

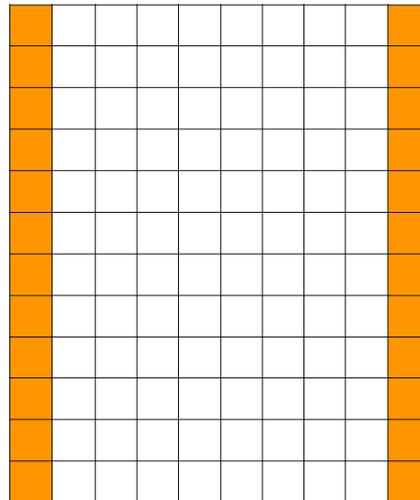
NATURALES: PRODUCCIÓN FÓRMULAS	DE	1° AÑO
ACTIVIDAD 1		Cálculos equivalentes. Propiedades.
ACTIVIDAD 2		Exploración de regularidades, mediante la construcción.
ACTIVIDAD 3		Exploración de regularidades. Argumentación.
ACTIVIDAD 4		identificación de regularidades. Cálculos equivalentes.
ACTIVIDAD 5		Exploración de la posibilidad de construcción. Validación de fórmulas.
ACTIVIDAD 6		Uso de tablas. Producción de fórmulas.
ACTIVIDAD 7		Producción de fórmulas.
ACTIVIDAD 8		Expresiones algebraicas equivalentes. Propiedades.
ESCA		<ol style="list-style-type: none"> 1) Continuidad de una secuencia. Patrones numéricos y secuencias crecientes. 2) Incremento de cantidades. Regularidades mediante construcción y cálculo. 3) Progresión aritmética en contexto. Término general de una sucesión y caso particular. 4) Exploración de regularidades. Producción de fórmulas. Fórmulas equivalentes. 5) Exploración de regularidades. Validación de fórmula.

Naturales: Producción de Fórmulas - 1° año

Actividad 1:

Sofía está diseñando un tablero cuadrado para un juego de mesa, compuesto por pequeños cuadrados, como se observa en la figura. Decide decorar el borde del tablero pintando los cuadrados de los laterales de color naranja. Rodeen los cálculos que le permiten determinar cuántos cuadrados deberá pintar de color naranja.

- I. 12×10
- II. $12 + 12$
- III. $12 \times 10 - 12 - 12$
- IV. 2×12
- V. $12 \times 10 - 12 \times 8$
- VI. $12 \times 1 + 12 \times 1$
- VII. $12 \times (10 - 8)$



Actividad 2:

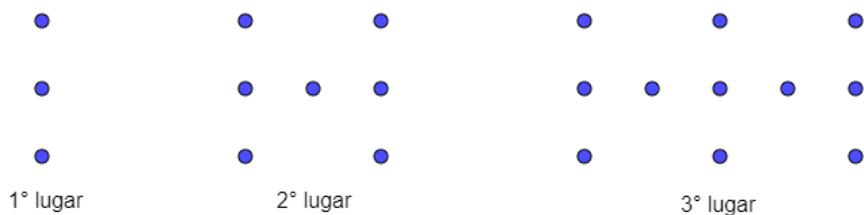
Cada secuencia de figuras está formada por puntos. En cada caso se agregan puntos para pasar de una figura de un determinado lugar a la siguiente.



- a) Dibujá la figura que ocupa el siguiente lugar en cada secuencia.
- b) Calculá la cantidad total de puntos que hay en la figura que está en el lugar 10 de cada secuencia. Escribí los cálculos que hiciste.

Actividad 3:

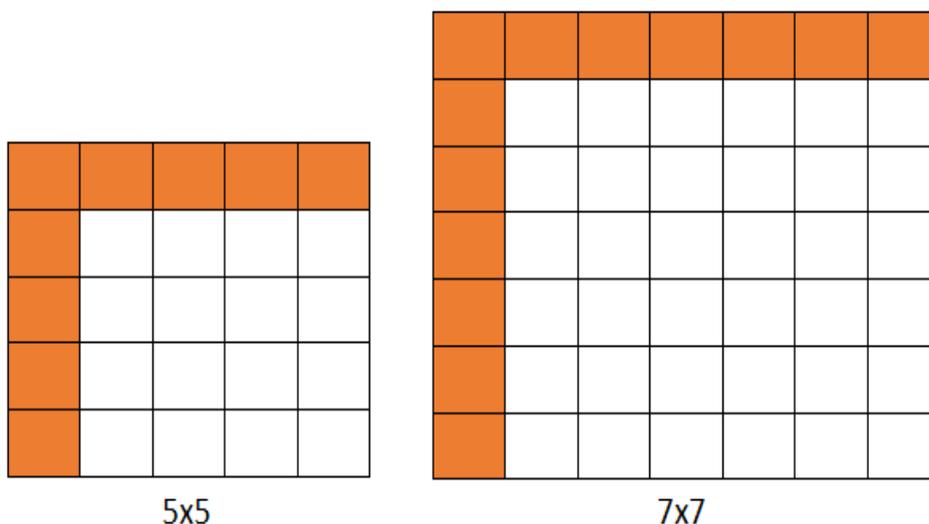
En cada nuevo lugar de la secuencia se agregan puntos, siguiendo un patrón. Observá los diseños de los lugares 1, 2 y 3 representados en la figura.



- a) Si el patrón continúa, ¿cuántos puntos tendrá el diseño que ocupe el 5° lugar? ¿Y el 10° lugar?
- b) Escribí un instructivo que permita calcular la cantidad de puntos conociendo la posición que ocupa el diseño en la secuencia.

Actividad 4:

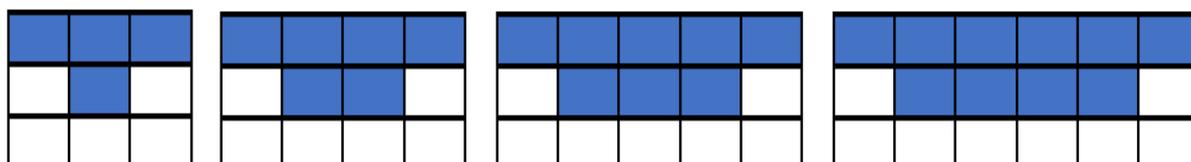
En cada cuadrado se han pintado los cuadraditos del borde superior y del lateral izquierdo. La figura muestra un cuadrado de 5x5 y otro de 7x7.



- a) ¿cuántos cuadraditos contiene cada cuadrado? ¿y cuántos naranjas hay en cada uno de ellos?
- b) Ahora bien, si tuviéramos que dibujar un cuadrado de 15 cuadraditos por lado, ¿cuántos cuadraditos naranjas tendrá?
- c) ¿Cuál de las siguientes cuentas sirven para saber cuántos cuadraditos naranjas tendría un cuadrado de 50 cuadraditos por lado?
- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| I. $50 \times 2 - 1$ | V. 49^2 |
| II. 50^2 | VI. $2 \times 49 + 1$ |
| III. $50 + 50 - 1$ | VII. $50 \times 50 - 49 \times 49$ |
| IV. 50×2 | VIII. $50 \times 2 - 2$ |

Actividad 5:

Observá la secuencia de figuras formada por cuadrículas rectangulares en las cuales algunas están pintadas de azul y otras de blanco.



- Dibujá el diseño que contenga 10 cuadrículas blancas.
- ¿Es posible que un diseño contenga, exactamente, 15 cuadrículas azules?
- Determina cuál o cuáles de estas fórmulas permiten calcular la cantidad de cuadrículas azules "A" en función de la posición del diseño "n":

I. $A = 4 + 2 \cdot n$	III. $A = 2n + 2$
II. $A = 4 + 2 \cdot (n - 1)$	IV. $A = 5 + n - 1$

Actividad 6:

Juana y Rodrigo usaron fósforos para armar una tira de cuadrados, de la siguiente manera. Resolver las consignas.



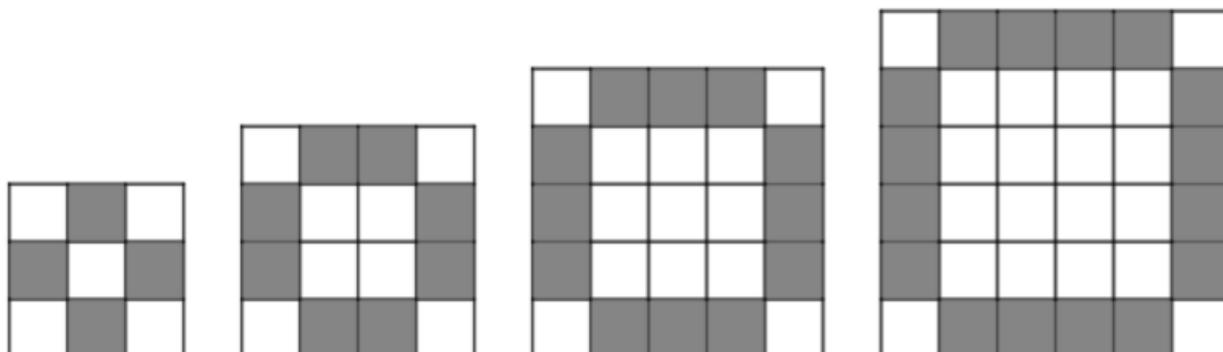
- Completa la tabla

Cantidad de fósforos en la base	Cantidad total de fósforos	Cuenta que permite calcular la cantidad total de fósforos conociendo la cantidad de fósforos en la base
5		
10		
50		

- Escribí una fórmula que permita calcular la cantidad total de fósforos sabiendo la cantidad de fósforos en la base.

Actividad 7:

Observá cada elemento de la secuencia y escribí una fórmula que permita averiguar cuántos cuadraditos blancos tendrá cualquier figura de la secuencia.



Actividad 8:

Decidí si estas afirmaciones son verdaderas o falsas. Justificá tu respuesta.

- Si la variable n toma el valor de 12, entonces $2n - 1 = 23$.
- La expresión $3 + 3n$ es igual a $6n$ para cualquier valor de n .
- La expresión $x \cdot x$ es equivalente a x^2 .
- Hay un valor de b que hace verdadera la igualdad $5b + 3 = b + 3 + 4b + 1$.
- Las siguientes expresiones son equivalentes $2(a + 1)$ y $2a + 1$.

ESCA

1. Continúa las siguientes secuencias, escribiendo tres números más en cada una de ellas.

3, 6, 9, 12, 15, ____, ____, ____

2, 4, 8, 16, 32, 64, ____, ____, ____

15, 22, 29, 36, 43, ____, ____, ____

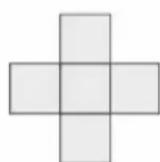
2. Si comenzamos con una figura que tiene 7 elementos y cada figura nueva agrega 4 elementos más, ¿cuántos elementos tendrá la figura número 4 de la secuencia?

- 19
 23
 27
 31

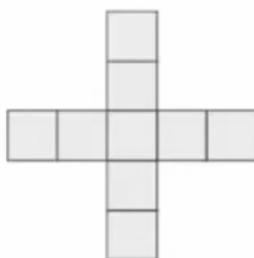
3. Sofía practica natación y tiene que entrenar durante diez días. El primer día entrena 15 minutos y cada día entrena 5 minutos más que el día anterior. ¿Cuánto tiempo entrenará el último día?

- 50 minutos.
 60 minutos.
 65 minutos.
 75 minutos.

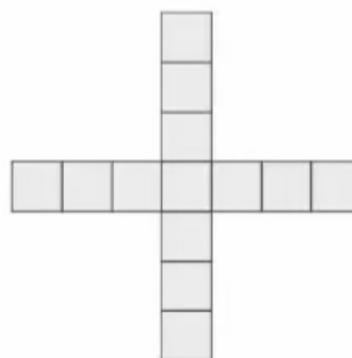
4. Observá la secuencia de figuras y respondé:



Diseño 1



Diseño 2

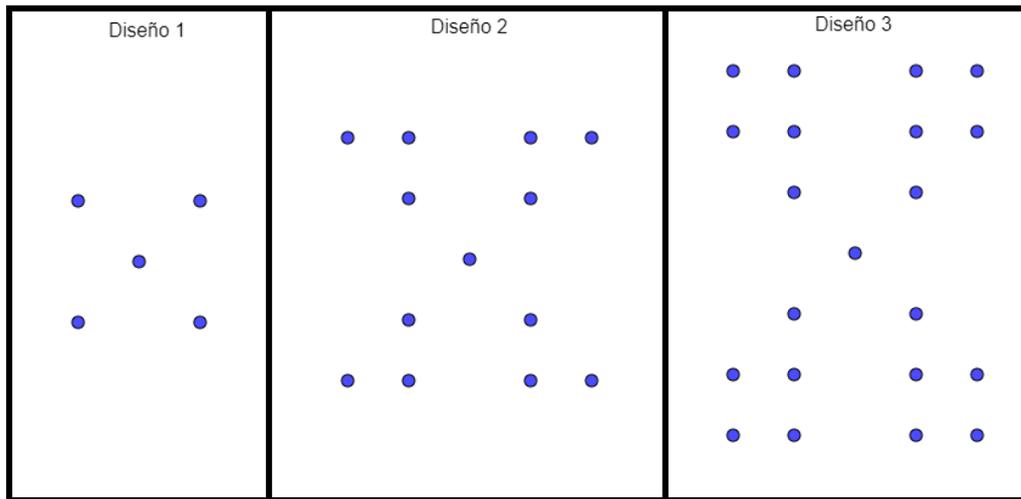


Diseño 3

¿Cuál o cuáles de las siguientes fórmulas representa la cantidad de cuadrados presentes en la figura, dependiendo del número de diseño "n"?

- $5 + 4 \cdot (n - 1)$
- $1 + 4 \cdot (n - 1)$
- $1 + 4 \cdot n$
- $5 + 4 \cdot n$

5. A partir de observar los siguientes diseños indicá si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justificá tu respuesta.



- Cada diseño aumenta en 4 la cantidad de puntos que su diseño anterior.
- El diseño 4 tendrá en total 29 puntos.
- La fórmula para determinar la cantidad de puntos en cualquier diseño es: $p = 5 + 8 \cdot n$, donde n es el número del diseño y p es la cantidad de puntos.

Rúbrica: ESCA

ESCA	Correctas	Parcialmente Correctas	Incorrectas	S / H
1) Continuidad de una secuencia. Patrones numéricos y secuencias crecientes.	El/la estudiante identifica correctamente los patrones en las secuencias y escribe los tres números que siguen en cada una de ellas.	Identifica los patrones en una o dos secuencias, pero presenta errores en el cálculo de los números siguientes.	No identifica los patrones en ninguna secuencia o los números que escribe no siguen la lógica de las secuencias.	-
2) Incremento de cantidades. Regularidades mediante construcción y cálculo.	El/la estudiante calcula correctamente la cantidad de elementos para la figura número 4 (23) utilizando el patrón de incremento de 4 elementos por figura.	Identifica el patrón, pero comete errores de cálculo al determinar la cantidad de elementos en la figura número 4.	No identifica el patrón de incremento o proporciona respuestas sin justificación ni relación con el problema.	-
3) Progresión aritmética en contexto. Término general de una sucesión y caso particular.	El/la estudiante reconoce que el tiempo de entrenamiento crece de forma regular (progresión aritmética) con una diferencia constante de 5 minutos. Escribe correctamente la fórmula: $t = 15 + 5 \cdot (n - 1)$ o equivalente. Reemplaza en la fórmula n por 6 para obtener el resultado.	Percibe un aumento diario pero no identifica correctamente que es de 5 minutos o confunde el patrón. Plantea una fórmula incompleta o con errores parciales, por ejemplo: $t = 15 + 5 \cdot n$. Salvo que considere al primer día como día 0.	Identifica la regularidad o establece una relación incorrecta o plantea una fórmula incorrecta y sin relación con el problema.	-
4) Exploración de regularidades. Producción de fórmulas. Fórmulas equivalentes.	El/la estudiante evalúa correctamente las afirmaciones, indicando cuáles son verdaderas o falsas, y proporciona una justificación adecuada para cada una.	Evalúa correctamente algunas afirmaciones, pero no justifica todas las respuestas o presenta errores en una parte de las justificaciones.	No evalúa correctamente las afirmaciones o no justifica ninguna de sus respuestas.	-
5) Exploración de regularidades. Validación de Fórmula.	El/la estudiante justifica correctamente todas las afirmaciones, apoyándose en cálculos o razonamientos claros.	Justifica algunas afirmaciones correctamente, pero hay errores o faltan justificaciones en al menos una de ellas.	No justifica correctamente ninguna de las afirmaciones o presenta errores fundamentales en todas las respuestas.	-
Totales				