

**Esta publicación de preparación para el examen de admisión es solo una muestra que ha sido traducida. Todos los exámenes son en inglés.**

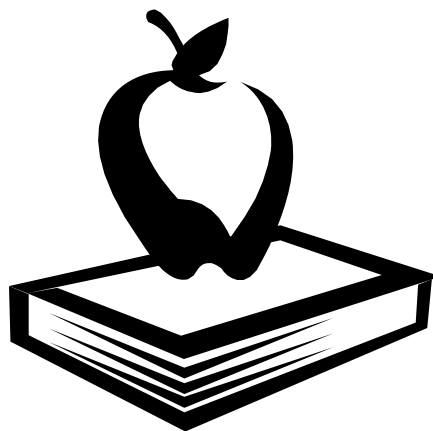
**Preparación para el examen  
como parte de su solicitud de ingreso a**

**Escuela Secundaria Richard Montgomery**  
Programa de Bachillerato Internacional

**Escuela Secundaria Montgomery Blair**  
Programa Magnet de Ciencia, Matemática y  
Ciencia de la Computación

**Escuela Secundaria Poolesville Magnet**  
La escuela totalmente Magnet

Ecología Global • Humanidades  
• Ciencia, Matemática y  
Ciencia de la Computación



**En este paquete encontrarás información que te permitirá responder a las preguntas siguientes sobre el examen Magnet.**



**¿Por qué tengo que dar el examen?**



**¿De qué trata el examen?**



**¿Cómo puedo prepararme mejor?**



**¿Qué tipo de preguntas contiene el examen?**



**¿Cómo practico para el examen?**

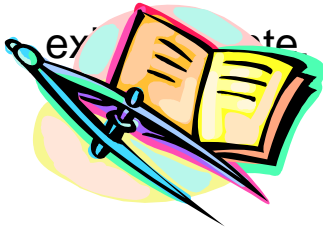




## ¿Por qué tengo que dar el examen?

El examen es parte del proceso de solicitud de ingreso a uno de los tres programas especiales de escuela secundaria de las Escuelas Públicas del Condado de Montgomery, ofrecidos en todo el condado, que están entre los mejores del mundo. En la Escuela Secundaria Montgomery Blair, el programa Magnet de Ciencia, Matemática y Ciencia de la Computación, ofrece cursos acelerados e interdisciplinarios en estas asignaturas. La Escuela Secundaria Richard Montgomery ofrece el programa de Bachillerato Internacional que incluye cursos de honores y a nivel universitario de inglés, ciencia, matemática e idioma extranjero, estudios sociales y una sexta asignatura de tu elección. Y, la Escuela Secundaria Poolesville, una Escuela Totalmente Magnet, ofrece programas exigentes en tres áreas: ecología global, humanidades y ciencia, matemática y ciencia de la computación.

El examen le permite al Comité de Selección identificar tus puntos fuertes en cuanto al pensamiento crítico y la resolución de problemas, así como evaluar tus aptitudes verbales y matemáticas. Los resultados del examen no son la única información tenida en cuenta por el Comité al seleccionar a los estudiantes que ingresarán a cada una de estas escuelas. También se fijan en las recomendaciones de los maestros, tus calificaciones en la escuela intermedia, tu solicitud y el ensayo que escribes durante el examen. El Comité quiere entender cuáles han sido tus cualidades y los aspectos destacados que te permitieron completar la escuela intermedia exitosamente.



## ¿De qué trata el examen?

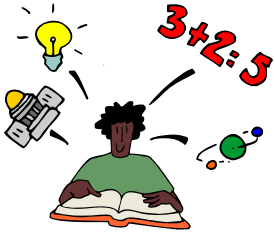
El día del examen, darás una prueba de dos horas de duración diseñada especialmente para las Escuelas Públicas del Condado de Montgomery por el servicio nacional de evaluaciones. Además, tendrás que escribir un ensayo de una página basado en un tema que te será dado el día del examen. El ensayo ayudará al Comité a conocerte como persona y a evaluar tus habilidades de expresión escrita.

El examen consta de dos secciones: una sección verbal (lecto- escritura) y una de matemática. La sección verbal evalúa el vocabulario, pensamiento lógico y comprensión al leer. La sección de matemática evalúa la solución de problemas matemáticos y las comparaciones cuantitativas. Más adelante te mostraremos algunos ejemplos de estas preguntas.

Tu escoges si comienzas con la sección de matemática o la verbal (lecto- escritura). Si terminas la primera sección antes de una hora, puedes continuar con la segunda. La persona que supervisa el examen te dirá cuando ha pasado una hora y te avisará para que comiences la segunda sección. Si te queda tiempo, **PODRÁS** regresar a la primera sección y revisar tus respuestas o responder a las preguntas que no has respondido.

Cada pregunta o enunciado tiene sólo una respuesta correcta. Tu puntaje se basará en el número de respuestas correctas y **no se te quitarán puntos por las respuestas incorrectas.** Por lo tanto, es importante que respondas todas las preguntas.

Después de terminar el examen, tendrás un descanso corto y luego tendrás treinta minutos para escribir el ensayo.



## ¿Cómo puedo prepararme mejor?

Ya has hecho la parte más importante de tu preparación al estudiar durante el año escolar, leer con frecuencia y aplicarte para realizar las tareas que representan un desafío. Las aptitudes de lectura, razonamiento, matemática y escritura que has desarrollado en los ocho últimos años, te ayudarán el día del examen.

Aquí te mencionamos algunos consejos que aumentarán tus probabilidades de dar un buen examen.

1. Fíjate en los ejemplos que te damos a continuación. Si dichos ejemplos o las explicaciones no son claras, pregúntale a tu maestro de matemática o de inglés. Tal vez ellos puedan hacer preguntas similares para que los alumnos practiquen en clase. Acumular mucha información o tomar un curso de preparación para el examen, no te ayudará a mejorar significativamente tus notas y te ocupará el tiempo que debes dedicarle a tus clases.
2. Descansa bien la noche anterior y toma un buen desayuno el día del examen.
3. Trata de llegar antes de la hora del examen para que estés bien relajado al ingresar al salón. Es normal sentirse un poco nervioso, pero no le des tanta importancia a la prueba como para llegar al punto de que no te permita funcionar.
4. Lleva varios lápices #2 con buena punta y tu identificación de estudiante si eres alumno de MCPS.
5. No lles una calculadora o un reloj calculadora. No puedes usarlos durante el examen. No lles bebidas, comida, alarmas, libros o papel.
6. Planifica tu tiempo. Decide con anticipación si vas a comenzar por la sección de matemática o la verbal. Ten en cuenta el tiempo que tienes para una sección y la cantidad de enunciados o preguntas que tiene dicha sección. Cada tanto fíjate cuánto tiempo te queda. Estas estrategias te permitirán mantener un ritmo de trabajo razonable.
7. Lee las instrucciones atentamente. Tal vez te convenga subrayar las palabras clave del examen.

8. Mantén la mirada en tu examen para que los supervisores no piensen que estás haciendo trampa.
9. Si terminas antes de tiempo, revisa una vez más tus respuestas. Fíjate de haber respondido correctamente. Trata de detectar otros errores tales como haber puesto la respuesta a lado de la pregunta que no corresponde. Asegúrate de responder todas las preguntas ya que no se te quitarán puntos por las respuestas incorrectas. El puntaje final se basa solo en las respuestas correctas.
10. No te distraigas ni te pongas nervioso si encuentra preguntas difíciles. No se espera que respondas todas las preguntas correctamente. Después de dedicarle un tiempo razonable a una pregunta, continúa con las otras y regresa luego a dicha pregunta cuando hayas terminado con el resto. Asegúrate de marcar los enunciados o preguntas que no has respondido en la hoja del examen. Además, cuando dejes una pregunta sin responder, asegúrate de haber puesto la respuesta siguiente al lado de la pregunta que corresponde.

### Algunos consejos para escribir el ensayo.

1. Cuando comiences el ensayo, lee el texto que te dan atentamente. Se parecerá al texto que mencionamos abajo y que fue usado en el examen del 2003:

*Mark Twain, autor y humorista estadounidense, escribió una vez, "Trabajo y juego son palabras usadas para describir la misma cosa en circunstancias distintas." ¿Es la escuela un trabajo o un juego para ti? ¿Por qué? Utiliza ejemplos de tu vida académica para demostrar tu posición y explicarla en un ensayo breve, coherente y significativo.*

2. Antes de comenzar a escribir el ensayo piensa en tu respuesta durante cinco minutos. Tienes treinta minutos para escribir el ensayo.
3. Desarrolla tus ideas de una manera completa y con detalles interesantes. Una respuesta de un párrafo con generalizaciones no se considera como una respuesta totalmente desarrollada e interesante. Una respuesta buena al texto del enunciado #1 podría incluir detalles claros sobre tu escolaridad que sirvan de apoyo a tu opinión sobre si la escuela es para ti un trabajo, un juego o ambos. Una respuesta muy buena podría ayudarnos a entender lo que piensas cuando estás en la clase o trabajas en tu casa. Fíjate en los parámetros de calificación en la página siguiente para averiguar cómo se te adjudicará el puntaje.
4. Asegúrate de que el ensayo refleje lo que eres como estudiante y como ser humano. Recuerda que el Comité utilizará tu ensayo para tener una idea completa sobre tu persona.
5. Usa un lenguaje vivaz y expresivo. Los miembros del Comité de Selección quieren averiguar acerca de tus habilidades para escribir.
6. Lee una vez más el ensayo para ver si tiene errores o si está redactado correctamente.

# Parámetros de calificación del ensayo del examen Magnet

## Nivel 6

La respuesta es un ensayo bien desarrollado que cumple con el propósito de su redacción.

- Demuestra una elaboración completa y relevante que destaca las ideas
- Usa una estrategia organizativa precisa que resalta el propósito del ensayo
- Mantiene una voz particular y un tono deliberado en la redacción
- Usa palabras precisas y un lenguaje evocativo
- Demuestra atención en la elaboración para que la audiencia comprenda y se interese
- No tiene errores en el uso de las palabras ni en la técnica que pudiera interferir con el significado.

## Nivel 5

La respuesta es un ensayo bien desarrollado que intenta cumplir con el propósito de su redacción.

- Demuestra una elaboración que destaca las ideas aunque no cumple totalmente con el propósito
- Usa una estrategia organizativa precisa que es consistente con el propósito deseado
- Mantiene una voz particular y un tono deliberado en la redacción
- Usa un vocabulario consistente y claro
- Demuestra atención en la elaboración para que la audiencia comprenda y se interese
- No tiene errores en el uso de las palabras ni en la técnica que pudiera interferir con el significado.

## Nivel 4

La respuesta es un ensayo organizado que responde al propósito de su redacción.

- Demuestra una elaboración que puede ser irregular o incompleta
- Utiliza una estrategia aplicada de manera irregular o inconsistente
- Emplea una voz inconsistente y un tono inapropiado en la redacción
- Demuestra que está conciente de lo que la audiencia debe entender y de lo que le interesa
- Tiene pocos, si es que los tiene, errores en el uso de las palabras y en la técnica que pudiera interferir con el significado

### **Nivel 3**

La respuesta es un ensayo incompleto o demasiado simple que intenta responder al propósito de su redacción

- Elaboración e información de apoyo incompleta o confusa en el desarrollo de las ideas.
- Utiliza una estructura organizativa poco clara e inconsistente
- Usa un tono monótono o inapropiado en su redacción
- Demuestra no estar al tanto de lo que le interesa a la audiencia y de lo que la misma comprenda
- Tiene errores en el uso de las palabras y la técnica, alguno de los cuales pueden interferir con el significado

### **Nivel 2**

La respuesta es un ensayo mal escrito que intenta responder al propósito de su redacción

- Tanto la información de apoyo como la elaboración son inadecuadas
- Usa una estrategia organizativa confusa o que carece de estructura
- Usa una voz y tono inidentificables en la redacción
- No demuestra atención por el interés de la audiencia ni su comprensión
- Tiene errores en el uso de las palabras y la técnica, alguno de los cuales pueden interferir con el significado

### **Nivel 1**

La respuesta muestra que el alumno ha visto el texto y ha hecho el intento de responder al tema.

- No tiene elaboración ni información de apoyo, o el desarrollo no demuestra el propósito de la redacción
- Tiene poca estructura organizativa o es casi inexistente
- Demuestra que no ha puesto atención al tono del ensayo
- Demuestra que no ha tenido en cuenta a la audiencia
- Tiene errores en el uso de las palabras y la técnica que interfieren con el significado

### **Nivel 0**

La respuesta es totalmente incorrecta, no responde a lo solicitado o no hay respuesta.



## ¿Qué tipo de preguntas contiene el examen?

Las siguientes son descripciones de las sub-evaluaciones. Luego te mostrarán ejemplos de las preguntas.

### *A. Vocabulario*

La parte de vocabulario del examen evalúa si tienes una gama amplia de experiencias con las palabras y el uso correcto de las mismas. Estas experiencias provienen de haber leído textos de gran calidad que son complejos en cuanto al contenido y estructura y del estudio del origen de las palabras. Las oraciones que debes usar a veces carecen de un contexto claro y necesitarás un vocabulario amplio para redactarlas.

### *B. Razonamiento lógico*

Esta parte del examen requiere que uses tus aptitudes para organizar ideas y sacar conclusiones lógicas. En algunos casos, tendrás que establecer la diferencia entre la información que piensas que es parte de la situación, y la información que, aunque parezca razonable en el sentido más amplio, no corresponde a la situación que se describe en el problema. La instrucción “basado en la información mencionada arriba” es crucial para resolver este tipo de dilema porque te permite eliminar inmediatamente, las respuestas que no están basadas en la información proporcionada. En otros casos, tendrás que considerar un contenido o terminología que no te es familiar, o tal vez debas usar estrategias alternativas como dibujar, trabajar en el sentido inverso o hacer listas.

### *C. Comprensión del texto*

Todos los textos son una exposición de un tema o asunto, lo que significa que estarás leyendo para buscar información en vez de hacerlo por la experiencia literaria. Algunas de las preguntas o enunciados pueden responderse pensando en el texto tal y como está escrito. Sin embargo, muchas preguntas requieren que leas entre líneas y evalúes la información de un modo diferente. Debes tener cuidado y no imponer tus propios sentimientos al escoger la respuesta. Todas las respuestas están basadas en el texto, pero algunas veces, las respuestas están redactadas de manera distinta de la que aparecen en el texto.

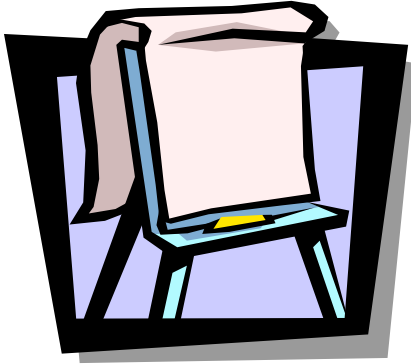
### *D. Problemas matemáticos*

En algunos casos, puedes hacer un cálculo simple para resolver el problema, o puedes usar el razonamiento lógico para determinar cuál es la respuesta que responda mejor a la pregunta. Muchos de los enunciados o preguntas requieren de un razonamiento lógico y de un proceso de varios pasos para llegar a la solución.

### *E. Comparación cuantitativa*

Esta parte del examen, requiere que compares dos cantidades y determines cuál es más grande, si son iguales, o si no se puede dar una respuesta. En algunos casos, puedes hacer un cálculo para determinar la respuesta correcta. En otros casos, tendrás que usar tus conocimientos de los números para resolver situaciones abstractas en las que intervienen variables e incógnitas.





## ¿Cómo practico para el examen?

Ten en cuenta los ejemplos siguientes. Dichos ejemplos tienen el propósito de mostrarte cómo se presentarán las preguntas o enunciados en el examen. Estos ejemplos no reflejan el contenido exacto de las preguntas del examen. La preparación para dicho examen a través de estas preguntas de práctica y la revisión de las explicaciones de las respuestas, garantizarán que el día del examen, el Comité reciba a través de tus respuestas, una muestra clara y real de los conceptos que comprendes y de tus habilidades, en lugar de ver simplemente qué tan bien entiendes las instrucciones. En la parte de arriba de cada página de preguntas encontrarás una tabla con consejos útiles. Usa estas ideas para comprender cómo responder a esa clase de preguntas específicas.



## ***Ejemplo de preguntas de vocabulario***

Lee la oración completa.	Conoce tu vocabulario.	Las palabras pequeñas hacen una diferencia grande.	Pon atención a los negativos.	Trata de responder a las preguntas sin mirar las opciones.
--------------------------	------------------------	--	-------------------------------	--

- **Un juicio emitido antes de conocer todos los hechos debe llamarse \_\_\_\_\_.**
  - a) Severo/Muy duro
  - b) Deliberado
  - c) Sensible
  - d) Prematuro
  - e) Justo
  
- **La investigación es tan \_\_\_\_\_ que no deja ni un solo aspecto sin analizar.**
  - a) Comprensible
  - b) Valiosa
  - c) Esporádica
  - d) Económica
  - e) Problemática
  
- **Dado que su explicación fue tan clara y comprendida por todos, le dije que cualquier otro detalle sería \_\_\_\_\_.**
  - a) Subjetivo
  - b) Elocuente
  - c) Superfluo
  - d) Indisputable
  - e) Insensible

## **Ejemplo de preguntas de vocabulario: Analicemos las respuestas**

- Un juicio emitido antes de conocer todos los hechos debe llamarse **prematureo**.

La respuesta D es la correcta para este enunciado. Piensa sobre lo que conoces sobre la palabra “juicio”. Piensa: “Sé que necesito todos los hechos antes de emitir un juicio sobre algo, por lo tanto, la palabra que estoy buscando debe tener un significado relacionado con un juicio **falto** de información.” *Prematureo* es una respuesta mejor que *severo/muy duro* dado que esta última implica algo malo o equivocado mientras que *prematureo* implica que algo fue realizado antes de tiempo. También es importante leer toda la oración porque la frase “antes de conocer todos los hechos” es un indicio para la respuesta. La palabra *prematureo* contiene el prefijo “pre” que significa “antes.”

- La investigación es tan **comprensible** que no deja ni un solo aspecto sin analizar.

La respuesta correcta es la A. Piensa en lo que dice la oración acerca de la investigación. La frase “no deja ni un solo aspecto sin analizar” significa que la respuesta correcta debe decir algo positivo sobre la investigación. Mientras que *valiosa* y *económica* pueden ambas implicar algo positivo, *comprensible* significa que se ha tomado en cuenta todo. La palabra *comprensible* está relacionada a la palabra “comprender,” que significa “entender.” Por lo tanto puedes concluir que la investigación ayudó a la gente a comprender todas las partes del tema.

- Dado que su explicación fue tan clara y comprendida por todos, le dije que cualquier otro detalle sería **superfluo**.

La respuesta correcta es la C. En este caso, es muy importante tener un vocabulario amplio. De la oración, puedes inferir que la respuesta correcta debe decir algo acerca de que no se necesita agregar o quitar “más detalles” de la historia original. La palabra *superfluo* contiene la raíz “super” que significa “extra” o “por encima de o más de.” Conocer el origen de las palabras puede ayudarte a relacionar el significado de la oración con la respuesta correcta.

## Ejemplo de preguntas de razonamiento lógico

Problemas como estos se concentran en la capacidad de pensar claramente cuando se te dan partes de la información.	Haz un dibujo para representar los enunciados en una línea. Sigue las instrucciones atentamente.	Ten en cuenta sólo la información en el enunciado del problema. No uses tu experiencia personal para sacar conclusiones	No te preocupes por el tema del problema. Concéntrate en las palabras clave como “todos”, “algunos”, “ninguno”, etc.	Dibuja, haz una lista o busca un modo de organizar la información que te proporcionan en el problema.
--	--	---	--	---

- **Varias personas están paradas en línea recta. En una punta de la fila, Latoya es la 5<sup>ta</sup> persona, y desde el otro extremo de la fila es la persona número 12. ¿Cuántas personas hay en la fila?**
  - a) 15
  - b) 16
  - c) 17
  - d) 18
  - e) 19
- **Juan es más joven que Tammy, y es mayor y más bajo que Lee. Tammy es más alta y más joven que Carmen, pero Carmen es más alta que Lee. ¿Cuál es el enunciado que representa a estas personas del más joven al más viejo?**
  - a) Juan, Carmen, Lee, Tammy
  - b) Lee, Juan, Tammy, Carmen
  - c) Lee, Tammy, Juan, Carmen
  - d) Tammy, Lee, Carmen, Juan
  - e) Carmen, Tammy, Juan, Lee
- **Los miembros del Club de los Mentirosos nunca dicen la verdad. Después del concurso de deletreo (*spelling bee*) de la escuela, en el que no hubo empate, uno de ellos dijo: “Katie terminó primera. Alex venció a Katie. Maria venció a Jaron, y Alex terminó último” ¿Cuál de estos enunciados es una conclusión válida de acuerdo a la información contenida en este problema?**
  - a) El Club de los Mentirosos hizo trampa en la competencia.
  - b) Katie ganó la competencia.
  - c) Los miembros del Club de los Mentirosos no deberían estar autorizados a participar en la competencia.
  - d) Jaron le ganó a Maria.
  - e) Alex ganó la competencia.

## **Ejemplo de preguntas de razonamiento lógico: Analicemos las respuestas**

- Varias personas están paradas en línea recta. En una punta de la fila, Latoya es la 5<sup>ta</sup> persona, y desde el otro extremo de la fila es la persona número 12. ¿Cuántas personas hay en la fila? **La respuesta correcta es la B, 16.**

Puedes responder esta pregunta haciendo un análisis cuidadoso, o puedes dibujar el enunciado y contar. De cualquier manera que lo hagas, ten cuidado de no dejar a Latoya afuera o de contarla dos veces. Si Latoya es la 5<sup>ta</sup> persona desde un extremo de la fila, significa que entre ella y el final de la fila hay 4 personas (sin contar a Latoya). Si Latoya es la persona número 12 desde el otro extremo, significa que entre ella y el final de la fila hay 11 personas (sin contar a Latoya). Cuatro personas entre ella y un extremo y 11 personas entre ella y el otro extremo, te da 15 personas. Al agregar a Latoya tendrás 16 personas.

- Juan es más joven que Tammy, y es mayor y más bajo que Lee. Tammy es más alta y más joven que Carmen, pero Carmen es más alta que Lee. ¿Cuál es el enunciado que representa a estas personas del más joven al más viejo? **La respuesta correcta es la B, Lee, Juan, Tammy, Carmen.**

El enunciado puede ser confuso porque contiene información adicional que no necesitas para la respuesta. Puedes ignorar inmediatamente toda información sobre la altura, dado que la pregunta se refiere a la edad. La información útil es: Juan es más joven que Tammy. Juan mayor que Lee. Tammy es más joven que Carmen. Dado que nadie es más joven que Lee, él tiene que ser el más joven. Dado que nadie es mayor que Carmen, ella debe ser la mayor de todos. Ahora te quedan dos opciones. Si Juan es más joven que Tammy, él será el que se aproxime más a Lee y Tammy la que esté más cerca de Carmen.

- Los miembros del Club de los Mentirosos nunca dicen la verdad. Después del concurso de deletreo (*spelling bee*) de la escuela, en el que no hubo empate, uno de ellos dijo: "Katie terminó primera. Alex venció a Katie. María venció a Jaron, y Alex terminó último" ¿Cuál de estos enunciados es una conclusión válida de acuerdo a la información contenida en este problema? **La respuesta correcta es la D, Jaron le ganó a María.**

Para este tipo de enunciado revisa primero todas las respuestas. Las respuestas A y C puedes eliminarlas inmediatamente porque no están basadas en la información del enunciado, sino en tu propia opinión sobre la situación. Ahora quedan las respuestas B, D y E. En vez de tratar de colocar a los estudiantes en orden del primero al último, intenta evaluar si cada respuesta es lógica. La respuesta B es incorrecta porque el enunciado dice que "Katie terminó primera"; dado que esto es mentira, sabemos que B no es correcta. La respuesta E no es la mejor opción porque el enunciado dice que "Alex terminó último". A pesar de que es mentira, no sabemos si Alex terminó primero, sólo sabemos que no fue el último; por lo tanto la respuesta E no es necesariamente correcta. Tenemos que analizar la respuesta D. Esta es la mejor opción porque el enunciado del problema dice que "María le ganó a Jaron". Dado que es una mentira, María no le ganó a Jaron. Pero, como no hubo empate, podemos llegar a la conclusión de que Jaron le ganó a María y entonces la respuesta D es la correcta. Los que participaron en la competencia terminaron en este orden: 1-Jaron, 2-Katie, 3-Alex, 4-María.

## ***Ejemplo de preguntas sobre comprensión del texto***

Las respuestas están en el enunciado y no en tu experiencia personal.	Cada palabra cuenta.	Marca el texto o toma notas.	Lee las preguntas y respuestas atentamente.	Una respuesta puede ser verdadera y ser la respuesta incorrecta para una pregunta determinada
El texto debe corroborar tu respuesta.	Trata de eliminar las opciones que sabes que son falsas.	Revisa las otras opciones.	Ponte un ritmo de trabajo.	Regresa a las preguntas que no has respondido.

Lee el texto titulado “Energía solar” en la parte de atrás de esta hoja. Usa dicha información para responder las preguntas. Responde las preguntas teniendo en cuenta sólo lo que has leído en el texto.

- **¿Cuál de los enunciados siguientes describe mejor a qué se refiere el texto?**
  - a) cuál diseño de energía solar es el más económico
  - b) los problemas asociados con la obtención de energía solar
  - c) por qué la energía solar es la mejor forma de energía
  - d) las dos maneras de obtener energía solar
  - e) una historia sobre la energía solar
- **¿Cuál de estos enunciados es la mejor razón para escoger un diseño activo en vez de uno pasivo?**
  - a) un diseño activo es más económico
  - b) una estructura no tiene ventanas orientadas hacia el sol
  - c) un diseño activo es más eficaz
  - d) es muy difícil instalar piedra y baldosas de cerámica para un diseño pasivo.
  - e) un diseño pasivo no es confiable.
- **El sistema de bomba eléctrica y manguera (líneas 26-27) permite**
  - a) que el líquido recorra el edificio para calentar los ambientes.
  - b) que el líquido enfríe el panel recolector de energía solar.
  - c) que el diseño activo sea más eficaz
  - d) que el aire caliente circule por el edificio
  - e) que el aire frío circule por el edificio
- **¿Cuál es la secuencia de eventos para obtener energía solar en un diseño pasivo?**
  - I. La luz del sol calienta las paredes y pisos.
  - II. El edificio está orientado hacia el sol.
  - III. El calor se distribuye durante la noche.
  - a) I, II, III
  - b) I, III, II
  - c) III, I, II
  - d) II, III, I
  - e) II, I, III

## Energía Solar

La energía solar es el uso directo de la energía del sol para calentar los ambientes. Las personas han usado este tipo de energía por miles de años. En los 15 últimos años los científicos han retomado la investigación del uso de la energía solar como una fuente de energía alternativa. Han desarrollado varios diseños que pueden obtener la energía del sol y convertirla en calor para los hogares y edificios comerciales.

Un diseño pasivo de energía solar usa los materiales de construcción del edificio así como la orientación del mismo para obtener la energía del sol y almacenarla. El edificio tiene ventanas grandes que están orientadas hacia el sol y que pueden recibir y almacenar el calor del sol durante el invierno. Durante el verano, las ventanas están diseñadas para cerrarse o bloquear la energía solar. En los días frescos y soleados, la luz del sol pasa por las ventanas orientadas hacia el sur y calienta las paredes y los pisos. En los pisos se utiliza la piedra y la cerámica que absorben y retienen el calor. Durante la noche, las paredes y pisos liberan el calor lentamente. El calor también puede almacenarse poniendo un líquido dentro de los contenedores que se colocan en las habitaciones, en las paredes o en los pisos para absorber la energía solar durante el día y liberarla durante la noche.

Un diseño activo se usa cuando las ventanas no están orientadas hacia el sol. Este diseño usa un panel recolector que captura y almacena el calor del sol. El panel recolector es una caja aislada que se coloca en el techo o en algún otro lugar donde pueda recibir la energía del sol. Dentro de la caja hay un tubo acodado lleno de líquido. El tubo está conectado a un sistema de bomba eléctrica y una manguera que recorre el edificio. A medida que el líquido se calienta, se distribuye por el sistema. El líquido libera el calor a medida que pasa por las habitaciones frías calentándolas. Luego el líquido enfriado regresa a la caja donde es calentado nuevamente por la energía del sol.

## **Ejemplo de preguntas sobre comprensión del texto: Analicemos las respuestas**

- ¿Cuál de los enunciados siguientes describe mejor a qué se refiere el texto? **La respuesta correcta es la D, dos maneras de obtener la energía solar.**

Comienza por releer cada una de las respuestas. A, B y C contienen ideas que no se mencionan en el texto. No se menciona ni el dinero, ni problemas con los diseños o una discusión sobre las ventajas y desventajas. Te quedan las respuestas D y E. Todo parece indicar que la respuesta correcta sería la E porque el primer párrafo describe algunos antecedentes de la obtención de energía solar. Sin embargo, el centro del texto se enfoca en los dos tipos de diseños. Por lo tanto, D es la mejor respuesta. Esta es una de esas situaciones en las que debes escoger la mejor respuesta, aun cuando haya más de una respuesta que puede parecer correcta.

- ¿Cuál de estos enunciados es la mejor razón para escoger un diseño activo en vez de uno pasivo? **La respuesta correcta es la B, una estructura no tiene ventanas orientadas hacia el sol.**

En este caso, debes asegurarte de responder según la información proporcionada en el texto que has leído. Tal vez sepas mucho sobre la obtención de energía solar, en cuyo caso tal vez pienses en escoger alguna de las otras respuestas. Sin embargo, la única respuesta que se basa en el texto es la B. La línea 21 indica específicamente “Un diseño activo se usa cuando las ventanas no están orientadas hacia el sol.”

- El sistema de bomba eléctrica y manguera (líneas 26-27) permite **La respuesta correcta es la A, que el líquido recorra el edificio para calentar los ambientes.**

En este caso, otra vez debes leer el texto. Debes buscar las pistas en esa parte del texto. No hay en el mismo información específica sobre la eficacia o la circulación de aire, por lo tanto puedes descartar C, D y E. Este tipo de pregunta puede confundirte debido al lenguaje técnico de la misma como por ejemplo panel recolector de energía. Dicho panel está mencionado al comienzo y al final del párrafo, pero no hay información sobre el uso de líquido para enfriarlo, sólo que el líquido enfriado vuelve a ser calentado por el panel recolector. Sin embargo, en las líneas 28-29, dice, “El líquido libera el calor a medida que pasa por las habitaciones frías calentándolas.” A través de esta oración, puedes concluir que significa algo similar a lo expresado en la respuesta A.

- ¿Cuál es la secuencia de eventos para obtener energía solar en un diseño pasivo? **La respuesta correcta es la E: II, I, III.**

Una forma eficaz de analizar esta pregunta, es NO fijarse primero en las respuestas. En su lugar, trata de ponerlas en el orden en que crees que corresponden. La pregunta te lleva al párrafo sobre el diseño pasivo. Allí encontrarás la información que necesitas. No tienes que valerte de tu memoria, simplemente vuelve a leer el párrafo. Una vez que hayas puesto las respuestas en orden, fíjate si el orden que escogiste es una de las respuestas. Si lo es, ¡magnífico! Si no lo es piensa cuál es la parte en la que estás seguro. Por ejemplo, si estás seguro de que “II” tiene que ir primero, usa esa idea para eliminar las respuestas que no tienen “II” en primer lugar. Luego puedes analizar las otras respuestas de acuerdo al texto.

## Ejemplo de preguntas de matemática con opciones múltiples

<p>Si te parece que tienes que hacer demasiados cálculos, busca un atajo. Usa el razonamiento lógico y el sentido numérico en vez de apoyarte solo en el cálculo.</p>	<p>Fíjate si “hace sentido” antes de empezar a trabajar en una pregunta. Así eliminarás automáticamente algunas respuestas.</p>	<p>Cuando la matemática sea simple y comprendas la pregunta, puedes encontrar las respuestas marcando cada opción o eliminando opciones</p>	<p>Note dejes llevar por la “intuición” o “pálpito”. A veces hay respuestas incorrectas que a primera vista parecen correctas.</p>
<p>Rotula los diagramas y figuras con la información que posees. Si no te proporcionan un diagrama o figura, crea el tuyo. Tan solo tiene que estar lo suficientemente prolijo como para que puedas trabajar.</p>	<p>Cuando te fijas en los valores de las expresiones recuerda el orden de las operaciones. Recuerda también las reglas especiales de los números negativos y positivos.</p>	<p>Si te hacen una pregunta con los cuadraditos de una gráfica, puedes confiar en la exactitud de esas líneas.</p>	<p>No te califican por la forma en que resuelves el problema sino por la solución que escoges.</p>

- **¿Cuál de estos integrales es divisor de ambos números 36 y 90?**
  - a) 12
  - b) 10
  - c) 8
  - d) 6
  - e) 4
- **Si  $4(X-1) - 3X = 12$ , entonces  $X =$** 
  - a) 4
  - b) 8
  - c) 11
  - d) 13
  - e) 16
- **Un automóvil recorre un promedio de 20 millas por galón en la ciudad y 30 millas por galón en la autopista. Con estos datos, cuántos galones de gasolina usará el automóvil en un recorrido de 300 millas si  $\frac{4}{5}$  parte del viaje se hace por autopista y el resto por la ciudad?**
  - a) 5
  - b) 11
  - c) 14
  - d) 20
  - e) 25
- **Un jugador de basketball tiene una media de 22 puntos por partido durante 8 partidos. ¿Cuál es el total de puntos que este jugador debe anotar en los dos próximos partidos para tener un promedio de 20 puntos por partido en 10 partidos?**
  - a) 18
  - b) 20
  - c) 22
  - d) 24
  - e) 34

## **Ejemplo de preguntas de matemática con opciones múltiples: Analicemos las respuestas**

- ¿Cuál de estos integrales es divisor de 36 y de 90? **La respuesta correcta es la D, 6.**

El divisor es el número por el cual puede ser dividido otro número. *Si se olvidó de qué es un divisor, busque otras pistas en el enunciado.* La palabra “divisor” contiene la palabra “divide” por lo tanto, la respuesta correcta debe relacionar los números 36, 90 y división. Otra pista te la proporciona la palabra “ambos”. Lo que significa que la respuesta correcta tiene algo que el 36 y el 90 tienen en común. Haz un cálculo rápido y descubre que tienen en común el 36 y el 90 a través de la división.

- Si  $4(X-1) - 3X = 12$ , entonces  $X =$  **La respuesta correcta es E, 16.**

Para resolver  $X$ , usa la propiedad distributiva y combina términos similares:

$$\begin{aligned}4(X-1) - 3X &= 12 \\4X - 4 - 3X &= 12 \\(4X - 3X) - 4 &= 12 \\X - 4 &= 12 \\X &= 16\end{aligned}$$

Si no estás seguro de cómo simplificar la expresión matemática  $4(X-1)$ , *puedes hacerlo al revés* sustituyendo cada respuesta por  $X$  al valor correspondiente a  $X$  que haga que la ecuación sea correcta.

- Un automóvil recorre un promedio de 20 millas por galón en la ciudad y 30 millas por galón en la autopista. Con estos datos, cuántos galones de gasolina usará el automóvil en un recorrido de 300 millas si  $\frac{4}{5}$  parte del viaje se hace por autopista y el resto por la ciudad? **La respuesta correcta es B, 11.**

*Este es un problema de varios pasos que requiere trabajar con proporciones.* Primero calcula cuántas de las 300 millas son por autopista y cuántas por la ciudad.

$$\begin{aligned}\frac{4}{5} \text{ de } 300 &\text{ son } 240 \text{ millas en autopista} \\ \frac{1}{5} \text{ de } 300 &\text{ son } 60 \text{ millas en la ciudad}\end{aligned}$$

(Si este cálculo te resulta difícil, simplifícalo pensando en la relación entre 5 y 30. Como sabes  $5 \times 6 = 30$ ,  $5 \times 60 = 300$ .) Entonces debes calcular cuántos galones de gasolina necesitas para conducir 60 millas y 240 millas:

$$\begin{aligned}60 \text{ millas a un galón cada } 20 \text{ millas,} &\text{ son } 3 \text{ galones} \\ 240 \text{ millas a un galón cada } 30 \text{ millas,} &\text{ son } 8 \text{ galones}\end{aligned}$$

(Si este cálculo te resulta difícil, simplifícalo pensando en la relación entre 6 y 2 y entre 24 y 3). Luego obtiene el número total de galones que necesitas.

$$3 \text{ galones} + 8 \text{ galones} = 11 \text{ galones}$$

¿Qué pasa si no sabes ni por dónde empezar? *Puedes adivinar o deducirlo usando el sentido numérico.* Supongamos que todo el trayecto (300 millas) se hace por autopista. Eso significaría que necesitarías 10 galones de gasolina (piensa en la relación entre 30 y 3). Por otro lado, supongamos que todo el trayecto (300 millas) se hace por la ciudad. Eso significaría que necesitarías 15 galones de gasolina (piensa en la relación entre 30 y 2). Por lo tanto, la respuesta correcta debe estar entre 10 y 15 galones. Ahora quedan dos respuestas posibles: 11 y 14. Dado que más de 300 millas se recorrieron por autopista, donde se obtiene mejor millaje por galón, 11 será la respuesta más razonable.

- Un jugador de basketball tiene una media de 22 puntos por partido durante 8 partidos. ¿Cuál es el total de puntos que este jugador debe anotar en los dos próximos partidos para tener un promedio de 20 puntos por partido en 10 partidos? **La respuesta correcta es la D, 24.**

*Este es un problema de varios pasos en el que tienes que entender bien el concepto de media. Comienza por pensar cómo se calcula la media y luego trabaja de atrás hacia adelante. En 10 partidos, se anotó un promedio de 20 puntos. Esto quiere decir que un número que representa la suma de todos los puntos fue dividido entre 10 partidos:*

$$X / 10 = 20$$

$$X = 200$$

Sabes que en 8 de los 10 partidos se marcó un promedio de 22 puntos por partido. Esto quiere decir que un número que representa la suma de todos los puntos fue dividido entre 8 partidos

$$X / 8 = 22$$

$$X = 176$$

Ahora sabes que en 10 partidos el jugador marcó 200 puntos y en 8 partidos marcó 176 puntos. Lo que significa que el jugador debe marcar otros 24 puntos en los dos últimos partidos:

$$176 + X = 200$$

$$X = 24$$

Si este cálculo te resulta difícil trata de recordar los pasos exactos de este proceso, *intenta visualizar lo que se indica en la información.* Puedes hacer un dibujo.

1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
6	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
7	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
8	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
9	aun no se ha jugado
10	aun no se ha jugado
Media de 22 puntos por partido en 8 partidos	

1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Quita las dos x's de los 8 primeros partidos y agrégaselas al partido 9. Al hacer esto, haces que la media sea 20 puntos por partido.
2	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
3	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
4	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
5	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
6	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
7	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
8	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
9	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
10	_____	
Media de 22 puntos por partido en 10 partidos. ¿Cuántos puntos más necesita marcar para que sean 20 puntos por partido?		

## **Ejemplo de preguntas de comparaciones cuantitativas**

<p>Con frecuencia, no necesitas terminar los cálculos para saber la respuesta correcta. Debes saber lo suficiente sobre cantidades para determinar cuál es la más grande.</p>	<p>Memoriza las cuatro opciones para este tipo de preguntas          A = A es mayor          B = B es mayor          C = A y B son iguales          D = no hay información suficiente o más de alguna de las otras opciones es correcta.</p>	<p>Si dos de las respuestas A, B, o C pueden ser correctas para una pregunta particular, entonces la respuesta a dicha preguntas es D.</p>
<p>Piensa en las columnas como si fuera una balanza. Trata de estimar cuál lado es el más pesado – elimina todas las cantidades que sean iguales en ambos lados de la balanza.</p>	<p>Trata de evaluar las cantidades sustituyendo los valores por variables. Recuerda de consultar las columnas para obtener información sobre lo que los valores pueden o no pueden ser.</p>	<p>Cuado sustituyas los valores, asegúrate de tener en cuenta los casos especiales como el 0, 1, por lo menos un número entre 0 y 1, un número mayor o números mayores a 1, los números negativos.</p>

- **Marca A** si la cantidad en la **Columna A** es mayor;
- **Marca B** si la cantidad en la **Columna B** es mayor;
- **Marca C** si ambas cantidades son **iguales**;
- **Marca D** si **no puedes determinar** la relación a través de la información proporcionada.

Columna A	Columna B
$1/3 \times 4/7 \times 8/9$	$4/7 \times 1/3 \times 5/9$
$1/58 - 1/63$	$1/57 - 1/65$
Distancia recorrida por un avión que viaja a 200 millas por hora.	Distancia recorrida por un avión que viaja a 190 millas por hora.
35% de 50	50% de 35
Los centavos que hay en $8n$ "dimes" si $n > 0$	Los centavos que hay en $3n$ "quarters" si $n > 0$
<i>Dime: moneda estadounidense de 10 centavos</i>	<i>Quarter: moneda estadounidense de 25 centavos</i>

## **Ejemplo de preguntas de comparaciones cuantitativas: Analicemos las respuestas**

$1/3 \times 4/7 \times 8/9$	$4/7 \times 1/3 \times 5/9$
-----------------------------	-----------------------------

**La respuesta correcta es la A, la cantidad en la Columna A es mayor.**

Cuando compares estas dos expresiones matemáticas, lo primero que debes notar es que ambas tienen una porción que es igual. Por lo tanto, sólo necesitas comparar las partes que son distintas, en este caso  $8/9$  y  $5/9$ . Si aplicas el sentido numérico ahorrarás mucho más tiempo que si haces el cálculo.

$1/58 - 1/63$	$1/57 - 1/65$
---------------	---------------

**La respuesta correcta es la B, la cantidad en la Columna B es mayor.**

Dado que encontrar el denominador común tomaría mucho tiempo para hacer este cálculo, trata de usar tus conocimientos sobre fracciones. Para la primera fracción de cada expresión matemática, la Columna B tiene una cantidad mayor ( $1/57 > 1/58$ ). Para la segunda fracción, la Columna B tiene una cantidad menor ( $1/65 < 1/63$ ). Por lo tanto, es lógico que la cantidad de la Columna B es mayor dado que estás restando la cantidad menor de la mayor.

Distancia recorrida por un avión que viaja a 200 millas por hora.	Distancia recorrida por un avión que viaja a 190 millas por hora.
---	---

**La respuesta correcta es la D, no se puede determinar.**

Para este enunciado, tal vez pienses que la respuesta correcta es la A porque el avión está volando más rápido. Sin embargo, no te han dado el tiempo de vuelo de cada avión. Supongamos que el primer avión sólo voló durante una hora y el segundo durante dos horas. Dado que no puedes concluir que ambos aviones volaron el mismo número de tiempo, no puedes determinar la respuesta.

35% de 50	50% de 35
-----------	-----------

**La respuesta correcta es la C, las cantidades son iguales.**

Antes de hacer cualquier cálculo, piensa en la información que te proporciona el problema. En cualquiera de las columnas tienes  $35 \times 50$  con 2 puntos decimales (para el %). Por lo tanto, la expresión matemática debe ser igual.

Los centavos que hay en $8n$ "dimes"	Los centavos que hay en $3n$ "quarters"
--------------------------------------	---

**La respuesta correcta es la A, la cantidad en la Columna A es mayor.**

Para hacer el cálculo, piensa cuántos centavos hay en cada moneda:  $10(8n) = 80n$  vs.  $25(3n) = 75n$ . Dado que  $n$  es común a ambas expresiones, puedes comparar  $80$  y  $75$ .

Preparado por  
La División del Consorcio para los Servicios de  
Solicitud y Elección de Programas  
Montgomery County Public Schools  
850 Hungerford Drive  
Rockville, MD 20850