

Instituto Hogar la
Inmaculada



OLIMPIADA CORDOBESA DE MATEMÁTICA

2024

PROPUESTA DE ACOMPAÑAMIENTO
A LOS ESTUDIANTES

ALGUNOS PROBLEMAS DE PREPARACIÓN
PARA LOS CERTÁMENES ESCOLAR,
ZONAL Y PROVINCIAL

 Sexto grado
“ .. ”
.....

Nombre y apellido:

Querido/a estudiante:

Te invitamos a hacer matemática, a poner en acción tus saberes y a emplear tu ingenio y tu creatividad para buscar soluciones a situaciones que constituyen verdaderos problemas. Sabemos que tenés la capacidad para enfrentarte al desafío y resolver problemas matemáticos. ¡Animate! La propuesta es la siguiente:

- Leé cada problema.
- Iniciá la búsqueda de la solución. Si necesitás, consultá tus libros y apuntes.
- Al momento de concluir la búsqueda, reunite con tus compañeros/as para compartir tu proceso y explicar cómo lo pensaste. Podés aprovechar la instancia para analizar y discutir lo realizado.

No te olvides de registrar los razonamientos, explicaciones y cálculos que usaste para resolver cada problema. Debajo de cada problema tenés un espacio para hacerlo. Podés usar otras hojas, si necesitás.

ALGUNOS PROBLEMAS DE PREPARACIÓN PARA EL CERTAMEN ESCOLAR

Compra en la librería



Ricardo tiene \$5.000 para comprar varios productos en la librería *Luz*. Necesita una caja de 12 lápices de colores que cuesta \$1.230. Con el resto del dinero quiere comprar cuadernos rayados por 24 hojas. Cada cuaderno tiene un costo de \$360.

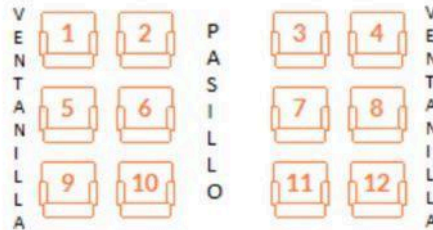
¿Cuántos cuadernos puede comprar como máximo?

¿Cuánto dinero le falta para comprar otro cuaderno más?

Ubicación en el Tren de las Sierras

Ana, Bianca, Catalina y Denise decidieron viajar a Valle Hermoso en el Tren de las Sierras. Al comprar los pasajes, seleccionaron los asientos 1, 5, 6 y 9.

Los asientos 1, 5 y 9 están al lado de la ventanilla y el 6 al lado del pasillo, como se muestra en la imagen:

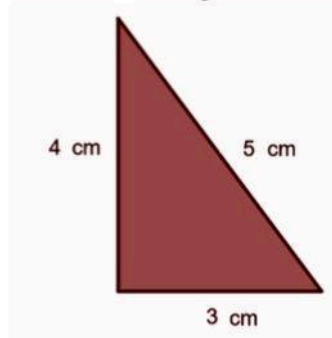


Catalina solo quiere sentarse en los asientos que están al lado de la ventanilla.

¿De cuántas maneras se pueden ubicar Ana, Bianca, Catalina y Denise para viajar a Valle Hermoso?

Juego geométrico

Tomás y Milena tienen un juego con cuatro triángulos rectángulos como este:



En ese juego está escrito el desafío:

Armar cuadriláteros de distinto perímetro usando todos o algunos de los triángulos rectángulos.

¿Qué cuadriláteros pueden armar Tomás y Milena? Muestra todas las posibilidades.

¿Cuánto mide el perímetro de cada uno de esos cuadriláteros?

ALGUNOS PROBLEMAS DE PREPARACIÓN PARA EL CERTAMEN ZONAL

Bufandas de lana

La abuela y la mamá de Mateo tejen bufandas para vender. Este es el diseño de bufandas que les encargaron:



Las rayas blancas tienen 5 cm de ancho y las rayas grises, 2 cm de ancho. Para tejer una bufanda se necesitan 200 gramos de lana.

Les encargaron una docena de bufandas.

¿Cuántos kilogramos de lana blanca se necesita para tejer todas las bufandas?

¿Cuántos gramos de lana gris se necesita para tejer todas las bufandas?

Elección de varillas para marcos

Lucrecia arma marcos para las personas que tejen al telar.

Hoy cortó cinco varillas de madera con estas medidas: 20 cm, 25 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm.

Tiene que elegir tres entre esas cinco varillas para armar marcos con forma de triángulo.

¿Cómo puede seleccionar las tres varillas? Muestra todas las posibilidades.

Mensaje geométrico

Construí una figura que corresponda a este **mensaje**:

- a. Construí un triángulo isósceles con dos lados de 6 cm y el ángulo entre esos lados de 40° .
- b. Construí otro triángulo para formar con el anterior un rombo.
¿Cuánto mide el perímetro del rombo?
¿Cuánto miden los ángulos del rombo?



ALGUNOS PROBLEMAS DE PREPARACIÓN PARA EL CERTAMEN PROVINCIAL

A formar números

1- En la escuela de Ramiro se organizan todos los viernes desafíos matemáticos. La maestra les propuso el siguiente desafío numérico:

Tenés estas cifras: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Escribí números de cuatro cifras distintas de manera que:

- *la suma de los dos primeras cifras sea 9 y*
- *la suma de las dos últimas cifras sea 7.*

¿Cuántos números distintos puede formar Ramiro? Mostrá cuáles son o explicá cómo las contaste.

Receta de brownie

Camila y Bruno quieren preparar brownie.
En la receta se indican estos ingredientes:

- 4 huevos
- $\frac{4}{5}$ kg de azúcar
- $\frac{1}{4}$ kg de manteca
- 300 g de chocolate amargo
- 200 g de harina



Compraron un paquete de 1 kg de harina. De ese paquete, ya usaron 0,300 kg para una torta.
Quieren usar el resto de harina para preparar los brownie.

¿Qué cantidad de los otros ingredientes necesitarán para usar toda la harina que les quedó?

Agregar cuadrados

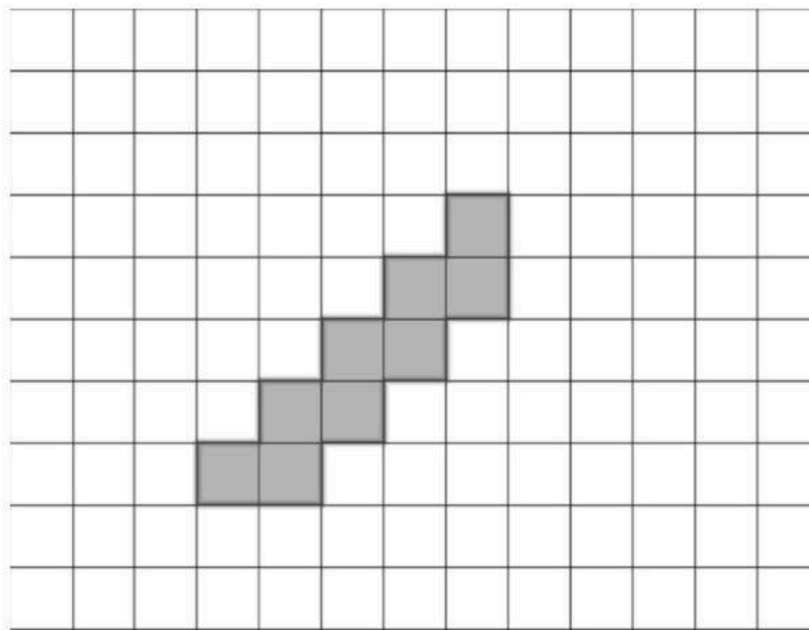
La figura gris está formada por 9 cuadrados iguales de 64 cm^2 cada uno.

a. ¿Cuál es el perímetro de la figura?

b. Se necesitan agregar cuadrados de 64 cm^2 a la figura gris de manera:

- el perímetro no aumente ni disminuya;
- el área aumente.

¿Cuál es la mayor cantidad de cuadrados que se pueden agregar?



Alfajores de regalo¹

Matilda va a comprar alfajores para regalarle a su familia y amigos, al regresar a Chile. En la tienda de productos artesanales venden cajas de 12 y 24 alfajores.

La caja de 12 alfajores trae los siguientes sabores:

- $\frac{2}{6}$ de frutilla.
- $\frac{2}{4}$ de dulce de leche.
- El resto de chocolate.



En la caja de 24 alfajores hay los siguientes sabores:

- $\frac{1}{3}$ de dulce de leche.
- $\frac{1}{4}$ de lo que falta para completar la caja, de frutilla.
- El resto de chocolate.

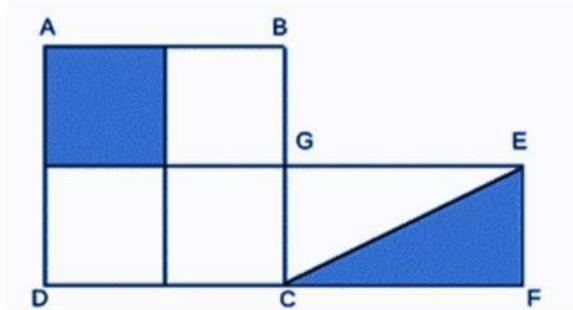
¿Cuántos alfajores de cada sabor hay en cada caja?

Matilda quiere comprar cajas de 24 alfajores ¿Cuántas cajas debe comprar para obtener 40 alfajores de dulce de leche?

¹ Elaborado por el equipo evaluador de la Categoría A del Certamen Internacional de la Olimpiada de Matemática ATACALAR 2023.

Área sombreada²

La figura está formada por el cuadrado $ABCD$ y el rectángulo $GEFC$. El cuadrado $ABCD$ está dividido en cuatro cuadrados iguales –como se muestra en el dibujo-. En el rectángulo $GEFC$ está trazada la diagonal CE .



Se sabe que:

- $\overline{CF} = \overline{AB}$;
 - el perímetro del cuadrado mayor es de 84 cm.
- ¿Cuánto mide el área sombreada?

² Elaborado por el equipo evaluador de la Categoría A del Certamen Internacional de la Olimpiada de Matemática ATACALAR 2023.

Pistas para descubrir el número³

Dos amigos, Pablo y Juliana, juegan a las adivinanzas matemáticas. Juliana le pide a Pablo que adivine el número que ella pensó. Le entrega las siguientes pistas:

- Tiene tres cifras.
- Es divisible por 5.
- Es menor que 200.
- La suma de sus cifras es 7.
- No es divisible por 2.

¿Cuál es el número que pensó Juliana?

³ Elaborado por el equipo evaluador de la Categoría A del Certamen Internacional de la Olimpiada de Matemática ATACALAR 2023.