

DESAFIO MATEMÁTICO 2020

ACTIVIDAD 1 (NIVEL 3)

1) Un jugador de básquet convirtió 9 y erró 15 lanzamientos al aro. ¿Cuál fue el porcentaje de lanzamientos errados?

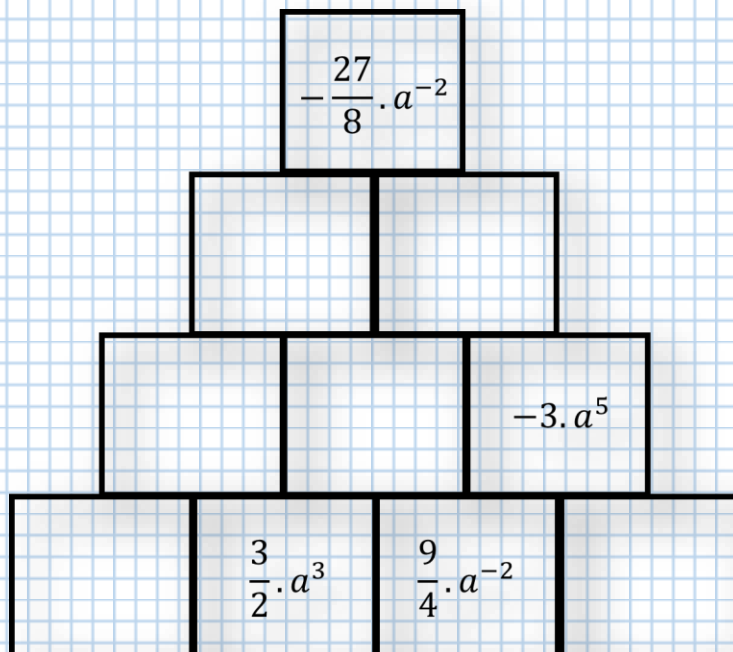
A. 62,5%

B. 60%

C. 37,5%

D. 15%

2) Completa la pirámide dividiendo los dos ladrillos vecinos y coloca el cociente en el ladrillo superior.



3) En un castillo de Inglaterra se cometió un crimen. La víctima es el Duque de Carelman, propietario del castillo. Murió de un disparo. En el momento del crimen, aparte de la víctima, solo se encontraba en el castillo el personal de servicio: el mayordomo y dos mucamas. Los tres se declaran inocentes y dan varios detalles a la policía. Ninguno tiene coartada, pero uno de los tres seguro que miente. ¿Sabrías decir quién es? Justifique la respuesta.

DESAFIO MATEMÁTICO 2020

ACTIVIDAD 2 (NIVEL 3)

1) Josefina encuentra una página de internet donde vende libros de arte antiguos. Cada uno tiene un valor de \$250. El costo de envío hasta su casa es de \$100 sin importar la cantidad de libros que compre. ¿Cuál podría ser una fórmula que representa lo que tiene que pagar Josefina en función de la gran cantidad de libros que compra (x).

A. $f(x) = 350 \cdot x$

B. $f(x) = 250 \cdot x$

C. $f(x) = 250 \cdot x - 100$

D. $f(x) = 250 \cdot x + 100$

2) Descubrir que números se puede sumar a ambos: 170 y 130, para que la suma resultante tenga una proporción 3:1.

$$\begin{array}{r} 170 \\ + \\ \hline x \\ y \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 130 \\ + \\ \hline x \\ z \end{array}$$

$$\frac{y}{z} = \frac{3}{1}$$

$x =$

3) Adriana no se pierde ninguna película de aventuras. Hoy mira una, muy romántica, de agentes secretos; el protagonista debe rescatar a su amada de las manos de un malvado que la tiene prisionera en una gruta en la montaña. Para ello se lanza con un ala delta desde la cima. Su altura (en metros) medida durante 15 minutos está dada por la siguiente función: $h(t) = 2x^2 - 20x + 100$

Nuestro héroe sabe que, a los 8 minutos de partir, encontrará a su bella amada.

- ¿Desde qué altura partió?
- ¿A qué altura se encuentra prisionera la dama?
- ¿Cuánto tiempo le lleva alcanzar la altura mínima? ¿Cuál es dicha altura?

DESAFIO MATEMÁTICO 2020

ACTIVIDAD 3 (NIVEL 3)

- 1) El cuadro muestra la cantidad de materias que deben rendir 30 alumnos del curso. ¿Cuántos alumnos deben rendir 3 o más materias?

N° DE ALUMNOS	N° DE MATERIAS
1	0
3	1
5	2
6	3
7	4
8	5

- 2) Ubicar los dígitos del 1 al 4 en la cuadrícula, teniendo en cuenta las siguientes consignas:

- En cada sector remarcado hay un número y una operación. Ese número es el resultado de utilizar esa operación con los dígitos de ese sector.
- Los dígitos del sector remarcado pueden ubicarse en cualquier orden.
- No pueden repetirse los números en una fila o en una columna, aunque si en el mismo sector.
- Si en una casilla no está indicada la operación pero si el número, dicho número se ubica en esa casilla.

12 .		1	9 +
7 +			
	1 -	2 -	
		2 :	

- 3) En esta suma cada letra representa un dígito. Escribe el valor en cada una de ellas, sabiendo que a letras distintas le corresponde dígitos distintos.

$$\begin{array}{r}
 A L A S \\
 + A L A S \\
 \hline
 V O L A R
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 A = \quad V = \\
 L = \quad O = \\
 S = \quad R =
 \end{array}$$

DESAFIO MATEMÁTICO 2020

ACTIVIDAD 4 (NIVEL 3)

1) Si $x > 5$, ¿Cuál es la mayor de las fracciones? Justificar.

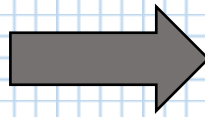
$$\frac{5}{x}; \frac{5}{x+1}; \frac{5}{x-1}; \frac{x}{5}; \frac{x+1}{5}$$

2) Complete el tablero con los números del 1 al 6, de modo que:

- ningún número se repita en una misma fila o columna.
- los números de cada ficha remarcada tengan la suma que se indica.

Ejemplo (1 al 4):

6			6
4		6	
6	5		7

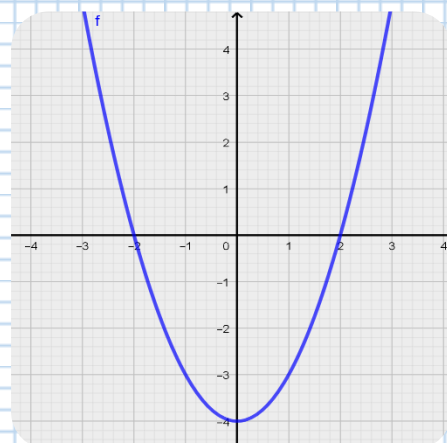


6	3	2	1	6	4	
4	1	3	4	6	2	
6	4	5	1	2	7	3
	2	4	3	1		

11		9		8	
	5		8	9	
7	12				7
	6		7		
5		4		9	11
	8				

3) El gráfico representa una función $f(x): \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.
¿Qué fórmula podría representar la función $f(x)$?

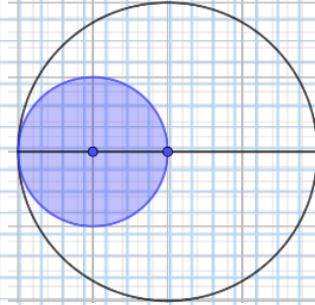
- $f(x) = x - 4$
- $f(x) = x^2 - 2x - 4$
- $f(x) = x^2 + 2x - 4$
- $f(x) = x^2 - 4$



DESAFIO MATEMÁTICO 2020

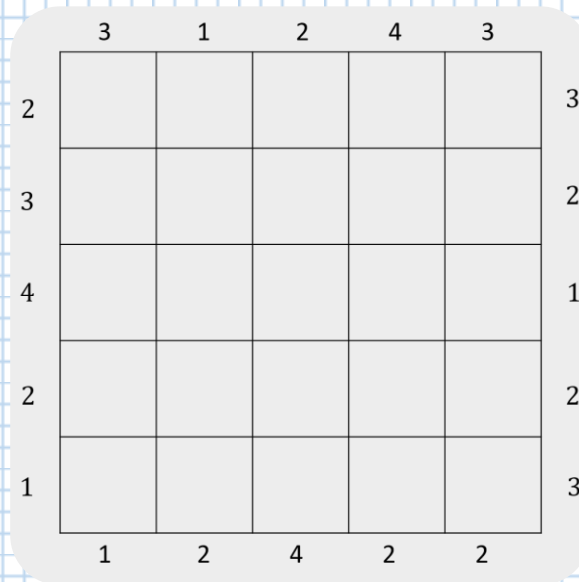
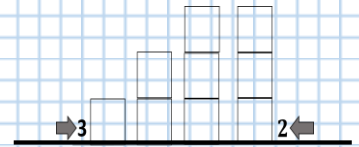
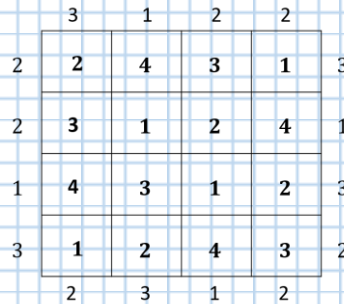
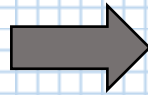
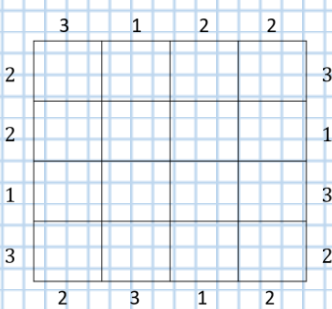
ACTIVIDAD 5 (NIVEL 3)

1) ¿Qué fracción del área del círculo mayor es el área del círculo menor?



2) Cada casilla lleva un edificio de uno o más pisos. Dentro de una misma fila y columna no hay dos edificios de igual altura. Los valores junto a los bordes indican cuántos edificios se ven mirando en ese sentido.

Ejemplo:



3) $ABCG$ es un rectángulo de 72 cm de perímetro. HE es la altura del triángulo DEF ; y $AB = 3 \cdot BC$, $FD = AB$ y $HE = 2 \cdot BC$. ¿Cuál es el área de la figura de vértices $ABCDEFG$?

