

Matemáticas

3 unidades de estudio - Segundo cuestionario

מתמטיקה

3 יחידות לימוד - שאלון שני

הוראות לנבחן

Instrucciones para el examen

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:

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.

בשאלון זה שש שאלות.

לכל שאלה – 25 נקודות.

מוותר לך לענות 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.

(2) Hojas de fórmulas (adjuntas).

(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. 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.

(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 debes utilizar las hojas que están en el

cuestionario (versión hebrea) del examen.

La utilización de otro borrador puede ocasionar la anulación del

examen.

(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 שבגוף השאלון.

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. En el dibujo que te presentamos se describe la parábola $y = x^2 - 8x + 16$.

El vértice de la parábola, C, se halla sobre el eje de las x .

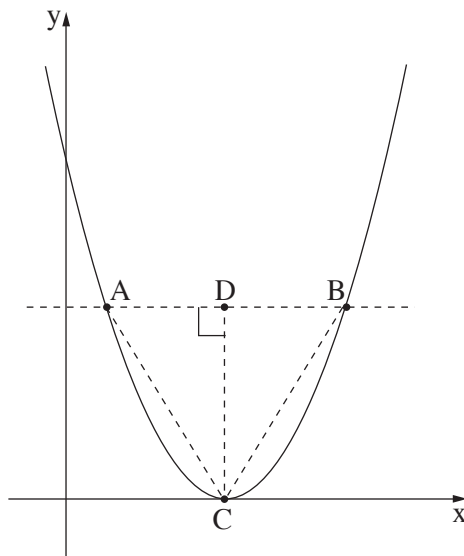
- א. Halla las coordenadas del vértice C.

La recta $y = 9$ corta a la parábola en los puntos A y B, como se muestra en el dibujo.

- ב. (1) Halla las coordenadas de los puntos A y B.
(2) Halla la longitud del segmento AB.

CD es la altura al lado AB en el triángulo ABC.

- ג. (1) Halla la longitud de la altura CD.
(2) Calcula el área del triángulo ABC.



2. Dina preparó una pizarra de fracciones para el aula de matemáticas.

En la tabla que te presentamos se exhiben las 4 primeras columnas y las 5 primeras filas de la pizarra de fracciones.

Los números en cada fila generan una progresión aritmética, y los números de cada columna generan también una progresión aritmética.

	Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	...
Fila 1	$\frac{1}{2}$	2	$3\frac{1}{2}$	5	...
Fila 2	1	$2\frac{1}{2}$	4		...
Fila 3	$1\frac{1}{2}$	3		6	...
Fila 4	2	$3\frac{1}{2}$	5	$6\frac{1}{2}$	...
Fila 5	$2\frac{1}{2}$	4	$5\frac{1}{2}$	7	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

Cuando Dina terminó su trabajo, se volcó agua sobre la pizarra y se borraron los números de dos de las casillas.

- א. Completa en la pizarra los números borrados. Justifica tu respuesta.
- ב. ¿Qué número estará inscripto en la columna 4 fila 13? Justifica tu respuesta.
- ג. ¿En qué fila de la columna 1 estará inscripto el número 6?

3. La masa para tortas con levadura tiene que leudar antes de ser horneada.

El volumen de la masa crece de manera geométrica.

Se revisa el volumen de la masa cada hora.

A las 7:00 el volumen de la masa era de 2000 cm^3 .

A las 10:00 el volumen de la masa era de 3500 cm^3 .

א. ¿Cuántas veces aumentó el volumen de la masa en cada hora de leudado?

ב. ¿Cuál será el volumen de la masa a las 12:00 ?

ג. ¿A qué hora el volumen de la masa fue de aproximadamente 2410 cm^3 ?

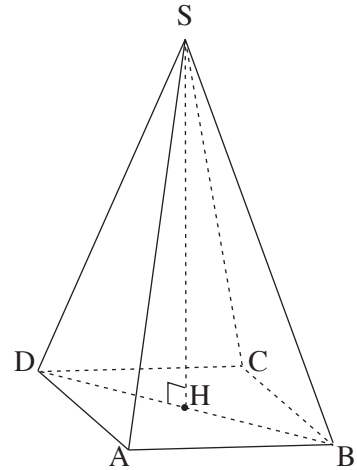
Trigonometría

4. En el dibujo que te presentamos se exhibe una pirámide recta SABCD, cuya base ABCD es un rectángulo.

SH es la altura de la pirámide.

Dato: $AD = 6 \text{ cm}$, $AB = 8 \text{ cm}$, $SD = 15 \text{ cm}$.

- א. Calcula la longitud de la diagonal de la base de la pirámide.
- ב. Calcula la longitud de la altura de la pirámide, SH.
- ג. Calcula la magnitud del ángulo formado por una arista lateral y la base de la pirámide.
- ד. Calcula el volumen de la pirámide.



Probabilidad y estadística

5. Un alumno es examinado en las materias de matemáticas y de inglés.

La probabilidad de que el alumno supere con éxito el examen de matemáticas es de 0.75, y la probabilidad de que el alumno supere con éxito el examen de inglés es de 0.65.

- א. ¿Cuál es la probabilidad de que el alumno supere con éxito los dos exámenes?
- ב. (1) ¿Cuál es la probabilidad de que el alumno supere con éxito el examen de matemáticas y no supere con éxito el examen de inglés?
(2) ¿Cuál es la probabilidad de que el alumno supere con éxito solo uno de los dos exámenes?
- ג. ¿Cuál es la probabilidad de que el alumno supere con éxito por lo menos uno de los dos exámenes?

6. En cierta escuela la distribución de las tallas de los alumnos es la distribución normal.

La talla promedio de los alumnos es de 160 cm, y la desviación estándar 6 cm.

א. ¿Cuál es el porcentaje de alumnos de la escuela cuya talla es de menos de 157 cm?

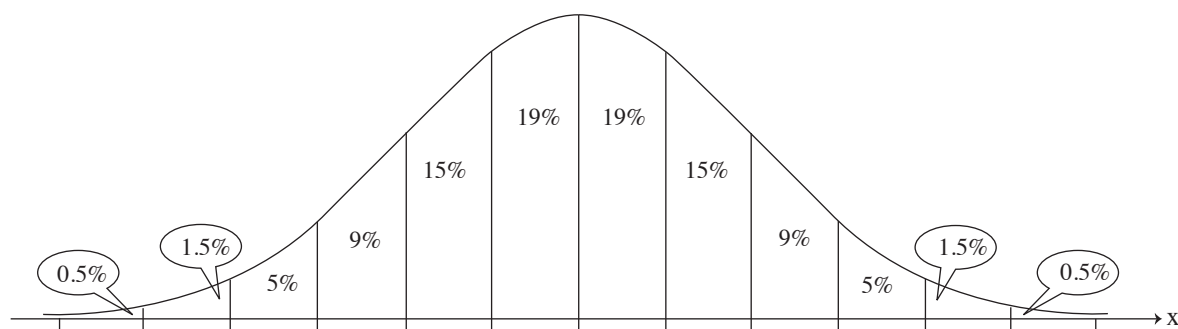
ב. ¿Cuál es el porcentaje de alumnos de la escuela cuya talla se halla entre 157 cm y 172 cm?

Se sabe que en la escuela hay 536 alumnos cuya talla se halla entre 157 cm y 172 cm.

ג. Según el gráfico de distribución normal, ¿cuántos alumnos hay en la escuela?

A continuación te presentamos un gráfico de distribución normal tomado de la hoja de fórmulas.

Básate en él para hacer tus cálculos.



¡Buena Suerte!

Los derechos de autor están reservados al Estado de Israel
Está prohibida 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