Medio

Pauta del profesor ·
Rendimiento 360

Asignatura

Matemática

Curso

II Medio

Nombre

RUT

Instrucciones

Responde con **lápiz grafito**.

Esta prueba tiene **14 preguntas** de selección múltiple. Cada una tiene **una sola respuesta correcta**.

Marca tus respuestas en la **Hoja de Respuestas** de la última página, rellenando por completo la burbuja de la alternativa que elijas.

Puedes rayar este cuadernillo, pero **solo se corrigen las respuestas de la Hoja de Respuestas**.

Si tienes dudas, pide ayuda al encargado de la prueba.

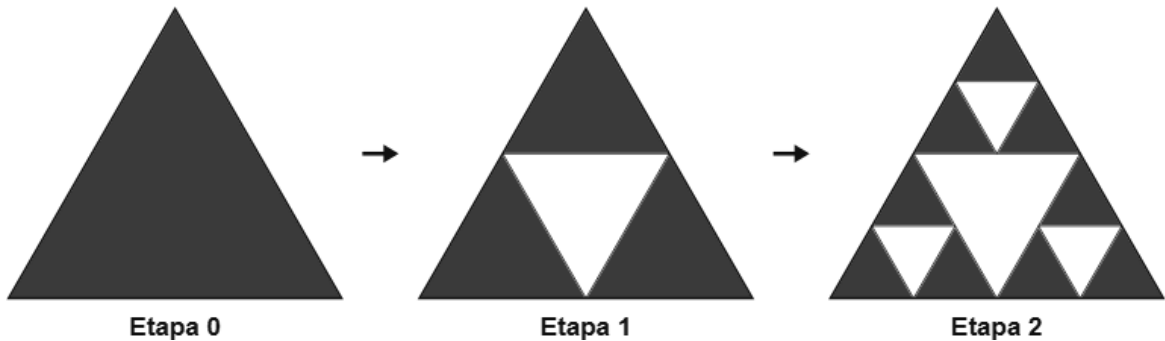
1

OA: MA1M OA 02

Dificultad: Media

Respuesta: C

Las figuras muestran las etapas 0, 1 y 2 del triángulo de Sierpinski: en cada etapa se quita una parte de lo pintado. Si se sigue con la misma regla, ¿qué fracción del triángulo grande queda pintada en la etapa 4?



A. $\frac{81}{4}$

Error típico: Eleva solo el numerador.

B. $\frac{175}{256}$

Error típico: Responde la parte quitada.

C. $\frac{81}{256}$ ✓

D. $\frac{81}{121}$

Error típico: Cuenta los huecos como piezas.

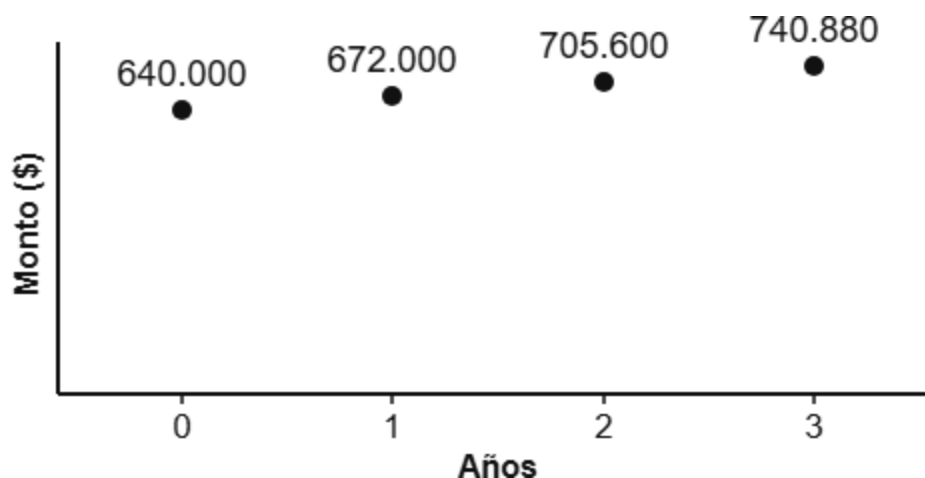
2

OA: MA2M OA 06

Dificultad: Media

Respuesta: B

El gráfico muestra el dinero de una cuenta de ahorro al comienzo de cada año. ¿Cuál es su cambio porcentual de un año al siguiente?



A. Disminuye un 5 %

Error típico: Confunde aumento con disminución.

B. Aumenta un 5 % ✓

C. Aumenta un 50 %

Error típico: Corre mal la coma del porcentaje.

D. Aumenta un 105 %

Error típico: Da el factor (1,05) como porcentaje de cambio.

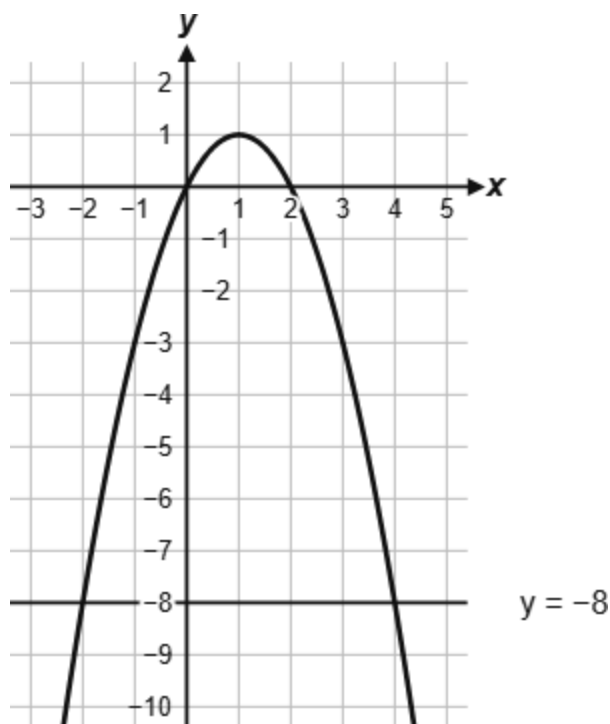
3

OA: MA2M OA 04

Dificultad: Media

Respuesta: D

El gráfico muestra la parábola $y = -x^2 + 2x$ y la recta $y = -8$.
¿Cuáles son las soluciones de $-x^2 + 2x = -8$?



A. solo $x = 4$

Error típico: Da solo una de las dos soluciones.

B. $x = 0$ o $x = 2$

Error típico: Lee los cortes con el eje X y no con la recta.

C. $x = -4$ o $x = 2$

Error típico: Cambia los signos de las soluciones.

D. $x = -2$ o $x = 4$ ✓

4

OA: MA2M OA 03

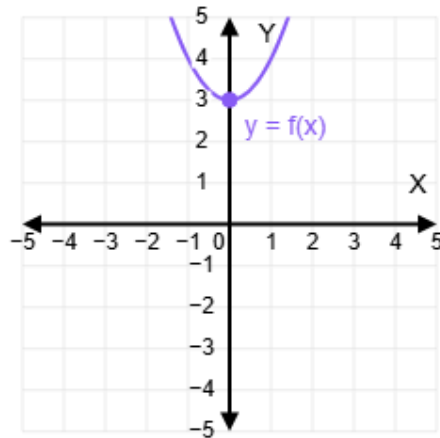
Dificultad: Media

Respuesta: B

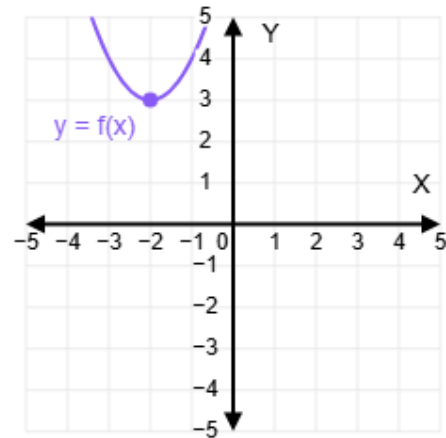
La función f está definida por $f(x) = (x + 2)^2 + 3$.

¿Cuál es la representación gráfica de f en el plano cartesiano?

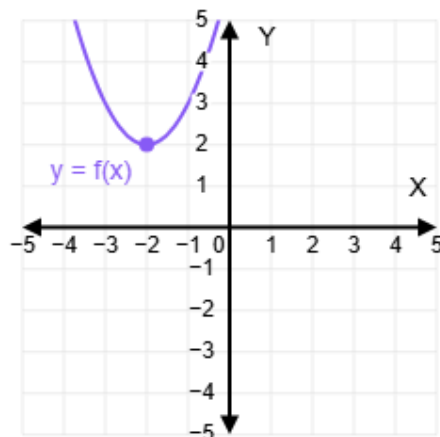
A)



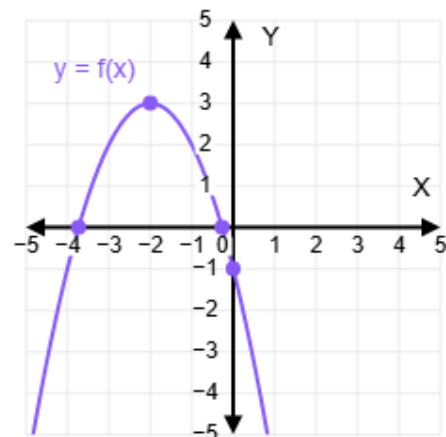
B)



C)



D)



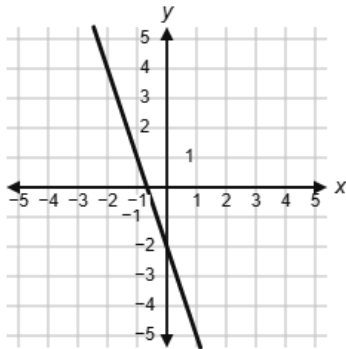
5

OA: MA2M OA 05

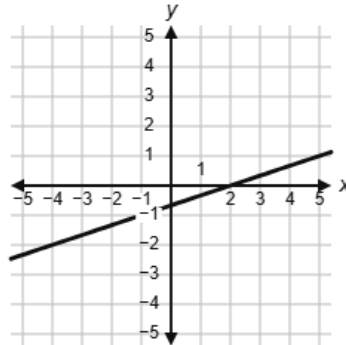
Dificultad: Media

Respuesta: B

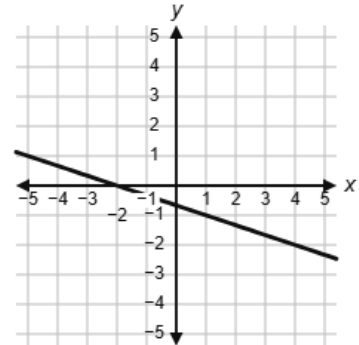
El gráfico muestra la función f . ¿Cuál es el gráfico de f^{-1} , la función inversa de f ?

Gráfico de f 

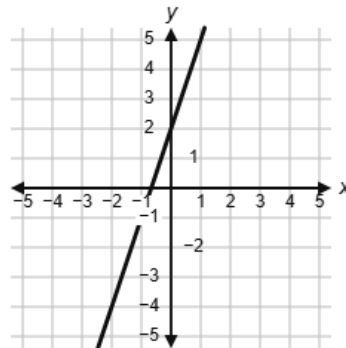
A.



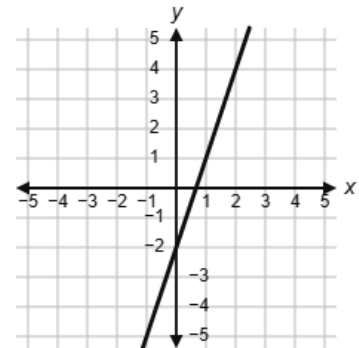
B.



C.



D.



Error típico — A) Cambia el signo de la pendiente. · C) Refleja en el eje X en vez de en la recta $y = x$. · D) Refleja en el eje Y en vez de en la recta $y = x$.

6

OA: MA1M OA 09

Dificultad: Media

Respuesta: D

Un poste y un árbol están en posición vertical sobre un suelo horizontal. A la misma hora, sus sombras terminan en el mismo punto. Según las medidas de la figura, ¿cuánto mide x , la distancia entre el poste y el árbol?



A. 28 m

Error típico: Responde la sombra completa del árbol.

B. 34 m

Error típico: Suma en vez de restar.

C. 11 m

Error típico: Usa una relación aditiva y no proporcional.

D. 22 m ✓

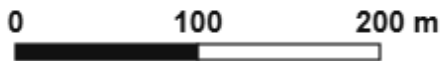
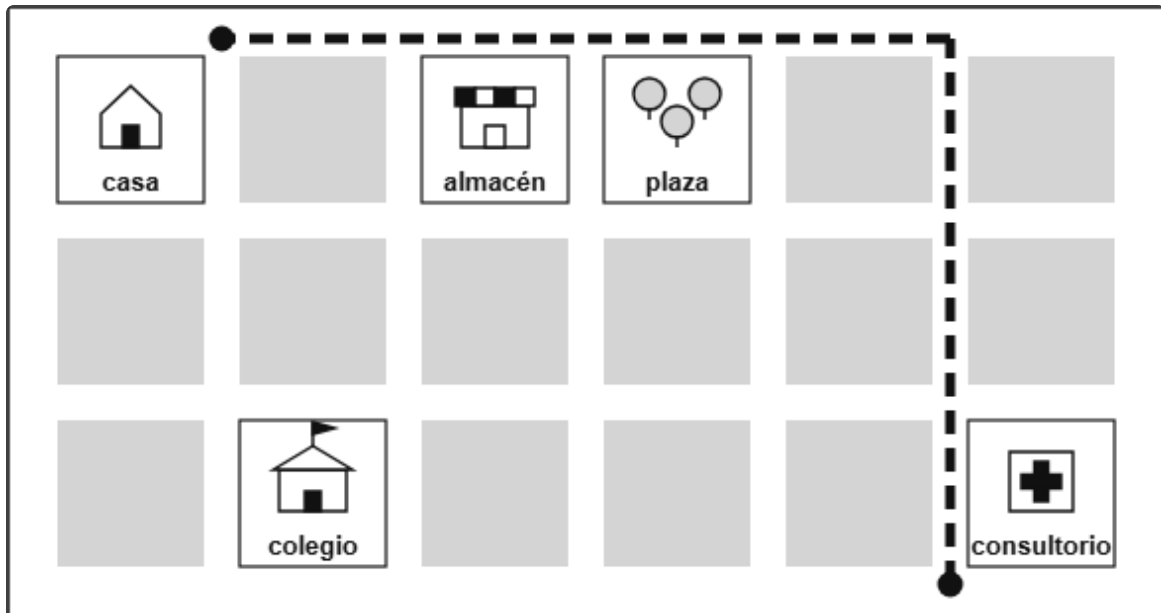
7

OA: MA1M OA 10

Dificultad: Media

Respuesta: A

¿Cuántos kilómetros se recorren del consultorio a la casa por el camino marcado?



A. 0,7 km ✓

B. 0,8 km

Error típico: Cuenta esquinas en vez de medir.

C. 0,3 km

Error típico: Omite un tramo del camino.

D. 700 km

Error típico: No convierte metros a kilómetros.

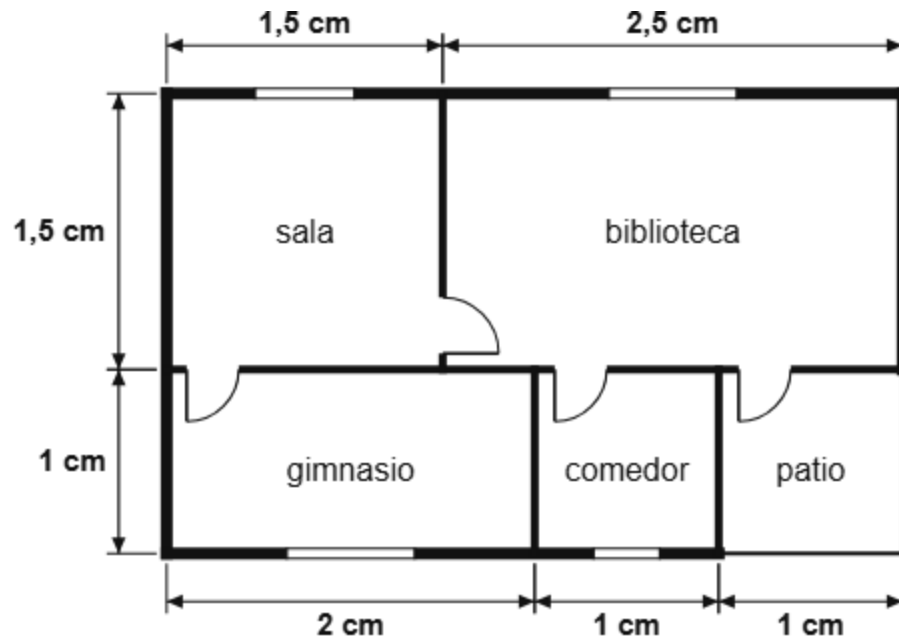
8

OA: MA1M OA 10

Dificultad: Difícil

Respuesta: D

¿Cuál es, en metros cuadrados, el área real del gimnasio?



Escala 1 : 500

A. 1.000 m²

Error típico: Multiplica el área por la escala, sin elevarla al cuadrado.

B. 2 m²

Error típico: Responde el área medida en el plano.

C. 100 m²

Error típico: Usa un solo lado.

D. 50 m² ✓

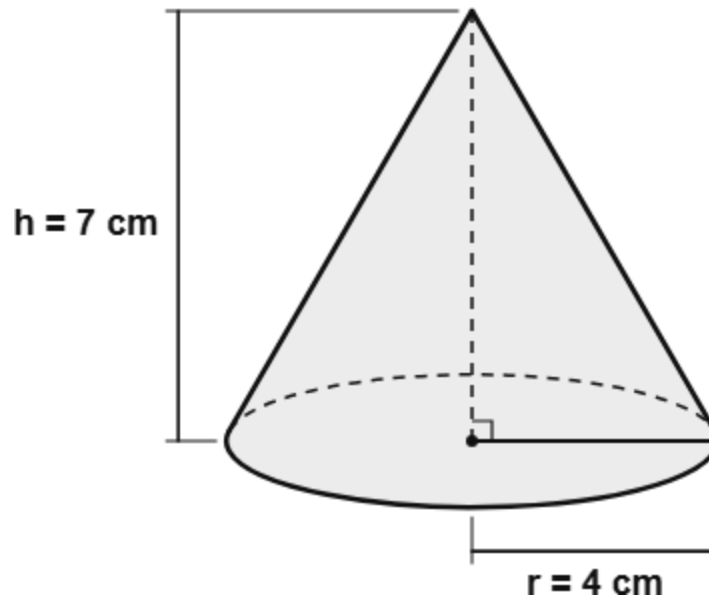
9

OA: MA1M OA 07

Dificultad: Media

Respuesta: C

¿Cuál es el volumen del cono? Escribe el resultado en términos de π .



A. $\frac{28\pi}{3} \text{ cm}^3$

Error típico: Olvida elevar el radio al cuadrado.

B. $\frac{196\pi}{3} \text{ cm}^3$

Error típico: Eleva la altura al cuadrado en vez del radio.

C. $\frac{112\pi}{3} \text{ cm}^3 \checkmark$

D. $112\pi \text{ cm}^3$

Error típico: Olvida el factor $1/3$.

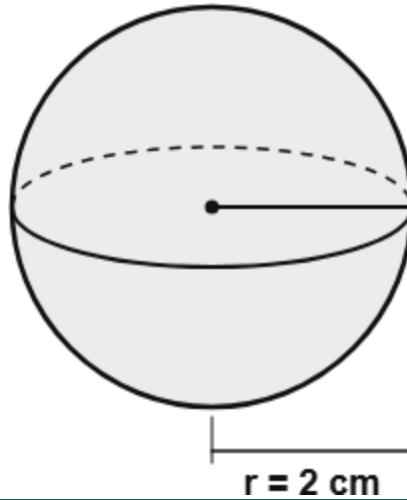
10

OA: MA2M OA 07

Dificultad: Media

Respuesta: A

¿Cuál es el volumen de la esfera? Escribe el resultado en términos de π .



A. $\frac{32\pi}{3} \text{ cm}^3$ ✓

B. $8\pi \text{ cm}^3$

Error típico: Olvida el factor $4/3$.

C. $16\pi \text{ cm}^3$

Error típico: Calcula el área de la superficie.

D. $\frac{16\pi}{3} \text{ cm}^3$

Error típico: Eleva el radio al cuadrado en vez de al cubo.

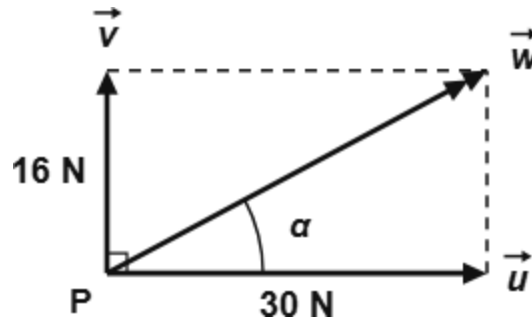
11

OA: MA2M OA 09

Dificultad: Media

Respuesta: A

Sobre el punto P actúan dos fuerzas perpendiculares: u , de 30 N, y v , de 16 N. ¿Cuánto vale la tangente del ángulo α que forma la resultante w con la fuerza u ?



A. $\frac{8}{15}$ ✓

B. $\frac{8}{17}$

C. $\frac{17}{8}$

D. $\frac{15}{8}$

Error típico: Calcula el seno en vez de la tangente.

Error típico: Divide la hipotenusa por un cateto.

Error típico: Invierte la tangente.

12

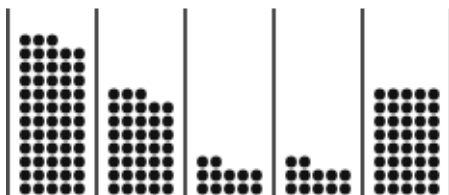
OA: MA1M OA 15

Dificultad: Media

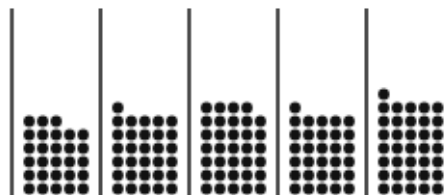
Respuesta: C

Se sueltan 160 bolitas en una tabla de Galton de 4 filas de clavos (5 casilleros), en la que cada desvío a la izquierda o a la derecha tiene la misma probabilidad. ¿Cuál de los tableros se parece más a lo que se espera?

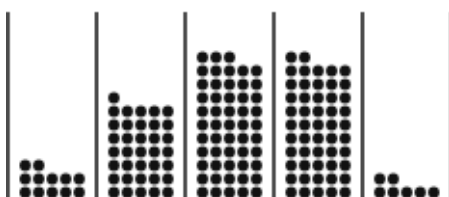
Tablero 1



Tablero 2



Tablero 3



Tablero 4



A. Tablero 1

Error típico: Espera más bolitas en los extremos.

B. Tablero 2

Error típico: Espera la misma cantidad en todos los casilleros.

C. Tablero 3 ✓

D. Tablero 4

Error típico: Elige una distribución cargada a un lado.

13

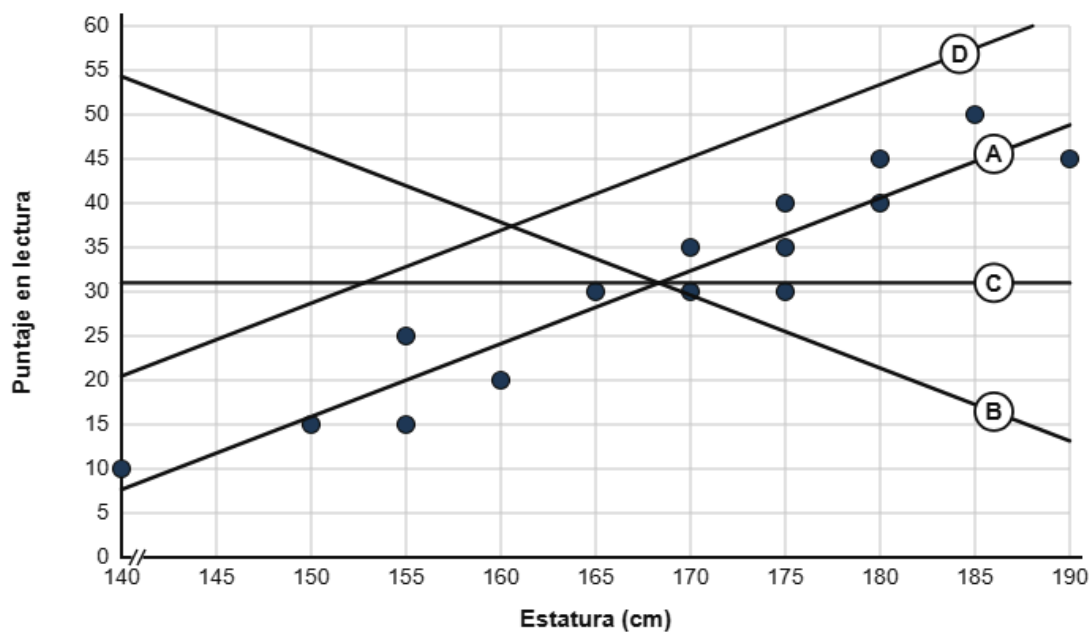
OA: MA1M OA 12

Dificultad: Media

Respuesta: A

¿Qué recta representa mejor la tendencia de la nube de puntos?

Estatura y lectura de un curso (cada punto es un estudiante)



A. Recta A ✓

B. Recta B

Error típico: Elige una recta con la pendiente contraria.

C. Recta C

Error típico: Elige la recta del promedio, sin pendiente.

D. Recta D

Error típico: Elige una recta paralela que queda fuera de la nube.

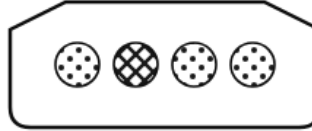
14

OA: MA2M OA 10

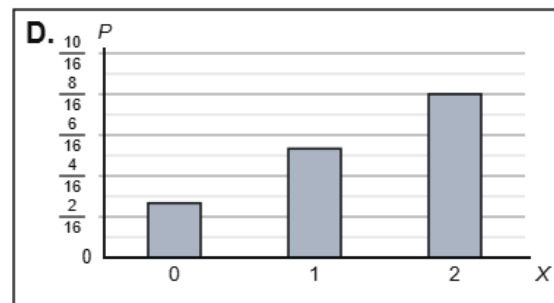
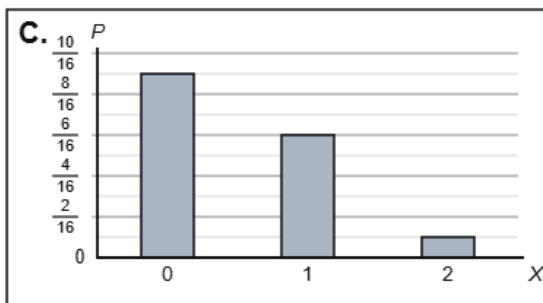
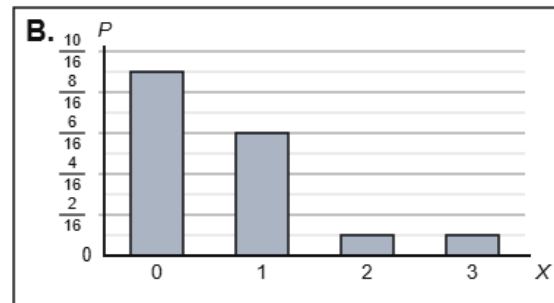
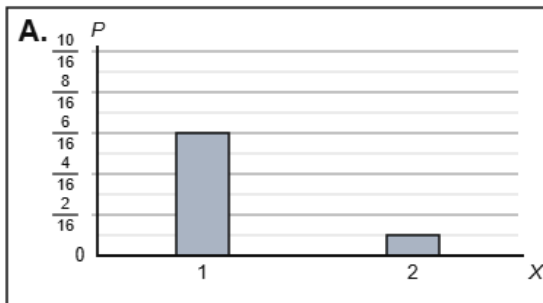
Dificultad: Media

Respuesta: C

De la bolsa se saca una bolita al azar, se mira y se devuelve; después se saca otra. La variable aleatoria X es el número de bolitas cuadriculadas que salen. ¿Qué gráfico muestra la distribución de probabilidad de X ?



punteada cuadriculada



Error típico — A) Omite el valor $X = 0$. · B) Incluye un valor imposible ($X = 3$). · D) Supone que la probabilidad crece con X .

Tabla de especificaciones

Ensayo de Matemática II Medio · Matemática · II Medio · 14 preguntas

N°	OA	EJE (OA)	HABILIDAD (OAH)	DIFICULTAD	CLAVE
1	MA1M OA 02	Números	—	Media	C
2	MA2M OA 06	Álgebra y funciones	—	Media	B
3	MA2M OA 04	Álgebra y funciones	—	Media	D
4	MA2M OA 03	Álgebra y funciones	—	Media	B
5	MA2M OA 05	Álgebra y funciones	—	Media	B
6	MA1M OA 09	Geometría	—	Media	D
7	MA1M OA 10	Geometría	—	Media	A
8	MA1M OA 10	Geometría	—	Difícil	D
9	MA1M OA 07	Geometría	—	Media	C
10	MA2M OA 07	Geometría	—	Media	A
11	MA2M OA 09	Geometría	—	Media	A
12	MA1M OA 15	Probabilidad y estadística	—	Media	C
13	MA1M OA 12	Probabilidad y estadística	—	Media	A
14	MA2M OA 10	Probabilidad y estadística	—	Media	C

Puntaje de referencia: 1 punto por pregunta (el documento no define puntaje por ítem).