

34.^a OLIMPIADA NACIONAL JUVENIL DE MATEMÁTICA

Ronda Departamental – 3 de septiembre de 2022

Nivel 1 (6.º y 7.º grado)

RESPUESTAS

Para tener en cuenta:

- Los problemas de respuestas cortas (problemas 1 al 6) valen 1 punto cada uno.
- Los problemas de desarrollo (problemas 7 y 8) valen 3 puntos cada uno (2 por proceso y 1 punto por respuesta), en base a los criterios de corrección proporcionados. Para soluciones distintas a las propuestas, el jurado puede redactar otros criterios de corrección.
- No se quita puntos por no poner unidad de medida o poner unidad de medida incorrecta.

PROBLEMA	RESPUESTA
Problema 1	17
Problema 2	1986
Problema 3	7/12 o equivalente

PROBLEMA	RESPUESTA
Problema 4	1000 ₡
Problema 5	12 autos
Problema 6	840 cm

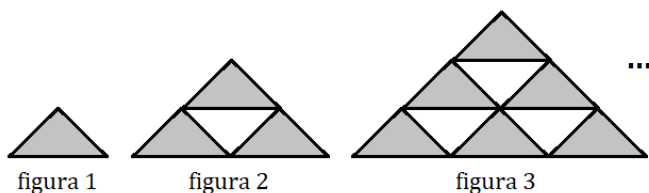
Problema 1

¿Cuál es el número cuyo doble es 5 unidades mayor que 29?

Problema 2

El cumpleaños de Luis es el 15 de noviembre. Si hoy es el 3 de septiembre del 2022, y Luis tiene 35 años, ¿en qué año nació?

Problema 3



En la imagen se observan figuras formadas por triángulos iguales, algunos grises y otros blancos, siguiendo un patrón. Las figuras 4, 5 y 6 se formarán siguiendo el mismo patrón de formación de las figuras 1, 2 y 3.

¿Qué fracción de la figura 6 es de color gris?

Problema 4

Todos los días durante el desayuno Saul recibe de su mamá 2000 ₡ que él junta. Cada mañana que tiene el dinero suficiente se compra un chocolate de 7500 ₡. Si en la tarde del 1 de abril Saul tenía 3000 ₡, ¿cuántos guaraníes tendrá la tarde del 15 de abril?

Problema 5

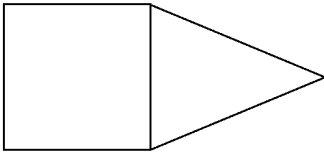
En una caravana las personas van en motos y autos. Hay el triple de motos que de autos. En cada auto hay 4 personas y en cada moto una persona. Si en total hay 84 personas en la caravana, ¿cuántos autos hay?

Problema 6

Se quiere comprar un mantel rectangular para una mesa que mide 100 cm × 120 cm. Si se desea que el mantel cuelgue 50 cm a cada lado del borde de la mesa, ¿cuál será el perímetro del mantel?

sigue atrás...

Problema 7 (proceso 2 puntos, respuesta 1 punto)



Sobre un lado de un cuadrado se construye un triángulo, como se muestra en la figura. El perímetro del cuadrado mide 40 cm y el área del triángulo es la mitad del área del cuadrado.

¿Cuál es el área total de la figura?

Solución

Lado del cuadrado: $L = P/4 = 40/4 = 10$ cm

Área del cuadrado: $L \times L = 10 \times 10 = 100$ cm²

Área del triángulo es la mitad del cuadrado: $100/2 = 50$ cm²

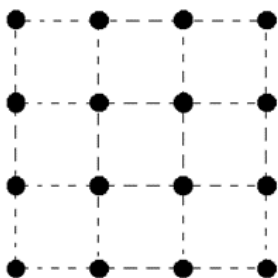
Área total de la figura: Área del cuadrado + Área del triángulo = $100 + 50 = 150$ cm²

Respuesta: 150 cm²

Criterios:

- Por hallar el área del cuadrado **(1 punto)**
- Por hallar el área del triángulo **(1 punto)**
- Por hallar el área total **(1 punto)**

Problema 8 (proceso 2 puntos, respuesta 1 punto)



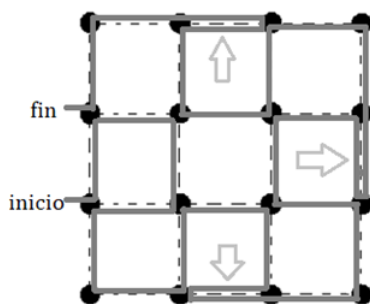
En una tabla de madera hay una grilla dibujada. En los vértices de cada cuadradito que forma la grilla se puso un clavito, como se muestra en la figura.

Hugo quiere atar un hilo en uno de los clavitos y hacerlo pasar por todos los demás clavitos, pasando sobre todas las líneas de la grilla.

Él solo puede pasar el hilo sobre las líneas punteadas, pero puede pasar sobre una misma línea las veces que quiera.

Si cada cuadradito tiene 2 cm de lado, ¿cuál es la menor cantidad de centímetros de hilo que necesita para recorrer todas las líneas punteadas de la grilla?

Solución



Hay que tratar de pasar la menor cantidad de veces sobre una misma línea. Para lograr esto hay que comenzar sobre un clavito de donde salen 3 líneas. De esta forma se consigue (si se hace bien) que solo se pase por 3 líneas de 2 cm de forma repetida.

Hay 27 segmentos de 2 cm cada uno: 27×2 cm = 54 cm

Respuesta: 54 cm

Criterios:

- Por indicar de alguna manera el menor recorrido posible **(1 punto)**
- Por escribir de alguna manera que se debe multiplicar 2 cm por la cantidad de segmentos recorridos, aunque no sea el menor recorrido **(1 punto)**
- Por escribir la respuesta correcta **(1 punto)**