

Matemáticas

3 unidades de estudio - Segundo cuestionario

מתמטיקה

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. מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

ב. Estructura del cuestionario y clave de la evaluación:

בשאלון זה שש שאלות.

Este cuestionario de examen consta de seis preguntas.

לכל שאלה — 25 נקודות.

Cada pregunta – 25 puntos.

Te está permitido responder al número de preguntas

מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,

que desees, pero la suma total de puntos no superará en ningún caso los 100 puntos.

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

(1) מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות

posibilidad de programación con calculadoras

התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש

programables. El uso de calculadora gráfica o de

במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון

la posibilidad de programación de las

עלול לגרום לפסילת הבחינה.

calculadoras programables puede causar la anulación del examen.

(2) דפי נוסחאות (מצורפים).

(2) Hojas de fórmulas (adjuntas).

(3) Diccionario hebreo-lengua extranjera /

(3) מילון עברי-לועזי / לועזי-עברי.

lengua extranjera-hebreo.

ד. הוראות מיוחדות:

ה. Instrucciones especiales:

(1) כתוב את כל החישובים והתשובות

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

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.

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

La falta de detalles puede perjudicar la nota o causar la

ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום

anulación del examen.

לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

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

(3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון.

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

שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

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

שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טייטה לשימושך. אין להוסיף דפים אחרים למחברת 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 acumulados 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. La parábola $y = -x^2 - 4x + 5$ corta el eje x en los puntos A y B, tal y como se describe en el dibujo que te presentamos.

א. (1) Halla las coordenadas de los puntos A y B.

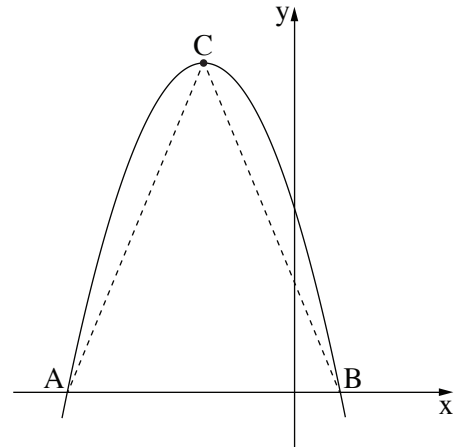
(2) Halla la longitud del segmento AB.

El punto C es el vértice de la parábola.

ב. Halla las coordenadas del punto C.

ג. Calcula el área del triángulo ACB.

ד. Escribe el intervalo de crecimiento de la parábola.

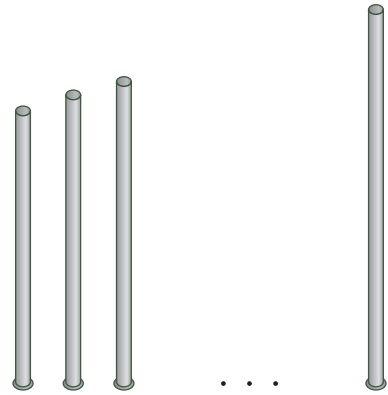


2. En el dibujo aquí expuesto se describe una cerca hecha a partir de barras de hierro colocadas en fila (en el dibujo se ilustran solo algunas de las barras).

La longitud de la primera barra en la fila es de 144 cm.

La longitud de la última barra de la fila es de 200 cm.

Cada barra en la cerca es 8 cm más larga que la barra que le antecede.



- א. ¿Cuál es la longitud de la segunda barra en la fila, y cuál es la longitud de la tercera barra en la fila?
- ב. ¿Cuántas barras hay en la cerca?
- ג. Calcula la longitud total de todas las barras de hierro de las que está hecha la cerca.

El precio de un metro (100 cm) de barra de hierro es de 25 sheqalim.

- ד. ¿Cuál es el precio total de todas las barras de hierro de las que está hecha la cerca?

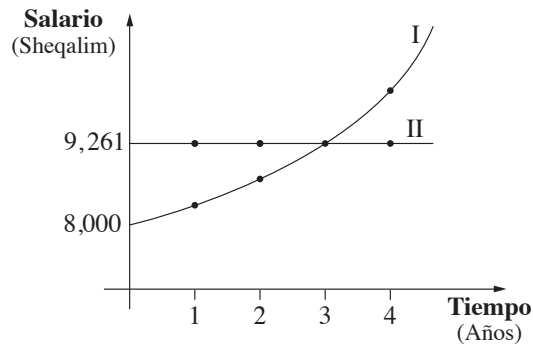
3. Dany y Yuval comenzaron a trabajar el mismo año.

A continuación te presentamos dos gráficos (I y II) que describen el monto de los salarios de Yuval y de Dany durante 4 años, en función del tiempo.

El salario de Dany aumenta cada año en un porcentaje fijo.

El salario de Yuval es fijo y no varía.

- א. Determina qué gráfico describe el salario de Dany, y qué gráfico describe el salario de Yuval.



Se sabe que 3 años después, los salarios de Dany y Yuval eran iguales.

Basándote en los gráficos, responde a los apartados ב-ד.

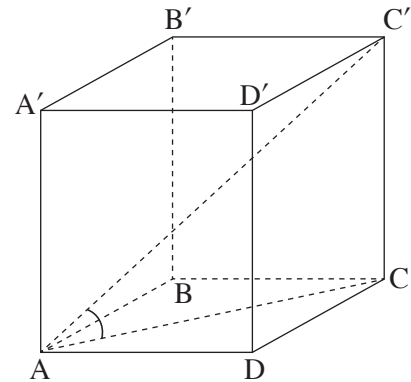
- ב. (1) ¿Cuál era el salario inicial de Dany?
(2) ¿Cuál era el salario de Dany 3 años después de iniciado su trabajo?
- ג. ¿En qué porcentaje aumentó el salario de Dany cada año?
- ד. Calcula cuál era el salario de Dany 4 años después de iniciado su trabajo.

Trigonometría

4. En el dibujo que te presentamos a continuación se describe la caja ABCDA'B'C'D'.

Dato: $AD = 14 \text{ cm}$, $DC = 10 \text{ cm}$, $CC' = 16 \text{ cm}$.

- א. Calcula la longitud de la diagonal de la base, AC .
- ב. Calcula la magnitud del ángulo formado entre la diagonal de la caja, AC' , y la base $ABCD$.
- ג. Calcula el volumen de la caja.



Probabilidad y estadística

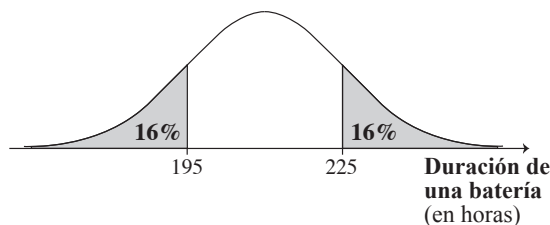
5. En una competencia de tiro al blanco, Dany dispara dos tiros al mismo blanco.

La probabilidad de que acierte en el blanco con el primer disparo es de 0.8, y la probabilidad de que acierte en el blanco con el segundo disparo es de 0.75.

- א. ¿Cuál es la probabilidad de que Dany acierte en el blanco en ambos disparos?
- ב. ¿Cuál es la probabilidad de que Dany acierte en el blanco exactamente en uno de los dos disparos?
- ג. ¿Cuál es la probabilidad de que Dany acierte en el blanco por lo menos en uno de los dos disparos?

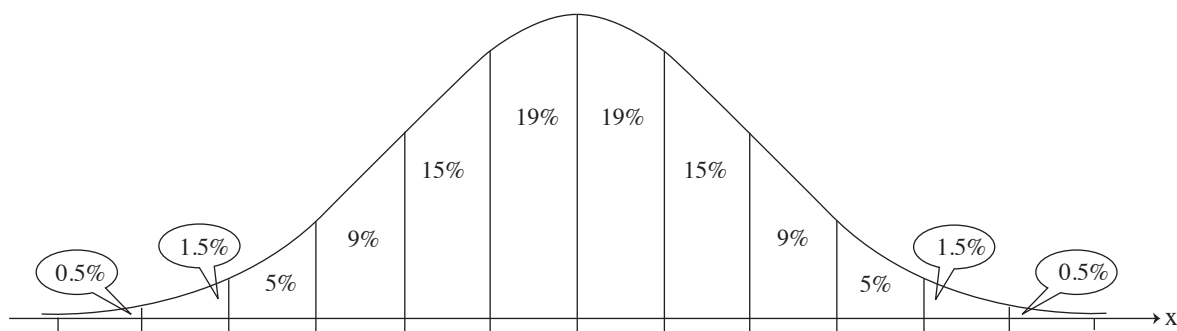
6. La duración de las baterías (la cantidad de horas que pueden funcionar) se distribuye de modo normal.

Te presentamos un gráfico que describe la distribución de la duración de una batería.



- א. (1) Halla la duración promedio de una batería.
(2) Halla la desviación estándar.
- ב. (1) ¿Cuál es el porcentaje de baterías cuya duración es menor de 240 horas?
(2) ¿Cuál es el porcentaje de baterías cuya duración se halla entre las 195 y las 240 horas?
- ג. Una fábrica compró 1000 baterías. Según el gráfico de distribución normal, ¿cuántas de ellas pueden funcionar entre 195 y 240 horas?

A continuación te presentamos un gráfico de distribución normal tomado de la hoja de fórmulas. Bázate en él para hacer 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