

**GUÍA DE ESTUDIO PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO DE REGULARIZACIÓN
MATEMÁTICAS * TERCER GRADO**

Nombre del estudiante: _____

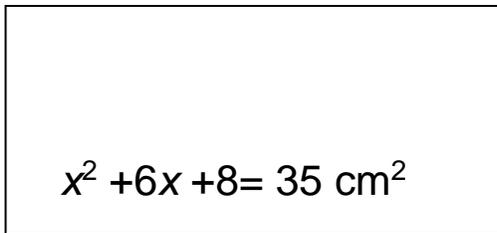
Nombre del docente: _____

Grado y grupo: _____ Turno: _____ Fecha: _____

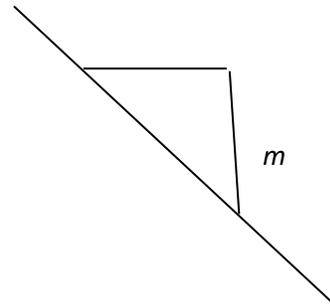
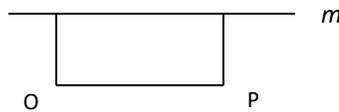
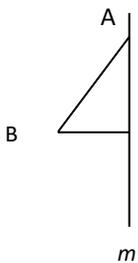
INSTRUCCIONES: Estimado estudiante, contestar esta guía es un requisito indispensable para presentar tu examen extraordinario de regularización. Una vez que la contestes deberás enviarla por correo a ayudatecnica29@gmail.com con tus datos completos.

Instrucciones: Lee las instrucciones de cada reactivo con atención y contesta correctamente lo que se te pide.

1.- ¿Cuáles son las dimensiones del siguiente rectángulo?



2.- completen las siguientes figuras de manera que la recta m sea eje de simetría de cada figura y contesten las preguntas.



- ¿Qué figura se formará en el tercer dibujo?
- ¿A qué distancia de m estará el punto B' en la primera figura?
- ¿Cuál va a ser la medida de los lados simétricos en cada figura?
- ¿Cuánto medirá el ángulo B' en la primera figura?

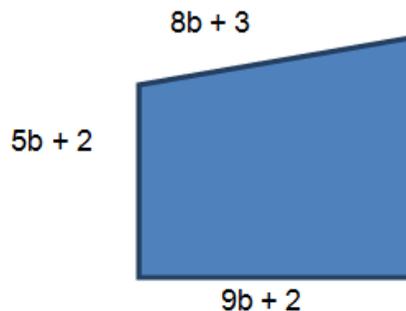
e) ¿Cuál va a ser la medida de los ángulos O' y P' en la segunda figura?

f) ¿Qué figura se formó en cada caso?

3. La siguiente figura representa una pieza de rompecabezas:

¿Cuál es la longitud del lado que no tiene medida si el

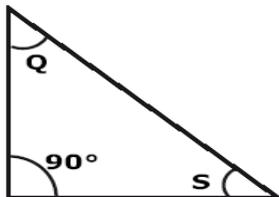
Perímetro es de $27b + 11$?



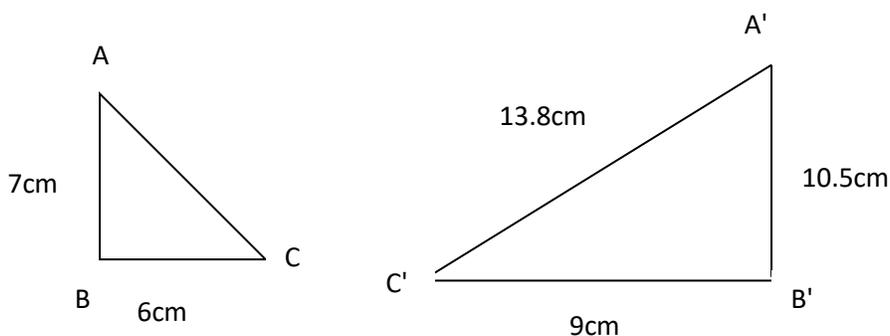
4.- Pensé en un número, lo dividí entre cuatro y después le sumé cinco. Si el resultado es cero, ¿en qué número pensé? Elabora la ecuación correspondiente

5.- 3.- Se tiene la sucesión aritmética 8, 11, 14, 17... elabora la expresión que cumpla con la serie

6.- Observa el siguiente triángulo, que es justo la mitad de un cuadrado ¿Cuánto suman los ángulos S y Q ?



7.- considerando que los triángulos ABC Y $A' B' C'$ son semejantes, la medida que falta al triángulo de la izquierda es: (realiza la operación que te lleva al resultado)



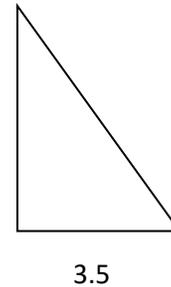
8.- Lee atentamente, la información te servirá para responder los incisos que le siguen:
 Para hacer una exposición de matemáticas, el equipo de Lourdes se encargó de elaborar los adornos de la entrada. Decidieron trazar figuras semejantes, entre ellas las escuadras del juego de geometría. La primera figura elaborada fue la escuadra de 45° , tomaron como guía una escuadra cuyos lados iguales miden 3.5 cm.

a) Si la nueva escuadra debe estar en proporción de 6:1. ¿Cuánto deben medir sus lados iguales?

1.7 cm 3.5 cm 6 cm 21 cm

b) en la proporción 3:1 ¿cuánto deben medir sus ángulos agudos

e
 15° 30° 45° 60°



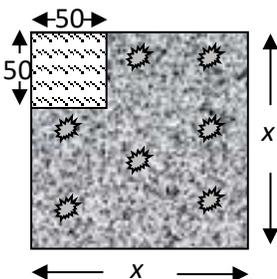
En los ejercicios 9, 10 y 11, elabora la ecuación y resuélvela. (si usas ensayo y error explica tu procedimiento)

9.- El cuadrado de un número menos 10 es igual a 314. ¿Cuál es ese número?

10.- El cuadrado de un número más el mismo número es igual a 240. ¿Cuál es ese número?

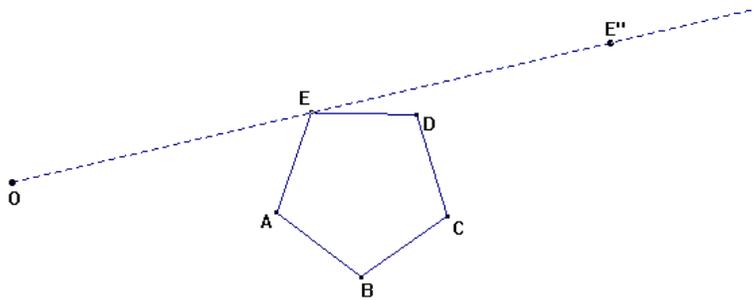
11.- El cuadrado de un número es igual al triple del mismo. ¿De qué número se trata?

12.- El parque de una colonia está ubicado en un terreno cuadrado. Una parte cuadrada del terreno de 50 m por lado se ocupa como estacionamiento y el resto es el jardín con un área de $14\,400\text{ m}^2$. Calculen cuánto mide por lado todo el terreno.

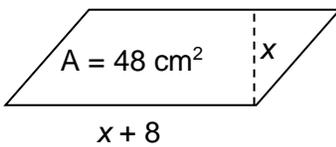


Ecuación: _____

13.- Construyan un pentágono regular semejante al que aparece abajo, pero cuyos lados midan el doble; tomen como referencia el punto E''.



14.- ¿Cuántos centímetros mide la base y cuántos centímetros mide la altura del siguiente paralelogramo?



15.- Un helicóptero dejó caer un automóvil desde una altura de 245 metros. Algunos datos que se registraron son los siguientes:



Tiempo transcurrido (seg)	0	1	2	3	4
Distancia de caída (m)	0	5	20	45	80

a) De acuerdo con la información, completen la siguiente tabla:

Tiempo	Distancia de caída	Altura a la que se encuentra el automóvil
0	0	245
1	5	240
2	20	
3	45	
4	80	
5		
6		
7		

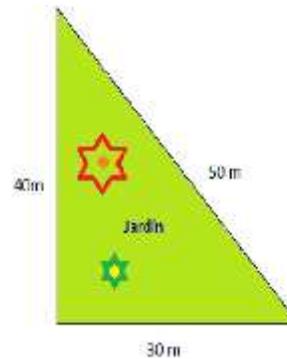
b) Cuánto tiempo tardó el auto en llegar al suelo? _____

c) ¿Cuál de las siguientes expresiones permite calcular la distancia de caída (d) en función del tiempo transcurrido (t)?

$d = 5t^2$ $d = 5t$ $d = 25t$ $d = 5 + t^2$

16.- Se van a construir 3 plazas cuadradas adyacentes a los límites de un jardín, como el que aparece en el dibujo, tomando como base las medidas de sus lados.

¿Cuánto mide el área de cada una de las plazas?



17.- Expresen algebraicamente los valores solicitados en función de las otras dos variables.

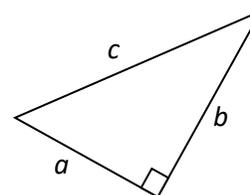
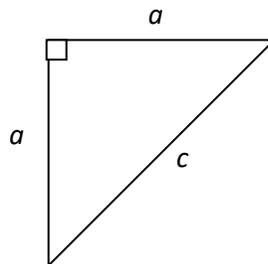
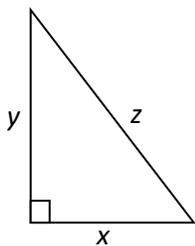


Figura 1

$$z^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$z = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$y = \underline{\hspace{2cm}}$$

Figura 2

$$c^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$2a^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

Figura 3

$$c^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

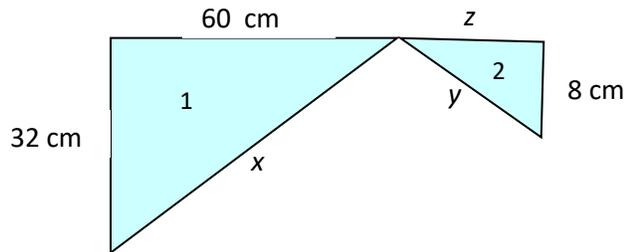
$$b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

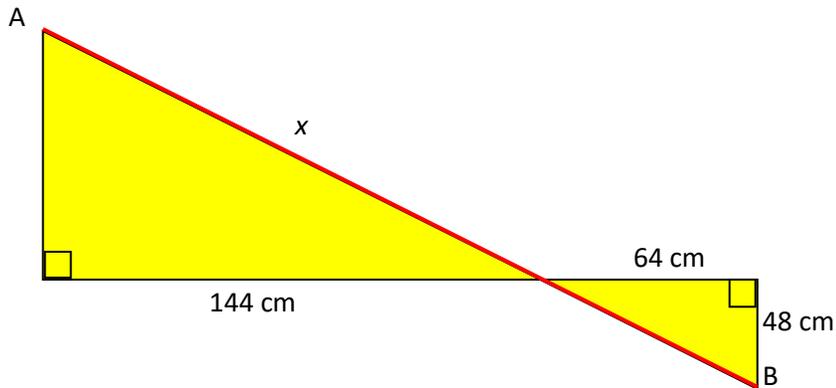
$$b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$c = \underline{\hspace{2cm}}$$

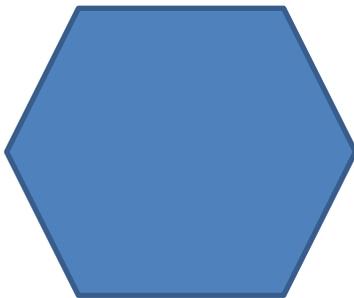
18.- Los dos triángulos que aparecen abajo son semejantes. Individualmente, calculen el perímetro de cada uno.



19.- En la siguiente figura los triángulos son semejantes. Calcula la longitud x y determina la distancia entre los puntos A y B.



20.- Calcular el área de un hexágono regular si se sabe que la longitud de cada uno de sus lados mide 4 m.



21.- lee y analiza los enunciados de la izquierda, busca en la columna derecha el concepto que corresponda a la respuesta correcta y relaciónalas con la letra de su inciso.

Sucesos que no tienen intersección entre ellos	a)	9.1.6.
Es aquel que proporciona diferentes resultados aun cuando se repita siempre de la misma manera.	b)	Evento
Si el resultado del segundo evento no está afectado por el resultado del primer evento.	c)	Espacio muestral
El resultado del primer evento afecta el resultado del segundo evento.	d)	Experimento aleatorio
Es el contenido que corresponde a manejo de la información.	e)	Eventos dependientes
El conjunto de los posibles resultados de un experimento aleatorio recibe el nombre de	f)	Eventos independientes
es un subconjunto del espacio muestral de un experimento aleatorio	g)	Mutuamente excluyentes

22.- calculen el valor numérico de $b^2 - 4ac$ (discriminante) y las soluciones de cada ecuación. Luego contesten lo que se pide:

ECUACIÓN	VALOR DEL DISCRIMINANTE $b^2 - 4ac$	SOLUCIONES
$3x^2 - 7x + 2 = 0$		$x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$, $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$4x^2 + 4x + 1 = 0$		$x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$, $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$
$3x^2 - 7x + 5 = 0$		$x_1 = \underline{\hspace{2cm}}$, $x_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

a) Si el valor del discriminante es mayor que cero, ¿cuántas soluciones tiene la ecuación?

b) Si el valor del discriminante es igual a cero, ¿cuántas soluciones tiene la ecuación? ___

c) Si el valor del discriminante es menor que cero, ¿cuántas soluciones tiene la ecuación?

23.- resuelvan el siguiente problema: Si el área de un terreno, como el indicado en la figura, mide 207 m^2 , ¿cuáles son sus dimensiones?

x	x	x ²	x ²	x ²
1	1	x	x	x
1	1	x	x	x

24.- con fórmula general, resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $3x^2 - 5x + 2 = 0$

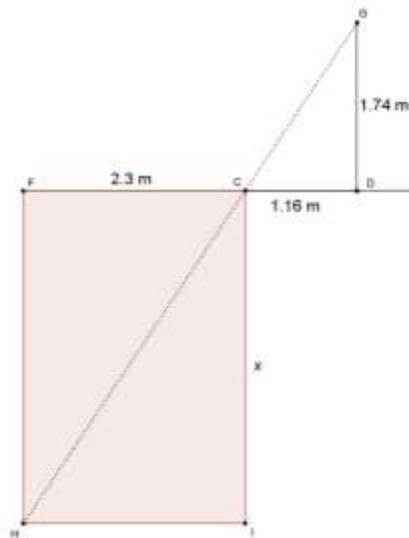
b) $x^2 + 11x + 24 = 0$

c) $9x^2 - 12x + 4 = 0$

d) $6x^2 = x + 222$

e) $8x + 5 = 36x^2$

25.- El siguiente dibujo representa una parte lateral de una piscina, la cual tiene 2.3 m de ancho. Con base en la información de la figura, contesten lo que se pide.

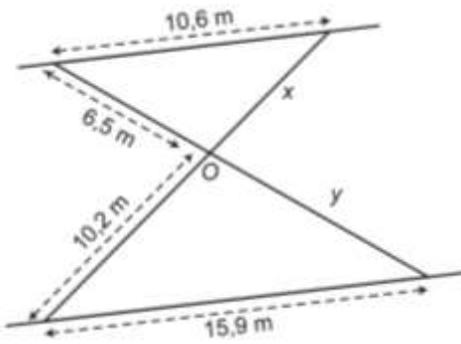


¿Qué profundidad (x) tiene la piscina?

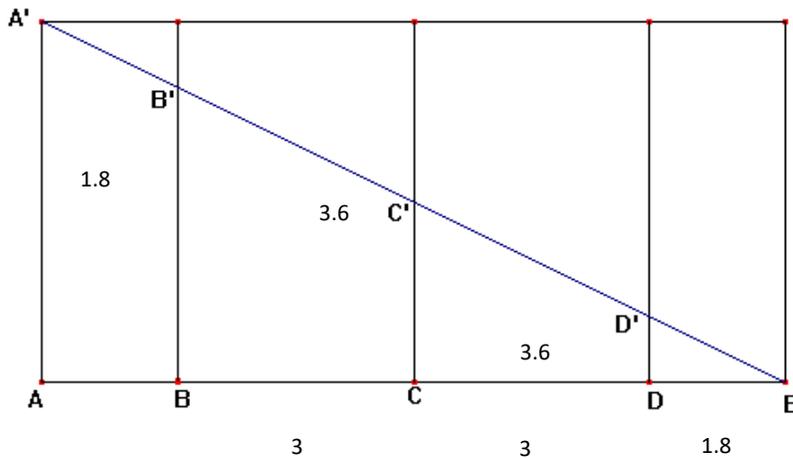
¿Cuál es la distancia que hay desde el punto G hasta H?

26.- Dos caminos que son paralelos entre sí, se unen por dos puentes, los cuales se cruzan por un punto O, como se muestra en la figura.

Considerando las medidas que se muestran, ¿cuál es la longitud total de cada puente?



27.- El dibujo corresponde a un portón hecho por un herrero. Su ayudante dice que existe relación entre los segmentos (ED' , $D'C'$, $C'B'$, $B'A'$) de la barra reforzadora (EA') y la medida del ancho de cada lámina (ED , DC , CB , BA) que forma el portón. ¿Cuánto deben medir de ancho las láminas que hay en los extremos? _____



- Describan en forma breve qué relación existe entre esas medidas. _____
- Observen y comenten qué otras relaciones encuentran, además de las que señala el ayudante del herrero. Justifícalas _____

28.- Realicen el siguiente experimento:

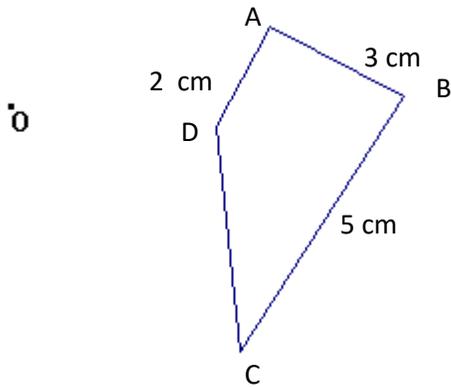
- Utilizando la pared como pantalla o fondo, coloquen un objeto (por ejemplo: un vaso, el borrador, un lápiz, una vela, un CD o una de tus manos) a 1 m de distancia de ella. Después, iluminen dicho

objeto con una lámpara de mano a 50 cm de distancia de él en línea recta, de tal forma que se proyecte la sombra del objeto en la pared.

2. Enseguida, acerquen y alejen la lámpara del objeto, y observen qué sucede en ambos casos.
3. Dejen fija la lámpara a 1 m de la pared, acerquen y alejen el objeto de ella. Expliquen lo que sucede en ambos casos.
4. Midan las distancias entre la lámpara y el objeto y entre éste y la sombra. También midan la longitud del objeto y la de la sombra. Verifiquen que la razón entre las distancias es igual a la razón entre las longitudes.

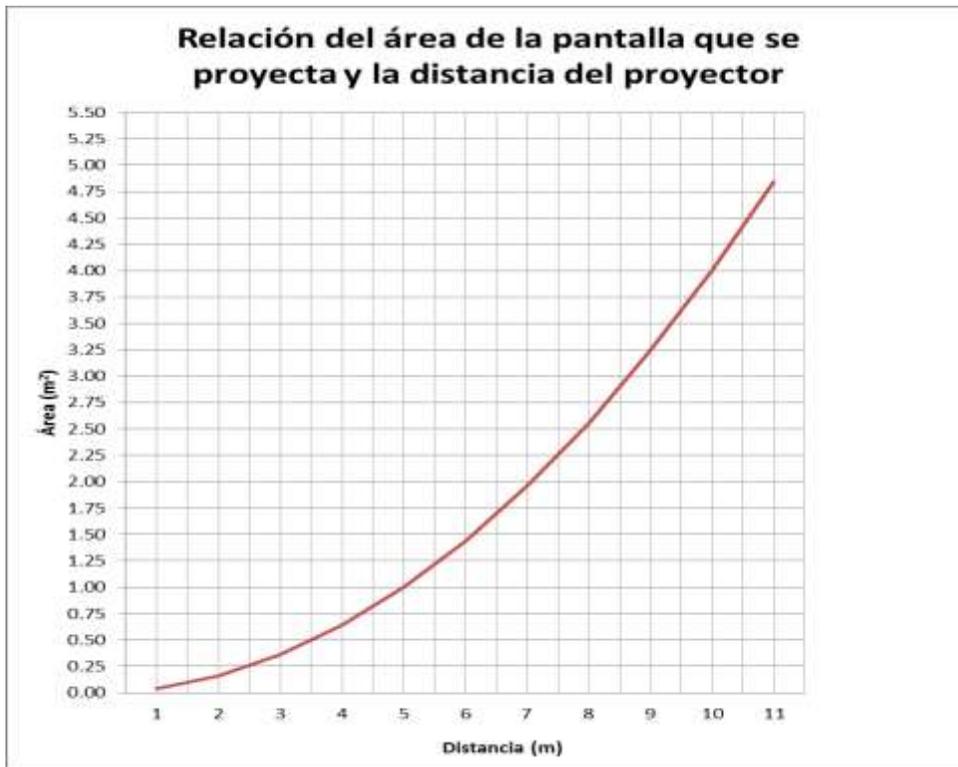
29.- Realicen la siguiente actividad.

Tomen el punto O como centro de homotecia y únanlo con el punto A, prolonguenlo una distancia igual a OA para ubicar el punto A'; hagan lo mismo con los puntos: B, C, y D para encontrar los puntos B', C' y D'. Después, unan los cuatro puntos obtenidos para formar el polígono A'B'C'D' y contesten las preguntas.



- a) ¿Qué relación existe entre la medida de los lados de ambos polígonos? _____
- b) ¿Cómo son los ángulos de las dos figuras? _____
- c) ¿Qué relación existe entre los perímetros de ambas figuras? _____
- d) ¿Qué relación existe entre las áreas de ambas figuras? _____
- e) ¿Cuál es la razón de homotecia? _____

30.- La siguiente gráfica representa la relación entre el área de una imagen proyectada en la pared y la distancia a la que se coloca el proyector. Analicen la información y posteriormente contesten lo que se pide.



- a) ¿Cuál es el área de la imagen en la pantalla si el proyector se encuentra a una distancia de 5 m?

- b) ¿A qué distancia deberá colocarse el proyector con respecto a la pantalla para que la imagen tenga un área de 4 m²? _____
- c) ¿Cuál es el área de la imagen en la pantalla si el proyector se encuentra a una distancia de 5.5 m?

31.- En una prueba de opción múltiple, Luis contestó al azar dos reactivos. Cada uno tenía cuatro opciones, de las cuales sólo una era correcta. Si Luis acertó en la primera pregunta. ¿Cuál es la probabilidad de que lo haya hecho en la otra?

32.- Si se realiza el experimento de lanzar dos monedas al mismo tiempo. ¿Cuántos resultados puede haber? _____

Con base en los resultados de lanzar dos monedas al mismo tiempo, contesten lo siguiente: (expresa los resultados en fracción y en porcentaje)

- a) La probabilidad del evento "Obtener 0 águilas" es
- b) La probabilidad del evento "Obtener 1 águila" es
- c) La probabilidad de evento "Obtener 2 águilas" es
- d) La probabilidad del evento "Obtener 3 águilas" es
- e) De los cuatro eventos anteriores, ¿cuál no tiene probabilidad? _____ ¿Por qué?
- f) En el experimento de lanzar dos monedas al mismo tiempo, ¿puede haber un evento cuya probabilidad sea $6/4$? _____ ¿Por qué? _____
- g) Elabora el espacio muestral

33.- Si se realiza el experimento de lanzar tres monedas al mismo tiempo. ¿Cuántos resultados puede haber? _____

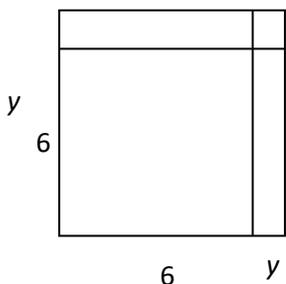
Con base en los resultados de lanzar tres monedas al mismo tiempo, contesten lo siguiente: (expresa los resultados en fracción y en porcentaje)

- a) La probabilidad del evento "Obtener 0 águilas" es
 - b) La probabilidad del evento "Obtener 1 águila" es
 - c) La probabilidad de evento "Obtener 2 águilas" es
 - d) La probabilidad del evento "Obtener 3 águilas" es
 - e) En el experimento de lanzar tres monedas al mismo tiempo, ¿puede haber un evento cuya probabilidad sea $10/8$? _____ ¿Por qué?
-

34.- Resuelve por formula general las siguientes ecuaciones:

- a) $x^2 + 6x + 5 = 0$
- b) $x^2 + 7x + 12 = 0$
- c) $x^2 + 14x + 45 = 0$

35.- Señala con una ✓ cuáles de las expresiones representan el área de la figura.

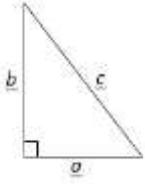


- a) $y^2 + 12y + 36$
- b) $(6 + y)^2$
- c) $y^2 + 24y + 36$

36.- ¿Cuál será la longitud del diámetro de un círculo, si su área es de 379.94m^2

- a) 12.41 m
- b) 12.42m
- c) $y = 10.99\text{m}$
- d) 21.99m

37.- Cuando aplicamos el teorema de Pitágoras en la siguiente figura los lados a y b se conocen como



- a) Lados homólogos
- b) Lados perpendiculares
- c) Catetos
- d) Hipotenusa