

tesBA

Material de Sensibilización de Matemática para Docentes y Estudiantes

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa



Buenos
Aires
Ciudad

BA

Evaluación de Tercer año de estudios secundarios en la Ciudad de Buenos Aires (TESBA)

Estimado equipo docente:

En esta oportunidad nos contactamos con Uds. para brindarles información sobre la realización del próximo operativo censal de la evaluación TESBA 2017.

TESBA es una evaluación que se aplicará a partir de este año a todos los estudiantes de 3º de las escuelas secundarias de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), tanto de gestión estatal como de gestión privada. Esta evaluación permitirá disponer de información sobre los aprendizajes alcanzados al cierre del ciclo básico. No se busca calificar a los estudiantes, ni realizar juicios de valor respecto de la calidad de las instituciones ni de sus docentes. Los resultados son confidenciales.

La evaluación comprende dos pruebas escritas, de Lengua y Literatura y Matemática, de resolución individual, que se corrigen con criterios comunes. Se componen de actividades de opción múltiple e ítems donde los estudiantes deben desarrollar la respuesta. Las situaciones y actividades que se plantean corresponden a contenidos del ciclo básico.

El material que ponemos a su disposición presenta las características de la evaluación y proporciona consignas de años anteriores, para que los docentes puedan familiarizarse con el formato de las pruebas y compartir con los estudiantes algunas actividades semejantes a las que deberán resolver. Esto no debe entenderse como una preparación para la evaluación sino como una simple aproximación al tipo de consignas, de modo tal que el día de la prueba los alumnos puedan concentrarse en la resolución, sin detenerse en aspectos formales que podrían resultarles algo ajenos. Según las decisiones y estrategias que cada equipo docente considere más pertinentes es posible trabajar con el material en el aula antes de los días de evaluación.

2 De acuerdo con la Agenda educativa 2017, las evaluaciones se llevarán a cabo entre el 22 y el 23 de agosto.

Agradecemos su colaboración y la de toda la institución. El compromiso de directivos, docentes y estudiantes con la correcta aplicación de las pruebas es fundamental para garantizar que la evaluación releve información completa y confiable sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes y el contexto en que se desarrollan.

Un cordial saludo,

Unidad de Evaluación Integral
de la Calidad y la Equidad Educativa

I. ¿Cómo es y para qué sirve la prueba TESBA?

La evaluación se lleva adelante con el propósito de contar con información actualizada para favorecer el proceso de toma de decisiones de política educativa a nivel jurisdiccional, así como promover en todos los actores educativos la reflexión permanente sobre la tarea de enseñar y favorecer el logro de aprendizajes. A partir de los resultados obtenidos es posible pensar distintos caminos para mejorar la calidad educativa. La información es confidencial, es decir que se recoge y se analiza con este objetivo, y solo se difunde de manera agregada.

¿Qué se evalúa?

La prueba TESBA evalúa aprendizajes correspondientes a las áreas de Lengua y Literatura y Matemática. No evalúa todo lo que los chicos aprenden en la escuela, sino solo aquellos aprendizajes que pueden ser relevados con un instrumento de estas características (una prueba de lápiz y papel, individual, que se implementa en un tiempo acotado).

En Lengua y Literatura se evalúan prácticas de lectura en el marco del trabajo con textos literarios y no literarios y reflexión sobre el lenguaje.

En Matemática se evalúa la utilización de estrategias para la resolución de problemas, poniendo en juego los conocimientos sobre los Números y álgebra, Funciones y álgebra, Geometría y medida, y Probabilidad y estadística.

Ambas pruebas toman como referencia el Diseño Curricular.

3

¿Cómo son las pruebas?

Las evaluaciones del sistema son diferentes de las que se hacen habitualmente en las aulas. Son un poco más extensas y, por ello, se toman en diferentes días: uno para Lengua y Literatura, y otro para Matemática. Comprenden mayoritariamente consignas de opción múltiple, que requieren seleccionar la opción correcta de un conjunto de opciones. Se incluyen también algunas consignas abiertas que los estudiantes deben desarrollar.

Merece destacarse que las evaluaciones no deben ser copiadas a través de ningún medio manual o electrónico, dado que algunas de las consignas propuestas vuelven a utilizarse en pruebas de los años siguientes a fin de asegurar la comparabilidad de los resultados.

¿Qué otros instrumentos se administran junto con las pruebas?

Adicionalmente a las pruebas, se aplican cuestionarios a docentes de Lengua y Literatura y de Matemática y estudiantes¹.

Estos cuestionarios permiten analizar características del contexto escolar y del hogar de los estudiantes. En el cuestionario para el estudiante se relevan características sociodemográficas (ej. edad, sexo); características del hogar (ej. cantidad de personas que viven en el hogar, nivel

1 Los cuestionarios se encuentran disponibles para consulta en:
<http://www.buenosaires.gob.ar/calidadyequidadeducativa/evaluacion/tesba>

educativo de los padres); apoyo a la escolaridad (ej. seguimiento del rendimiento por parte de los adultos a cargo) y aspectos de su experiencia escolar (ej. condiciones para el aprendizaje).

En el cuestionario para los docentes se relevan características sociodemográficas (ej. edad, sexo); la experiencia docente (ej. antigüedad, formación) y aspectos de sus prácticas de enseñanza (ej. decisiones didácticas en relación al abordaje de los contenidos).

Es muy importante que todos los destinatarios completen y entreguen los cuestionarios correspondientes, ya que la información proporcionada por los actores escolares es clave para identificar necesidades diferenciadas de los establecimientos y hacer una lectura contextualizada de los resultados de las pruebas.

¿Cómo participan los docentes?

Su compromiso es fundamental para la correcta aplicación de las pruebas y la obtención de información significativa y completa respecto de los aprendizajes logrados por los estudiantes.

En los días previos a las evaluaciones:

- Resulta importante conversar con los estudiantes respecto de las pruebas y despejar inquietudes que ellos puedan tener. Es fundamental que comprendan que se trata de una evaluación para la mejora educativa, que los resultados son confidenciales y que es necesario que la resuelvan de manera comprometida.
- Asimismo, es recomendable utilizar la selección de ítems liberados que se adjunta a continuación para que los estudiantes puedan conocer de manera anticipada el tipo y formato de preguntas a responder, y el día de la prueba puedan focalizar su atención en la resolución de las consignas.

Los días de las pruebas:

- Si bien el aplicador explicará a los estudiantes todos los detalles inherentes a la resolución de las pruebas, es necesario que el docente permanezca dentro del aula junto con el aplicador para asegurar el normal desarrollo de las pruebas y resguardar el cumplimiento de la normativa referida a responsabilidad civil.
- Los docentes no podrán responder ninguna pregunta o duda que les formulen los estudiantes acerca de los contenidos. Esto garantiza la fidelidad de los resultados a obtener.
- Podrán contribuir motivando a los estudiantes a releer consignas, revisar sus respuestas antes de entregar y, en Matemática, utilizar hojas de borrador para realizar los procedimientos que consideren. Las resoluciones que los estudiantes realicen en las hojas de borrador no serán consideradas como respuestas válidas. Es muy importante que los estudiantes recuerden marcar la respuesta correcta en cada uno de los ejercicios propuestos, rellenando con lápiz el cuadrado correspondiente.
- Por último, y como ya se ha mencionado, es también muy importante que los docentes completen el cuestionario para el docente, según la asignatura a su cargo.

II. Consignas para estudiantes destinadas a la familiarización con la evaluación

A continuación, compartimos un material destinado al trabajo con los estudiantes, en este caso, correspondiente a Matemática. Incluye, por un lado, indicaciones para responder la prueba y, por el otro, una selección de consignas similares a las que encontrarán en la evaluación. Según el criterio del equipo docente de cada establecimiento, los profesores/as pueden abordarlas con los estudiantes para que se familiaricen con la modalidad de las evaluaciones y tareas propuestas en las pruebas.

Al final se incluyen también las descripciones de los ítems y las respuestas correctas. Esta información permitirá a los docentes identificar con mayor claridad qué se está queriendo evaluar con cada actividad, para poder orientar mejor a los estudiantes en el proceso de familiarización.

Material para estudiantes: Matemática

¡Hola!

Este material te presenta algunas actividades semejantes a las que resolverás en la prueba TESBA 2017. Esta evaluación se toma a todos los chicos y chicas que, como vos, están cursando 3° año de la escuela secundaria en la Ciudad de Buenos Aires. Los resultados nos dan información muy importante para saber cómo están aprendiendo y qué podemos mejorar para que la educación esté cada vez más atenta a lo que los estudiantes, los docentes y las escuelas necesitan.

Indicaciones para responder la prueba

- 1) Si realizás esta prueba con responsabilidad, nos estás ayudando a saber en qué podemos mejorar para lograr una educación que esté atenta a lo que vos, los docentes y las escuelas necesitan. Desde ya, te agradecemos la colaboración y el compromiso que pongas en cada una de tus respuestas.
- 2) Primero leé toda la información que te da el problema y luego, poné atención a lo que pide el enunciado antes de resolverlo.
- 3) No dudes en releer el problema las veces que necesites. **La relectura es muy importante** para que puedas resolverlo de manera adecuada.
- 4) Las figuras y dibujos son para ayudarte a pensar. Por eso, en algunos casos, el problema tiene una aclaración que dice: *La figura no está a escala, es una figura de análisis.*

INSTRUCCIONES DE LLENADO

- Usá únicamente lápiz.
- Llená el cuadrado completamente.
- Si te equivocás, borrrá bien y volvé a marcar.
- No hagás otro tipo de marca.

Es decir, la respuesta correcta la tenés que marcar así:

Y no así:

En la prueba vas a encontrar tres tipos de ejercicios:

i) Ítems de opción múltiple. En estos ítems tenés que elegir la respuesta correcta entre varias opciones. Siempre debés marcar una sola respuesta rellenando el cuadrado que está a su lado.

ii) Ítems de verdadero/ falso (o de sí/ no). En estos ítems hay que marcar, en el diagrama que está al lado de cada afirmación, la opción que corresponda. Tené en cuenta que puede haber más de una opción verdadera o más de una falsa; incluso, todas pueden ser verdaderas o falsas.

iii) Ítems de respuesta abierta. En estos ítems se pide que resuelvas una situación y expliques las razones que te llevaron a tomar determinadas decisiones. Por favor, escribí con letra clara.

Consignas:

1

Indicá cuál es la opción correcta para completar la siguiente frase:

**Para cualquier número natural n , la expresión
 $5 \cdot (2 \cdot n + 3) + 9 \cdot n + 23$
 resulta un número múltiplo de...**

- a) 19 ₁
- b) 57 ₂
- c) 38 ₃
- d) 34 ₄

El cuadro muestra las tarifas de dos parques de diversiones. En ambos se cobra una entrada general y además se paga por entrar a los juegos.

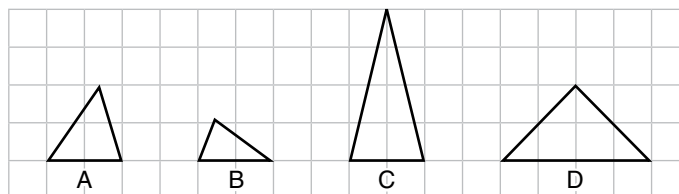
Parque	“Aventura”	“Vértigo”
Valor de la entrada general	\$ 40	\$ 50
Valor de cada juego	\$ 5	\$ 3

Indicá a cuántos juegos hay que entrar, como mínimo, para que “Vértigo” resulte más barato que “Aventura”:

- a) 4 juegos..... ₁
- b) 5 juegos. ₂
- c) 6 juegos..... ₃
- d) “Vértigo” es siempre más caro que “Aventura” ₄

Indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- | | | V | F |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) El triángulo B tiene la mitad del área del triángulo A. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) El triángulo B tiene la tercera parte del área del triángulo C. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) El triángulo D tiene el mismo área que el triángulo C. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) El triángulo B tiene la mitad del área del triángulo D. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Suponiendo que n es un número natural, indicá cuál de las siguientes expresiones da siempre como resultado un número impar.

a) $5n + 5$ ₁

b) $3n + 13$ ₂

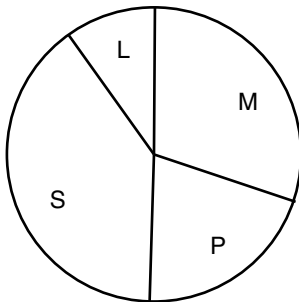
c) $4n + 64$ ₃

d) $2n + 43$ ₄

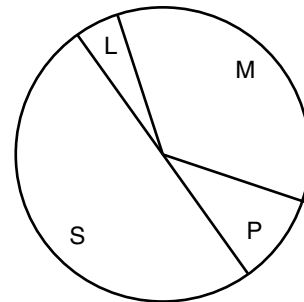
Estos fueron los resultados obtenidos por 4 candidatos en las elecciones para intendente de un municipio.

Martínez (M)	30%
Suárez (S)	40%
Pérez (P)	20%
López (L)	10%

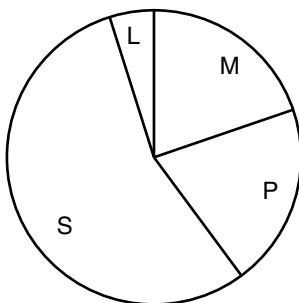
Determiná cuál de estos gráficos circulares representa los resultados.



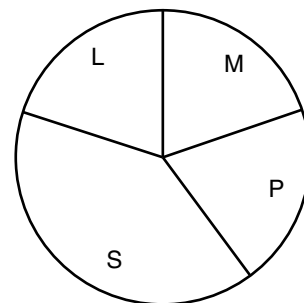
a) ₁



b) ₂



c) ₃



d) ₄

Un supermercado publicita unas galletitas con el siguiente cartel:

GALLETITAS OPERETTA X 450 GRAMOS	\$2
GALLETITAS CONDESA X 150 GRAMOS	\$0,75

¿Qué galletita resulta más barata? Explicá tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

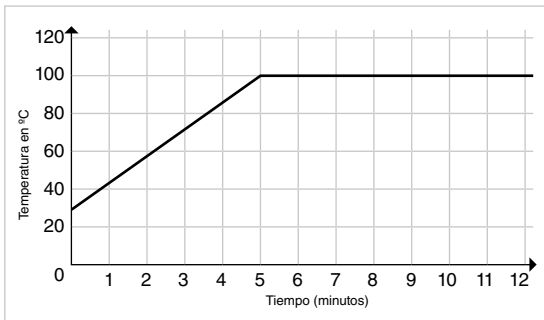
.....

.....

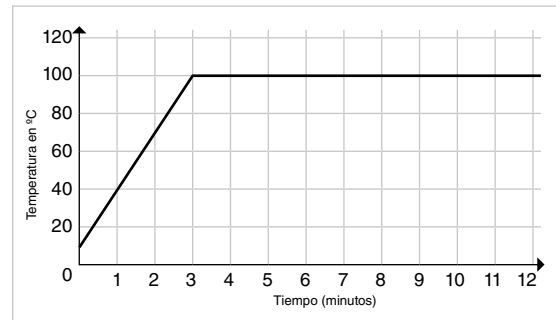
.....

Se colocan dos recipientes con agua cada uno en un calentador. Los gráficos representan la relación entre el tiempo, medido en minutos, y la temperatura, medida en grados centígrados.

Calentador A



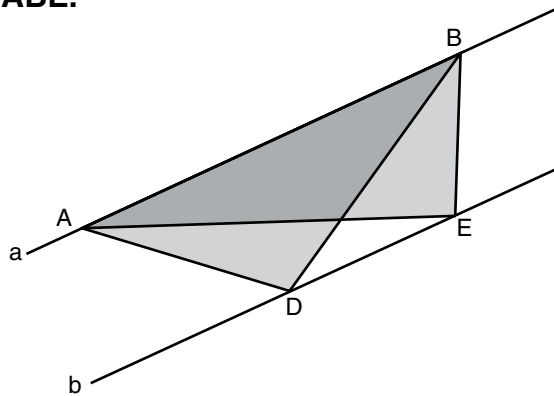
Calentador B



Indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- | | V | F |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a) El agua se calentó más rápido en el calentador B. | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ |
| b) La temperatura inicial del agua que se coloca en el calentador A es menor que la que se coloca en el calentador B. | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ |
| c) A los 2 minutos el agua del calentador A tiene una temperatura mayor que el agua del calentador B. | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ |
| d) En ningún momento los dos recipientes tienen la misma temperatura. | <input type="checkbox"/> ₁ | <input type="checkbox"/> ₂ |

En este esquema a y b son rectas paralelas. Compará la medida de las áreas de los triángulos ABD y ABE.



Indicá cuál de estas tres afirmaciones es la única correcta:

- El área del triángulo ABD es mayor que el área del triángulo ABE.
- El área del triángulo ABE es mayor que el área del triángulo ABD.
- Las áreas de los triángulos ABD y ABE son iguales.

Explicá por qué.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Escribí 4 números racionales que se encuentren entre $\frac{4}{9}$ y $\frac{5}{9}$

Explicá cómo lo pensaste y justificá tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Una empresa de telefonía móvil cobra un cargo fijo mensual de \$25 que incluye 100 minutos de uso. Por cada minuto adicional cobran \$0,80. Además, el usuario debe pagar 21% de IVA sobre el total del consumo. Un usuario utilizó en un mes 152 minutos.

Indicá cuál es la expresión que permite calcular el valor que debe pagar.

- a) $(25 + 0,80 \cdot 52) \cdot 1,21$ ₁
- b) $25 + 0,80 \cdot 52 \cdot 0,21$ ₂
- c) $(25 + 0,80 \cdot 152) \cdot 1,21$ ₃
- d) $(25 + 0,80 \cdot 52) \cdot 0,21$ ₄

Descripción de los ítems y respuestas correctas:

ÍTEM	EJE DE CONTENIDOS, ESTRATEGIA EVALUADA Y RESPUESTA CORRECTA
1	Eje de contenido/ Estrategia: Números y álgebra. Validación. Contexto: Intramatemático Respuesta correcta: a) 19
2	Eje de contenido/ Estrategia: Funciones y álgebra. Aplicación. Contexto: Extra matemático Respuesta correcta: c) 6 juegos
3	Eje de contenido/ Estrategia: Geometría y medida. Validación. Contexto: Intra matemático Respuesta correcta: VFVF
4	Eje de contenido/ Estrategia: Números y álgebra. Aplicación. Contexto: Intra matemático Respuesta correcta: d) $2n + 43$
5	Eje de contenido/ Estrategia: Estadística y probabilidad. Comunicación. Contexto: Extra matemático Respuesta correcta: a)
6	Eje de contenido/ Estrategia: Números y álgebra. Validación. Contexto: Extra matemático. Respuesta correcta: Se espera que los estudiantes identifiquen que las Galletitas Operetta son las más baratas. Para justificar la respuesta podrían apelar a diferentes estrategias, como calcular el precio de ambas marcas para el mismo peso o calcular el precio por gramo para cada marca.
7	Eje de contenido/ Estrategia: Funciones y álgebra. Comunicación. Contexto: Extra matemático Respuesta correcta: VFFF
8	Eje de contenido/ Estrategia: Geometría y medida. Validación. Contexto: Intra matemático Respuesta correcta: Las áreas de los triángulos son iguales porque tienen un lado en común (AB) que se lo puede considerar como una de las bases y las dos alturas correspondientes a esa base son segmentos perpendiculares a las rectas paralelas. Dado que la distancia entre dos rectas paralelas es siempre la misma, las alturas de ambos triángulos son iguales. Como estos triángulos tienen entonces la misma medida de base y de altura, las áreas son iguales.
9	Eje de contenido/ Estrategia: Números y álgebra. Validación. Contexto: Intra matemático Respuesta correcta: Entre dos números racionales se pueden encontrar infinitos números. Por ejemplo, si usamos fracciones equivalentes $\frac{4}{9} = \frac{20}{45}$ y $\frac{5}{9} = \frac{25}{45}$, entre ellos se encuentran $\frac{21}{45}, \frac{22}{45}, \frac{23}{45}, \frac{24}{45}$
10	Eje de contenido/ Estrategia: Números y álgebra. Comunicación. Contexto: Extra matemático Respuesta correcta: a) $(25 + 0,80 \cdot 52) \cdot 1,21$