



Matemáticas

3 unidades de estudio - Segundo cuestionario

מתמטיקה

3 יחידות לימוד - שאלון שני

הוראות

Instrucciones

א. Duración del examen: Dos horas y 15 minutos.

א. משך הבחינה: שתיים ורבע.

ב. Estructura del cuestionario y clave de la evaluación:

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

Este cuestionario de examen consta de seis preguntas.

בשאלון זה שש שאלות.

Cada pregunta – 22 puntos.

לכל שאלה – 22 נקודות.

Te está permitido responder, de modo total o parcial, al número de preguntas que desees, pero la suma total de puntos no superará en ningún caso los 100 puntos.

מוותר לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 100.

ג. Material auxiliar permitido:

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

(1) Una calculadora no gráfica. No se admite la programación con calculadoras programables. El uso de calculadora gráfica o de la posibilidad de programación de las calculadoras programables puede causar la anulación del examen.

(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון שיש בו אפשרות תכנות.

(2) Hojas de fórmulas (adjuntas).

שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.

(3) Diccionario hebreo-lengua extranjera / lengua extranjera-hebreo.

(2) דפי נוסחאות (מצורפים).

(3) מילון עברי-לועזי / לועזי-עברי.

ד. Instrucciones especiales:

ד. הוראות מיוחדות:

(1) Escribe todos los cálculos y respuestas en la versión hebrea del cuestionario.

(1) יש כתוב את כל החישובים והתשובות בנוסח העברי של השאלון.

Está prohibido escribir sobre las franjas de los márgenes.

אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.

(2) Explica detalladamente y de forma clara y ordenada, todas tus operaciones, incluidos los cálculos. La falta de detalles puede perjudicar la nota o causar la anulación del examen.

(2) יש להסביר את כל הפעולות, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

(3) Como borrador debes utilizar las hojas que están en el cuestionario de examen en la versión hebrea.

(3) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבנוסח העברי של השאלון.

La utilización de otro borrador puede ocasionar la anulación del examen.

שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

Presta atención: Al final del examen en hebreo se adjuntan hojas de borrador para tu propio uso. No añadas otras hojas a tu cuadernillo de examen.

שים לב: בסוף הבחינה בעברית מצורפים דפי טיוטה. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

¡Buena Suerte!

בהצלחה!

Preguntas

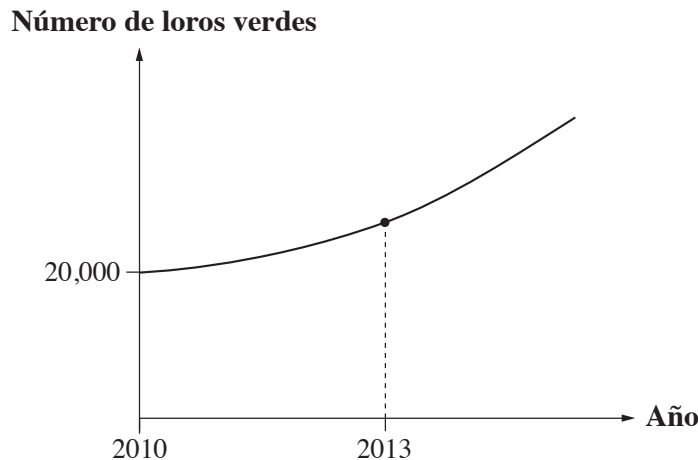
Este cuestionario de examen consta de seis preguntas. Una respuesta completa te adjudica 22 puntos. Te está permitido responder, de forma completa o parcial, al número de preguntas que desees, pero la suma total de puntos acumulados no superará en ningún caso los 100 puntos.

Escribe todos los cálculos y respuestas en la versión hebrea del cuestionario de examen.

Ciencia y Sociedad

1. En una isla tropical el número de loros verdes crece cada año en un 8%.

A continuación te presentamos un gráfico que describe el número de loros verdes en la isla según el año, desde principios del año 2010.



- א. (1) ¿Cuántos loros verdes había en la isla a principios del año 2010?
 (2) ¿Cuántos loros verdes había en la isla a principios del año 2013?
- ב. ¿A principios de qué año había 29,387 loros verdes en la isla?

En la isla hay también loros azules. El número de loros azules en la isla crece cada año en un porcentaje constante.

A principios del año 2010, el número de loros azules en la isla era igual al número de loros verdes en la isla.

- ג. En la siguiente tabla te presentamos el número de loros azules a principios del año 2012.

(Recuerda llenar la tabla en la versión hebrea del cuestionario.)

Año	2010	2011	2012	2013
Número de loros azules			21,632	

- (1) Halla en qué porcentaje ha crecido el número de loros azules en la isla cada año.
 (2) Completa los valores que faltan en la tabla, **en la versión en hebreo**.

(continúa en la página 3)

2. El pronóstico diario de la altura de las olas en el Mar Mediterráneo se refiere a tres tipos de olas: bajas, medianas y altas.

Cada día durante cierto periodo, la probabilidad de que las olas sean bajas es de 0.6, y la probabilidad de que las olas sean medianas es de 0.25.

- א. ¿Cuál es la probabilidad de que las olas sean altas cada día de dicho periodo?

Hadar planea ir al Mar Mediterráneo dos días determinados del mismo periodo.

- ב. (1) ¿Cuál es la probabilidad de que en dichos dos días las olas sean bajas?
(2) ¿Cuál es la probabilidad de que en dichos dos días el tipo de olas sea idéntico?

Hadar surfea en el Mar Mediterráneo solamente cuando las olas son medianas o altas.

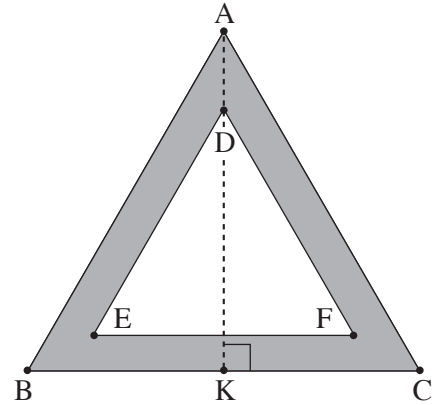
- ג. ¿Cuál es la probabilidad de que Hadar surfee por lo menos uno de esos dos días?

Orientación en el plano y en el espacio

3. En una clase de educación vial, Amir dibujó una señal de tránsito con forma de triángulo equilátero ABC.

En el centro de la señal de tránsito, Amir dibujó otro triángulo equilátero, el triángulo DEF (el lado EF es paralelo al lado BC).

El área entre los dos triángulos la coloreó de gris, como se muestra en el dibujo.



- א. Explica por qué los triángulos ABC y DEF son triángulos similares.

Se sabe que la longitud del lado del triángulo ABC es de 72 cm.

AK es la altura del lado BC en el triángulo ABC, como se muestra en el dibujo.

- ב. (1) Halla la longitud de la altura AK.
(2) Calcula el área total de la señal de tránsito ($\triangle ABC$).

Se sabe que la longitud del lado del triángulo DEF es de 48 cm.

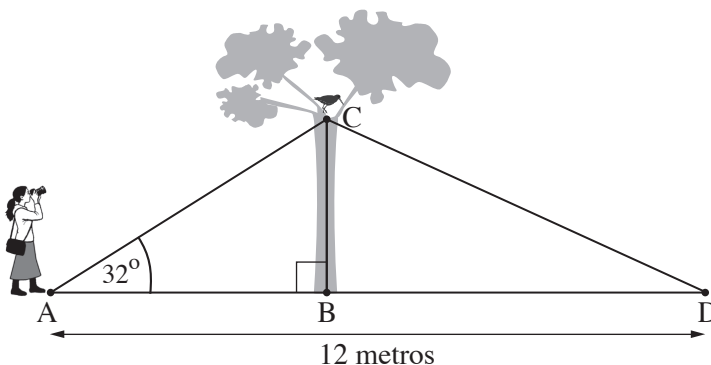
- ג. (1) Halla la razón de semejanza entre los triángulos ABC y DEF.
(2) Calcula el área del triángulo DEF.
ד. Calcula el área coloreada de gris por Amir.

4. En un parque urbano de superficie plana se ha colocado un árbol en el punto B.

Smadar es fotógrafa de pájaros.

Ella se encuentra en el punto A y fotografía un pájaro ubicado sobre el árbol en el punto C, como se muestra en el dibujo.

Se sabe que BC es perpendicular a AB.



La distancia entre Smadar y el pájaro (AC) es de 6 metros, y la medida del ángulo CAB es de 32° .

- א. Halla a qué altura del suelo está posado el pájaro (BC).
- ב. Halla la distancia entre Smadar y el árbol (AB).

Para fotografiar al pájaro desde otro ángulo, Smadar caminó hasta el punto D, que se halla en la continuación del segmento AB, tal como se muestra en el dibujo.

Se sabe que la longitud del segmento AD es de 12 metros.

- ג. Halla la medida del ángulo CDB.

Finanzas y economía

5. La peluquería "Belleza y estilo" ofrece cuatro tipos de corte de pelo.

En la siguiente tabla se exponen los datos de los precios de los cortes de pelo y la cantidad de clientes que se cortaron el pelo en cada uno de los cortes en un día determinado.

Tipo de corte	Niños	Pelo corto	Pelo largo	Especial
Precio (en shekels)	60	150	180	210
Número de clientes	5	21	9	10

Ese día, los ingresos de la peluquería fueron los pagos de todos los clientes que se cortaron el pelo.

- א. (1) Halla el número de clientes que se cortaron el pelo ese día.
- (2) Halla el promedio de ingresos de la peluquería ese día.

Cerca de la hora de cierre, se cortaron el pelo tres clientes más, que no están incluidos en la tabla.

- ב. Halla el promedio de ingresos mayor posible, luego de agregados los tres clientes.

Los tres clientes eligieron el mismo corte de pelo. Luego de pagar, bajó el promedio de ingresos de la peluquería ese día.

- ג. A continuación te presentamos tres afirmaciones, I-III.

Determina, para cada afirmación, si es posible o imposible. Justifica tus respuestas.

- I. Los tres clientes eligieron el corte de pelo corto.
- II. Los tres clientes eligieron el corte de pelo largo con un descuento de 15 shekel por cliente.
- III. Los tres clientes eligieron el corte de pelo especial con un descuento del 35% por cliente.

6. Al final de las vacaciones de verano, Matán tenía 1,440 shekels, y Roí tenía 540 shekels. Al final de las vacaciones de verano, Matán decidió utilizar el dinero que tenía para asistir a una escuela de baloncesto cuyo costo era de 120 shekels por mes. Roí decidió no utilizar el dinero que tenía, y comenzó a trabajar. Cada mes desde el final de las vacaciones de verano en adelante, ahorró 60 shekels.
- א. (1) ¿Cuánto dinero tenía Matán al cabo de 4 meses de asistir a la escuela de baloncesto?
(2) ¿Cuántos meses puede Matán asistir a la escuela de baloncesto?

Señalaremos con una x el número de meses que pasaron desde el final de las vacaciones de verano.

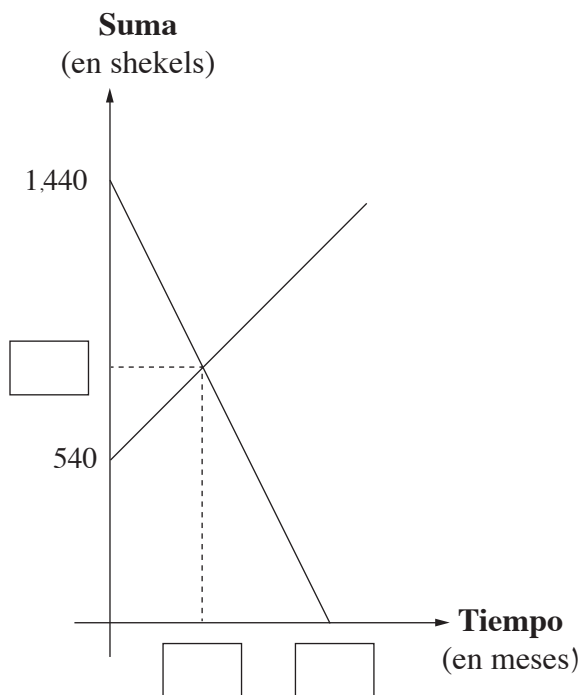
- ב. Te presentamos cuatro expresiones I-IV.

I. $1,440 + 120x$ II. $540x + 60$ III. $540 + 60x$ IV. $1,440 - 120x$

- (1) Determina cuál de las expresiones describe la suma que tenía Matán a los x meses.
(2) Determina cuál de las expresiones describe la suma que tenía Roí a los x meses.
- ג. ¿Cuántos meses después del final de las vacaciones de verano Matán y Roí tuvieron la misma cantidad de dinero?
- ד. A continuación te presentamos un dibujo con dos gráficos que describen la cantidad que tenía Matán, y la cantidad que tenía Roí, a lo largo del tiempo, desde el final de las vacaciones de verano.

Basándote en los apartados anteriores, completa en los rectángulos vacíos los valores que correspondan.

(Recuerda hacerlo en la versión en hebreo.)



¡Buena Suerte!

Los derechos de autor están reservados al Estado de Israel.
Se prohíbe su copia o publicación salvo autorización expresa
del Ministerio de Educación.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך