

Matemáticas

3 unidades de estudio - Segundo cuestionario

Instrucciones para el examen

א. Duración del examen: Una hora y media.

ב. Estructura del cuestionario y clave de la evaluación:

Este cuestionario de examen consta de seis preguntas.

Cada pregunta – 25 puntos.

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

ג. Material auxiliar permitido:

(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.

(2) Hojas de fórmulas (adjuntas).

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

ד. Instrucciones especiales:

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

Está prohibido escribir sobre las franjas de los márgenes.

(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.

(3) Como borrador puedes usar las hojas que se encuentran **en la versión hebrea del cuestionario** (incluyendo las páginas que se encuentran al final).
El uso de otros borradores puede causar la anulación del examen.

מתמטיקה

3 יחידות לימוד - שאלון שני

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

בשאלון זה שש שאלות.

כל שאלה – 25 נקודות.

מוותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,

אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה

על 100.

ג. חומר עזר מותר בשימוש:

(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות

התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש

במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון

עלול לגרום לפסילת הבחינה.

(2) דפי נוסחאות (מצורפים).

(3) מילון עברי-לועזי / לועזי-עברי.

ד. הוראות מיוחדות:

(1) **כתוב את כל החישובים והתשובות**

בנוסח העברי של השאלון.

אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.

(2) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט

ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום

לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

(3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבנוסח העברי של

השאלון (כולל הדפים שבסופו).

שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת

הבחינה.

¡Buena Suerte!

בהצלחה!

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

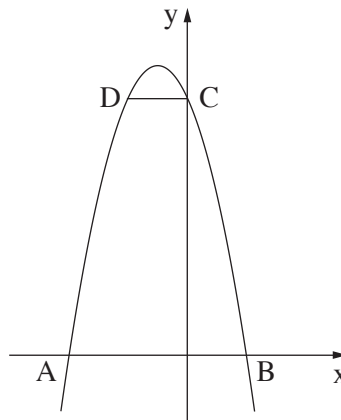
1. En el siguiente dibujo se exhibe un esbozo del gráfico de la función $f(x) = -x^2 - 3x + 18$.

A y B son los puntos de intersección del gráfico de la función $f(x)$ con el eje x como está descrito en el dibujo.

C es el punto de intersección del gráfico de la función $f(x)$ con el eje y .

El punto D se halla sobre el gráfico de la función $f(x)$ de tal modo que el segmento DC es paralelo al eje x .

- א. Halla las coordenadas de los puntos A, B, C y D.
- ב. Calcula el área del triángulo ABC.
- ג. Calcula el área del trapecio ABCD.



2. El 1.1.2018 en el plan de ahorro de Yael había 30870 sheqalim.

El plan de ahorro da un beneficio anual de un 5%.

א. ¿Cuál será la suma del ahorro de Yael en el plan de ahorro el 1.1.2030?

ב. Yael comenzó a ahorrar en su plan de ahorro el 1.1.2016.

Halla la suma inicial de su ahorro.

ג. ¿El 1.1 de qué año habrán por primera vez en el plan de ahorro de Yael más de 35000 sheqalim?

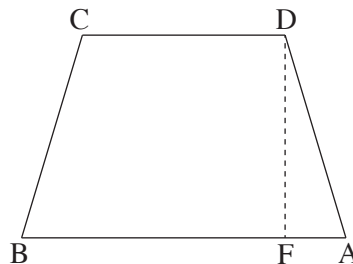
Trigonometría

3. ABCD es un trapecio isósceles ($BA \parallel CD$). DF es la altura del trapecio (ver dibujo).

Dato: $CD = 15$ cm , $BA = 24$ cm,

la magnitud del ángulo BAD es de 71° .

- א. Calcula la longitud del segmento AF.
- ב. Calcula la longitud del lado AD.
- ג. Calcula la magnitud del ángulo DBF.



4. Se da un paralelepípedo

$ABCD A' B' C' D'$

cuya base $ABCD$ es un rectángulo

(ver dibujo).

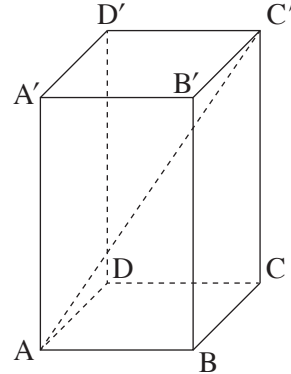
Dato: $AB = 12 \text{ cm}$, $BC = 9 \text{ cm}$,

la magnitud del ángulo entre la diagonal del paralelepípedo AC' y la base del paralelepípedo , $ABCD$, es de 58° .

א. Calcula la longitud de la diagonal de la base.

ב. Calcula la longitud de la arista del paralelepípedo CC' .

ג. Calcula la superficie lateral (sin las bases) [שטח המעטפת] del paralelepípedo.



Estadística y probabilidad

5. Se dan dos ruedas de la suerte – la rueda α y la rueda β (ver dibujo).

La rueda α está dividida en tres porciones iguales y sobre ellas están escritos los números 1, 2 y 3.

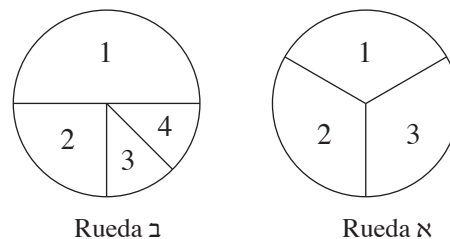
La rueda β está dividida en cuatro porciones:

Una porción que es $\frac{1}{2}$ del círculo y sobre la que está escrito el número 1,

Una porción que es $\frac{1}{4}$ del círculo y sobre la que está escrito el número 2,

Una porción que es $\frac{1}{8}$ del círculo y sobre la que está escrito el número 3,

y otra porción que es $\frac{1}{8}$ del círculo y sobre la que está escrito el número 4.



Se hace girar una vez cada una de las ruedas.

- א. ¿Cuál es la probabilidad de que tanto la rueda α como la rueda β se detengan en el número 3?
- ב. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los dos números en los que se detengan las ruedas sea 5?
- ג. ¿Cuál es la probabilidad de que el número en el que se detenga la rueda α sea superior al número en el que se detenga la rueda β ?

6. Las notas de los alumnos en un examen nacional se distribuyen de forma normal.

La desviación estándar de las notas es 8.

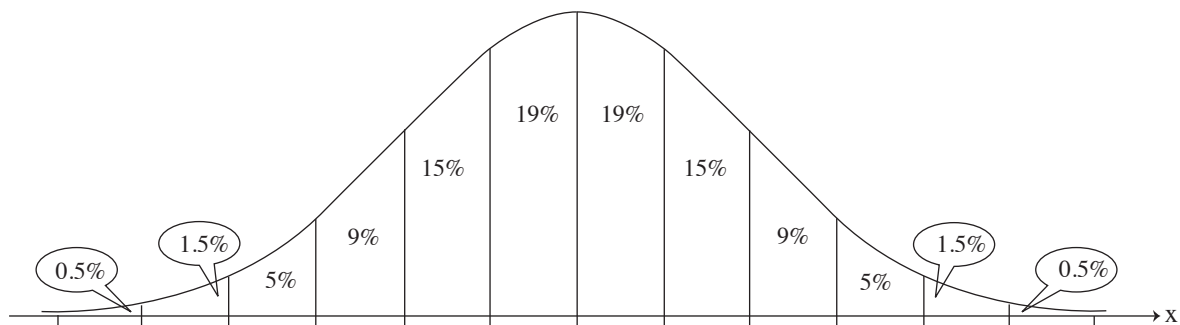
El 16% de las notas son superiores a 80.

- א. ¿Cuál es el promedio de las notas de los examinados?
- ב. Se elige al azar un examinado. ¿Cuál es la probabilidad de que su nota en el examen sea inferior a 56?
- ג. Se ha tomado la decisión de que los alumnos cuyas notas sean las más altas recibirán certificados de excelencia.

Los alumnos que recibieron certificado de excelencia son un 7% de la totalidad de los examinados.

La nota de Dvir es 83. ¿Recibirá el certificado de excelencia? Justifica tu respuesta.

Te presentamos el gráfico de la distribución normal (extraído de la hoja de fórmulas). Podrás hacer uso de él en 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