



Dear Family,

Your child is practicing addition, subtraction, multiplication, and division as he or she completes Cross Number Puzzles and Input-Output Machines. Students will also work with negative numbers and look for and record patterns in pairs of numbers.

As students complete Cross Number Puzzles, they will realize that the order and grouping of numbers in addition does not affect the sum. The thick lines in the puzzles indicate that the quantities on both sides are equal, just as equals signs do.

Complete the Cross Number Puzzle.

27	56	
	45	63
45	101	

Think:

$27 + 56 = 83$, so **83** is the missing number.

$18 + 45 = 63$, or $63 - 45 = 18$, so **18** is the missing number.

$83 + 63 = 146$, or $45 + 101 = 146$, so **146** is the missing number.

Complete the input-output table.

INPUT	3	5	7	
Add 4	7	9	11	← $7 + 4 = 11$
Multiply by 2	14	18	22	← $11 \times 2 = 22$
OUTPUT	14	18	22	← OUTPUT

Use this model and the toothpick activities on the back of this page to help your child understand number patterns. Encourage your child to do the toothpick activities with you and members of your family.

Sincerely,

Algebra: Machines and Puzzles

VOCABULARY

Here are some of the vocabulary words we use in class:

Input A number that is the start of a process and is then acted on

Output A number that is the result of some actions on an input

Variable A letter or symbol that stands for one or more numbers

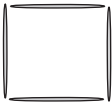
Toothpick Patterns



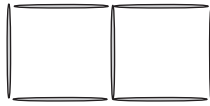
Use toothpicks to copy the first three steps of each pattern.
Answer the questions, and then test your prediction by extending the pattern with more toothpicks.

1

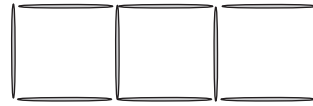
Step 1



Step 2



Step 3

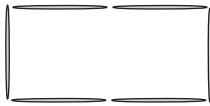


What is a rule in words for the number of toothpicks in the pattern?

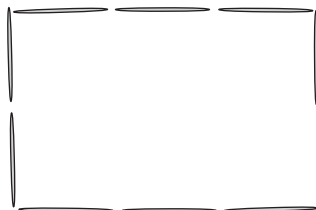
If the pattern continues, how many toothpicks will be needed for Step 8?

2

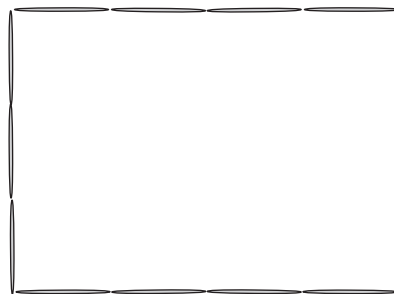
Step 1



Step 2



Step 3



What is a rule in words for the number of toothpicks in the pattern?

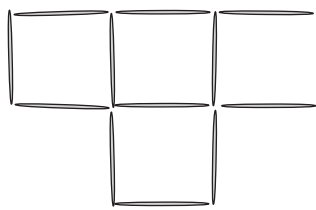
If the pattern continues, how many toothpicks will be needed for Step 6?

3

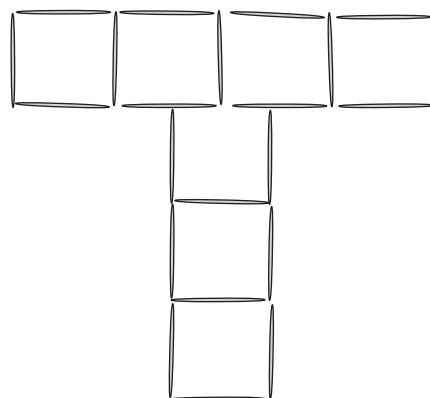
Step 1



Step 2



Step 3



What is a rule in words for the number of toothpicks in the pattern?

If the pattern continues, how many toothpicks will be needed for Step 5?

1. Possible answer: Add 3 to the number of toothpicks to get to the next step.; 25
2. Possible answer: Add 4 to the number of toothpicks to get to the next step.; 26
3. Possible answer: Add 9 to the number of toothpicks to get to the next step.; 40



Estimados Familiares:

Su hijo está practicando operaciones de suma, resta, multiplicación y división por medio de Crucigramas numéricos y máquinas de entrada y salida. Los estudiantes también trabajarán con números negativos y, además, buscarán y anotarán los patrones de distintos pares de números.

Al completar los Crucigramas numéricos, los estudiantes verán que ni el orden ni la agrupación de los números afectan el resultado de la suma. Las líneas gruesas de los crucigramas indican que las cantidades a uno y otro lado de ellas son siempre iguales, como ocurre con el signo de la igualdad.

Completa el siguiente Crucigrama numérico.

27	56	
	45	63
45	101	

Piensa:

$27 + 56 = 83$, entonces el número que falta es el **83**.

$18 + 45 = 63$, o $63 - 45 = 18$, entonces el número que falta es el **18**.

$83 + 63 = 146$, o $45 + 101 = 146$, entonces el número que falta es el **146**.

Completa la siguiente tabla de entrada y salida.

ENTRADA	3	5	7	
	Sumar 4	7	9	11 ← $7 + 4 = 11$
	Multiplicar por 2	14	18	22 ← $11 \times 2 = 22$
SALIDA	14	18	22	← SALIDA

Este modelo y las actividades con palillos que están en la página siguiente ayudarán a su hijo a comprender los patrones numéricos. Anímelo a realizar las actividades con palillos con usted y con otros familiares.

Cordialmente,

Álgebra: Máquinas y crucigramas

VOCABULARIO

Estos son algunos de los términos de vocabulario que usamos en clase.

Valor de entrada

Número con que empieza un proceso y sobre el cual se realizan operaciones

Valor de salida

Número que se obtiene al hacer ciertas operaciones sobre un valor de entrada

Variable

Letra o símbolo que representa uno o más números

Patrones con palillos.....

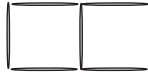
Diversión
en familia

Usa palillos para copiar los tres primeros pasos de cada patrón.
Responde las preguntas y luego extiende el patrón con más palillos para poner a prueba tus predicciones.

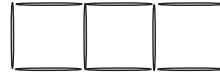
1 Paso 1



Paso 2



Paso 3



¿Cómo podrías expresar con palabras una regla sobre el número de palillos que hay en el patrón?

Si extiendes el patrón, ¿cuántos palillos necesitarás en el Paso 8?

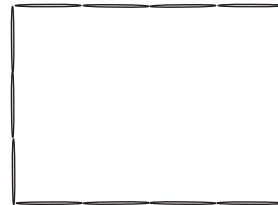
2 Paso 1



Paso 2



Paso 3



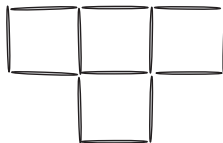
¿Cómo podrías expresar con palabras una regla sobre el número de palillos que hay en el patrón?

Si extiendes el patrón, ¿cuántos palillos necesitarás en el Paso 6?

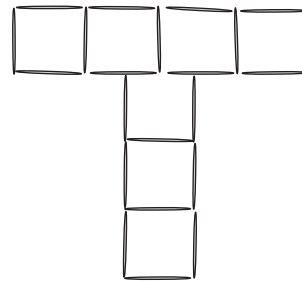
3 Paso 1



Paso 2



Paso 3



¿Cómo podrías expresar con palabras una regla sobre el número de palillos que hay en el patrón?

Si extiendes el patrón, ¿cuántos palillos necesitarás en el Paso 5?

1. Respuesta posible: Para completar el paso siguiente, debes sumar 3 al número de palillos; 25
2. Respuesta posible: Para completar el paso siguiente, debes sumar 4 al número de palillos; 26
3. Respuesta posible: Para completar el paso siguiente, debes sumar 9 al número de palillos; 40