



Colegio Santa Isabel de Hungría

Resols. 1153 de 1952 – 126 de 1975 – 22547 de 1981 – 4830 de 1988

Administrado por COLSIH S.A.S - NIT. 901.764.405-6

Código DANE 311769003211

EXAMEN DE ADMISIÓN MATEMÁTICA GRADO DÉCIMO

Nombre del estudiante: _____

Instrucciones

- Lee cuidadosamente cada situación antes de responder.
- Selecciona únicamente una respuesta en cada pregunta.
- Justifica tus procedimientos en caso de que el docente lo solicite.
- Puedes usar operaciones, dibujos o esquemas para organizar tus ideas.

Pregunta 1

Una empresa de internet ofrece un plan para zonas rurales. El costo mensual del servicio incluye un valor fijo de instalación y un cobro adicional dependiendo de la cantidad de gigas consumidos durante el mes.

La siguiente tabla muestra algunos valores registrados por distintos usuarios:

Gigas consumidos	Valor total
2	\$34.000
5	\$49.000
8	\$64.000

¿Cuál de las siguientes expresiones representa correctamente el valor total del servicio?

- A. $y = 5000x + 24000$
- B. $y = 3000x + 28000$
- C. $y = 7000x + 20000$
- D. $y = 15000x + 4000$

Pregunta 2

Durante una jornada deportiva, un grupo de estudiantes registró la cantidad de agua que quedaba en un tanque portátil mientras los participantes llenaban sus botellas.

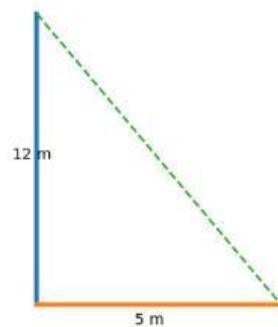


¿Cuál afirmación describe mejor la situación?

- A. El tanque se llena a medida que pasa el tiempo.
- B. El agua disminuye de manera constante.
- C. El agua disminuye cada vez más rápido.
- D. El tanque mantiene siempre la misma cantidad de agua.

Pregunta 3

En una vereda, los habitantes quieren instalar un cable desde la parte superior de un poste de energía hasta un punto en el suelo para sostenerlo y evitar que se caiga durante los vientos fuertes.



El poste mide 12 metros de altura y el punto donde se fijará el cable en el suelo estará ubicado 5 metros de la base del poste.

¿Cuál debe ser aproximadamente la longitud mínima del cable?

- A. 10 metros
- B. 11 metros
- C. 13 metro
- D. 17 metros

Pregunta 4

Para una feria institucional se preparó una rifa utilizando balotas de colores dentro de una bolsa. En total hay 4 balotas rojas, 3 verdes y 5 azules. Cada estudiante solo puede sacar una balota sin mirar. Teniendo en cuenta que Camila quiere ganar el premio asociado al color azul.

¿Cuál es la probabilidad de que Camila saque una balota azul?

- A. $\frac{5}{12}$
- B. $\frac{3}{12}$
- C. $\frac{4}{12}$
- D. $\frac{7}{12}$

Pregunta 5

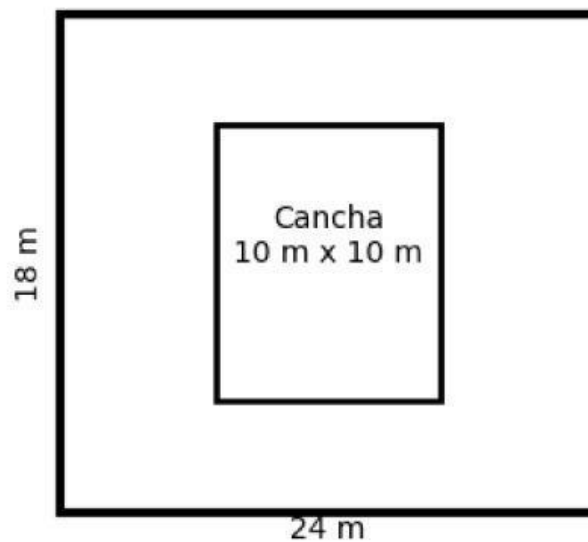
En una cafetería escolar, durante el descanso dos grupos de estudiantes realizaron compras diferentes. El primer grupo compró 2 jugos y 1 empanada y pagó \$14.000, mientras que el segundo grupo compró 1 jugo y 2 empanadas por \$16.000. El administrador necesita determinar el precio de cada producto para actualizar el menú del día.

¿Cuál es el precio de un jugo?

- A. \$2.000
- B. \$4.000
- C. \$6.000
- D. \$8.000

Pregunta 6

La alcaldía de un municipio construirá una zona recreativa rectangular de 24 metros de largo y 18 metros de ancho. Dentro del parque se instalará una cancha cuadrada de 10 metros de lado y el resto del espacio será cubierto con césped.



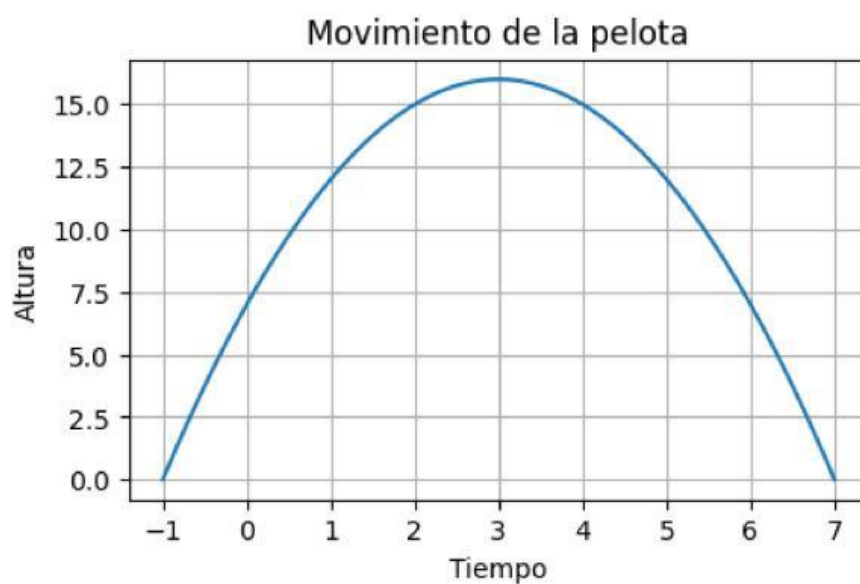
¿Cuál será el área que se cubrirá con césped?

- A. 232 m²
- B. 332 m²
- C. 432 m²
- D. 532 m²

Pregunta 7

En una clase de educación física, un estudiante lanza una pelota hacia arriba durante una actividad de entrenamiento. La altura de la pelota respecto al suelo está representada por la expresión:

$$h(x) = -x^2 + 6x + 7$$



donde x representa el tiempo transcurrido después del lanzamiento.

¿Qué interpretación describe mejor el movimiento de la pelota?

- A. La pelota sube constantemente.
- B. La pelota baja constantemente.
- C. La pelota sube y después baja.
- D. La pelota permanece quieta en el aire.