

COLEGIO VISTA HERMOSA  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS PAI  
MATEMÁTICAS III

TAREA: UTILIDAD DE LAS ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Criterio A	8
Calificación SEP	

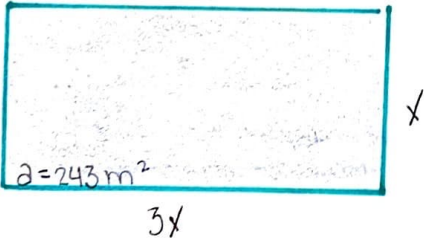
Nombre: Sofía Tovar Masquez Grupo: 3.e Fecha: 4/10/22

**Objetivo:** Que el alumno aplique sus conocimientos sobre la solución de ecuaciones cuadráticas sencillas utilizando procedimientos personales en situaciones de la vida real.

**Enunciado de indagación:** Se puede optimizar la toma de decisiones en el cálculo de espacios físicos empleando un modelo que involucre las generalidades que se pueden representar contribuyendo a la innovación científica y técnica.

**Contexto:** Un arquitecto está atendiendo varios proyectos en su despacho, los cuáles requieren la solución de ecuaciones cuadráticas sencillas. Ayúdalo a tomar las mejores decisiones para que pueda resolver los problemas que se le presentan.

- 1) La superficie (área) de un terreno de forma rectangular es de  $243 \text{ m}^2$ . Si se sabe que el largo del terreno mide el triple que su ancho, dibuja el terreno, escribe sobre el dibujo sus dimensiones (con respecto a "x") y calcula la dimensión que debe tener "x" para que la ecuación se cumpla. Calcula, utilizando el valor de "x" la medida del largo y la medida del ancho del terreno.



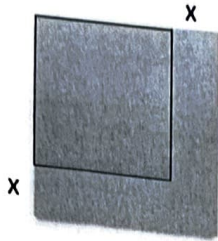
$a = 243 \text{ m}^2$

$3x$

$x$

$(3x)(x) = 243$   
 $x =$   
**ancho = 27**  
**largo = 9**  
 $x_1 = 9$   
 $x_2 = 27$   
 $\cdot (3(9))(27) = 243$

- 2) En un terreno de forma cuadrada, cuya área es de  $625 \text{ m}^2$ , se pretende construir una casa también de forma cuadrada como se muestra a continuación y cuyos lados miden  $21 \text{ m}$ . La parte sobrante de terreno se va a utilizar como jardín, por lo que se va a empastar en su totalidad. Calcula la longitud "x" que sobra de terreno en cada lado. Calcula el área de la casa y apóyate en tu resultado para finalmente calcular el área del jardín.



raíz de  $625 \sqrt{\quad} = 25$

$21^2 = 441$

$625 - 441 = 184$  área pasto

$x = 4$

- 3) El área de una cancha de fútbol rápido mide  $4050 \text{ m}^2$ . Si se sabe que de largo mide el doble que de ancho, calcula la longitud de cada uno de los lados de la cancha.

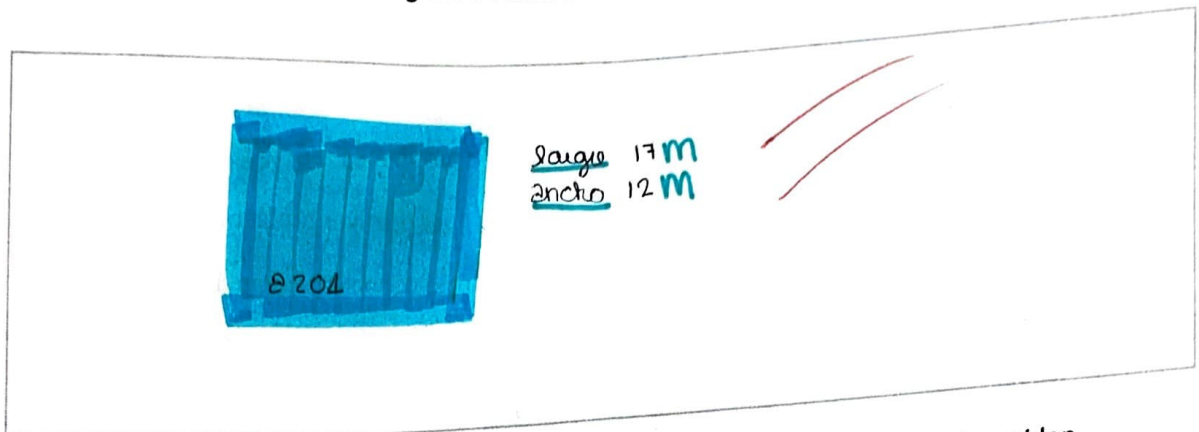
área total =  $4050 \text{ m}^2$

ancho = 45

largo = 90

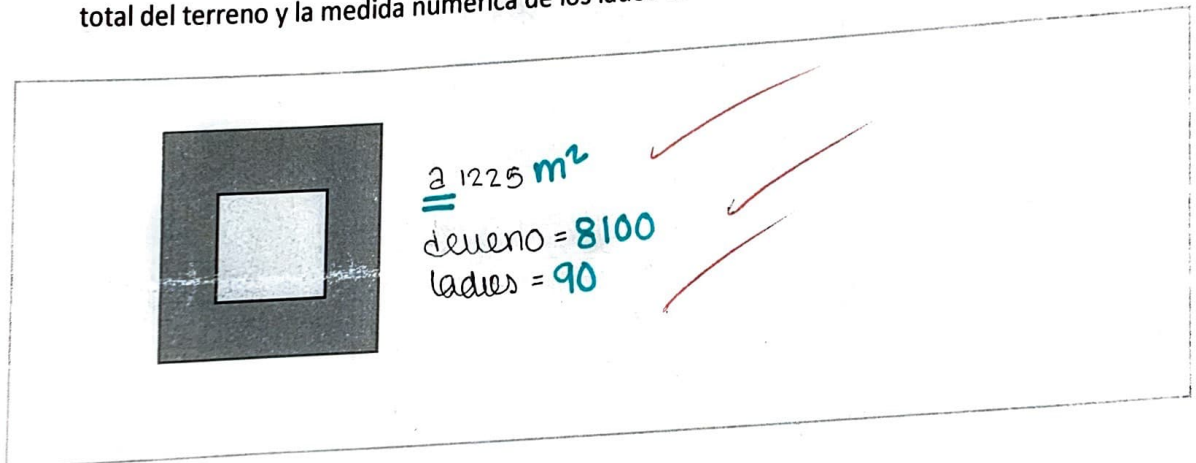
$(45 \cdot 2) \cdot (45)$

- 4) Un terreno rectangular mide 5 metros más de largo que de ancho. Si se sabe que su área mide  $204 \text{ m}^2$ , calcula la longitud de cada uno de sus lados.



A diagram showing a rectangular plot. A portion of the plot is shaded in blue. The number '204' is written inside the blue shaded area. To the right of the plot, the dimensions are written in green: 'largo 17 m' and 'ancho 12 m'. Three red arrows point from the dimensions towards the right side of the plot.

- 5) Dentro de un terreno de forma cuadrada se ha construido una casa cuyos lados miden 35 m. Si el área restante (azul) del terreno es de  $6875 \text{ m}^2$ , calcula el área de la casa, el área total del terreno y la medida numérica de los lados del terreno.



A diagram showing a square plot with a smaller white square inside, representing a house. The area between the house and the plot is shaded in dark grey. To the right of the plot, the following calculations are written in green: 'área = 1225 m²', 'terreno = 8100', and 'lados = 90'. Three red arrows point from the calculations towards the right side of the plot.

## Criterio A: Conocimiento y comprensión

Máximo: 8

Al final del cuarto año, el alumno deberá ser capaz de:

- i. Seleccionar las matemáticas apropiadas para resolver problemas
- ii. Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas para resolver problemas
- iii. Resolver problemas correctamente en situaciones tanto conocidas como desconocidas en una variedad de contextos.

Nivel de logro	Descriptor del nivel
0	El alumno no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1-2	El alumno es capaz de: i. Seleccionar las matemáticas apropiadas para resolver <b>problemas sencillos en situaciones conocidas</b> ii. Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas para resolver estos problemas iii. Por lo general, resolver estos problemas correctamente en una variedad de contextos. (5 o menos resultados correctos)
3-4	El alumno es capaz de: i. Seleccionar las matemáticas apropiadas para resolver <b>problemas más complejos en situaciones conocidas</b> ii. Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas para resolver estos problemas iii. Por lo general, resolver estos problemas correctamente en una variedad de contextos. (Entre 6 y 9 resultados correctos)
5-6	El alumno es capaz de: i. Seleccionar las matemáticas apropiadas para resolver <b>problemas que plantean un desafío en situaciones conocidas</b> ii. Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas para resolver estos problemas iii. Por lo general, resolver estos problemas correctamente en una variedad de contextos. (entre 10 y 13 resultados correctos)
7-8	El alumno es capaz de: i. Seleccionar las matemáticas apropiadas para resolver <b>problemas que plantean un desafío en situaciones tanto conocidas como desconocidas</b> ii. Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas para resolver estos problemas iii. Por lo general, resolver estos problemas correctamente en una variedad de contextos. (15 resultados correctos o con algún ligero error)