

Matemáticas

3 unidades de estudio - Segundo cuestionario

מתיקה

3 יחידות לימוד - שאלון שני

Instrucciones para el examen

הוראות לנבחן

א. Duración del examen: Una hora y media.

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

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 – 25 puntos.

לכל שאלה – 25 נקודות.

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

מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

ג. Material auxiliar permitido:

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

(1) Una calculadora no gráfica. No se admite la posibilidad de 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 לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.

(2) Hojas de fórmulas (adjuntas).

(2) דפי נוסחאות (מצורפים).

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

(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.
Está prohibido escribir sobre las franjas de los márgenes.

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

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) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

(3) Como borrador debes usar las hojas que se encuentran en la versión hebrea del cuestionario.
El uso de otros borradores puede causar la anulación del examen.

(3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבנוסח העברי של השאלון (כולל הדפים שבסופו). שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טייטה לשימושך. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

Presta atención: Al final del examen hay hojas de borrador para tu uso. Está prohibido añadir otras hojas a tu cuadernillo de examen.

Preguntas

Este cuestionario de examen consta de seis preguntas. Una respuesta completa te adjudica 25 puntos. Te está permitido responder, de forma completa o parcial, al número de preguntas que desees, pero la suma total de puntos no superará en ningún caso los 100 puntos.

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

Presta atención: Explica detalladamente y de forma clara y ordenada, **todas** tus operaciones, incluidos los cálculos. La falta de detalles puede perjudicar la calificación o causar la anulación del examen.

Álgebra

1. En el dibujo siguiente se exhiben la parábola $f(x) = x^2 - 6x$ y la recta $y = -2x + 5$.

א. El punto C es el vértice de la parábola.

Halla las coordenadas del punto C.

ב. El punto A se halla sobre la parábola y la coordenada x del punto A es 5.

Halla la coordenada y del punto A.

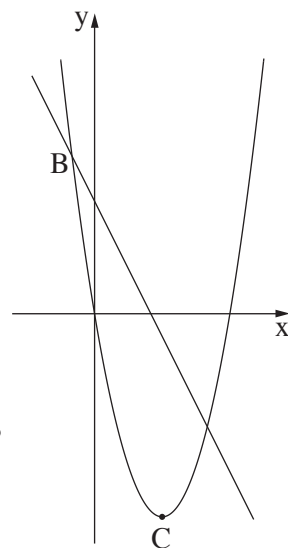
ג. (1) Muestra que el punto A se halla sobre la recta dada.

(2) La recta dada corta a la parábola en un punto adicional, B.

Halla las coordenadas del punto B.

ד. ¿Cuántos puntos comunes tienen la parábola y la recta $y = -9$?

Justifica tu respuesta.



2. En una competencia con premios en dinero, los premios generan una progresión aritmética. El primer premio es el mayor, y cada uno de los premios es menor que el que le antecede en 75 sheqalim.

En esta competencia se repartió la totalidad de premios cuyo valor era un número positivo.

Tamar terminó en el sexto lugar de la competencia y recibió el sexto premio: 625 sheqalim.

א. ¿Cuál fue el valor en dinero del primer premio de la competencia?

ב. ¿Cuál fue el valor en dinero del premio 11 [décimo primero] de la competencia?

ג. ¿Se habrá adjudicado premio a quien terminó la competencia en el lugar 17?

Justifica tu respuesta

ד. ¿Cuántos premios se repartieron en la competencia?

Justifica tu respuesta.

3. El 1/1/2020 se firmó un contrato con los trabajadores de una cierta fábrica y según él en cada año aumentará el salario de cada trabajador en un porcentaje fijo (Un porcentaje diferente para cada trabajador).

En esa fecha el salario mensual de Naamá era de 9000 sheqalim.

El salario de Naamá aumenta en un 2.5% en cada año.

- א. ¿Cuál será el salario mensual de Naamá después de 5 años (en la fecha 1/1/2025)?

El 1/1/2020 el salario mensual de Yael era de 8000 sheqalim.

Al cabo de tres años (en la fecha 1/1/2023) el salario mensual de Yael será de 9261 sheqalim.

- ב. ¿En qué porcentaje aumenta el salario de Yael cada año?
- ג. Al cabo de 5 años (en la fecha 1/1/2025) ¿quién recibirá un salario más elevado, Naamá o Yael? Justifica tu respuesta

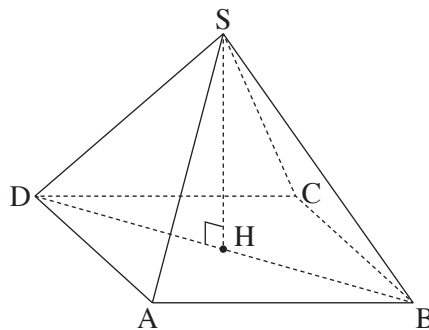
Trigonometría

4. SABCD es una pirámide recta cuadrilátera cuya base, ABCD es un rectángulo.

SH es la altura de la pirámide (ver dibujo).

Dato: $AD = 8 \text{ cm}$, $AB = 12 \text{ cm}$, $SH = 10 \text{ cm}$.

- א. Calcula la longitud de la diagonal de la base de la pirámide, DB.
- ב. Calcula la longitud de la arista lateral de la pirámide, SD.
- ג. Calcula la magnitud del ángulo que se halla entre la arista lateral y la base de la pirámide.
- ד. Calcula el área del triángulo, SDB.



Probabilidad y Estadística

5. A continuación se halla una lista con siete notas: 91, 87, 85, 83, 81, 79, 75.

- א. Calcula el promedio de las notas de la lista.
- ב. Calcula la desviación estándar [סטטיית התקן] de las notas de la lista.
- ג. Saguí sostiene que si se le agrega a la lista de notas la nota 84, el promedio de las notas aumentará.
¿Está Saguí en lo cierto? Justifica tu respuesta.
- ד. Se agregó una nota a la lista de siete notas, y el promedio de la lista no cambió.
¿Cuál fue la nota que se agregó? Justifica tu respuesta.

6. Las notas de los alumnos en el examen nacional se distribuyen normalmente con una desviación estándar de 8.

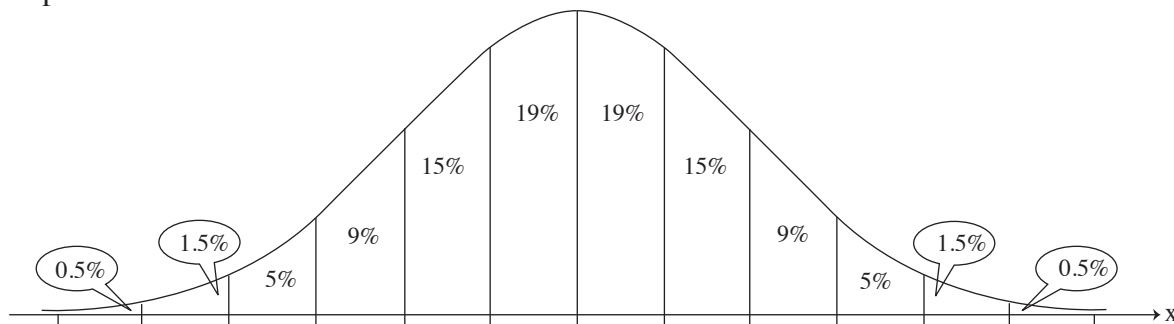
El 69% de las notas es inferior a la nota 75.

- א. ¿Cuál es el promedio de las notas?
- ב. Se elige al azar una nota de todas la notas.
¿Cuál es la probabilidad de que la nota que se eligió esté entre 75 y 91?
- ג. El número de alumnos que obtuvieron en el examen nacional una nota entre 75 y 91 fue 10675.

Según el gráfico de la distribución normal, ¿cuántos alumnos se presentaron al examen?

- ד. Se decidió que el 7% de los alumnos, aquellos que obtuvieron las notas más bajas, participaran en clases de refuerzo de estudio.
¿Participará de las clases de refuerzo un alumno que obtuvo una nota de 54?

A continuación se halla el gráfico de la distribución normal, de la hoja de fórmulas. Válete de él para tus cálculos.



¡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