

Problemas de primaria. Marzo 2013

Para distinguir la multiplicación de la potenciación les proponemos estos dos problemitas (aprovechar a ver cómo crecen los números buscados en uno y otro caso)

BOTONES

¿Jugaste alguna vez con botones? Este es un patrón creado con botones de dos colores.

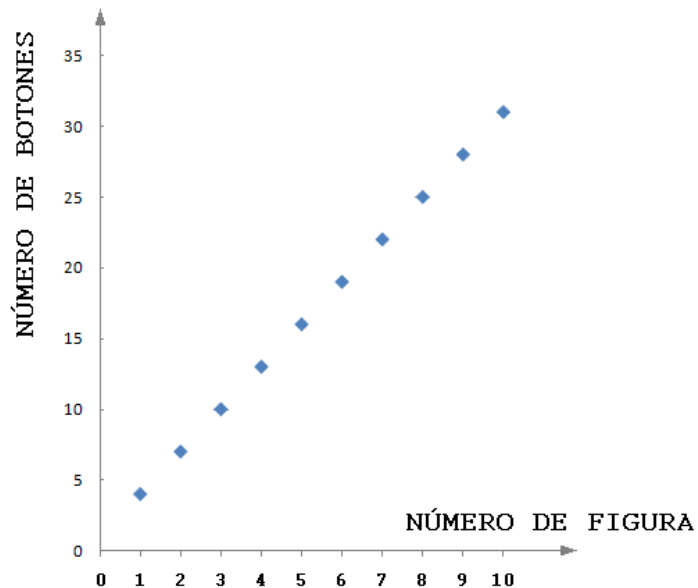


- a- Observá las tres primeras figuras. Escribí la cantidad de botones que se utilizó en cada una y los que harían falta para construir las cuatro figuras siguientes (podés dibujarlas).
- b- ¿Qué cantidad de botones se necesitarían para hacer la figura número 10 de la secuencia? ¿y la 100? ¿y...? Explicá o mostrá tu trabajo.
- c- Armá una tabla que muestre los datos que obtuviste en relación a la figura de la secuencia y la cantidad de botones necesaria para armarla

Solución:

Figura	Bot blancos	Bot. negros	Total de bot.		
1	3	1	4		
2	6	1	7		
3	9	1	10		
4	12	1	13		
5	15	1	16		
6	18	1	19		
7	21	1	22		
10	$3 \cdot 10 = 30$	1	31		
100	$3 \cdot 100 = 300$	1	301		
n	$3 \cdot n$	1	$3n + 1$		

El total de botones da una escala de 3 en 3 comenzando de 4, a causa del botón negro.



INSIGNIAS DE BOYSCOUTS

Los boy Scouts usan insignias en sus camisas que identifican a qué grupo pertenecen.

- Observá las tres primeras insignias. Escribí la cantidad de puntas de las estrellas cada una y las puntas que tendrían las estrellas de las cuatro insignias siguientes (podés dibujarlas con semirrectas). ¿Qué te pasa al dibujar?
- ¿Qué cantidad de puntas tendría la estrella número 10 de la secuencia? ¿y la 100? ¿y...? Explicá o mostrá tu trabajo
- Armá una tabla que muestre los datos que obtuviste en relación al lugar de la insignia en la secuencia y la cantidad de puntas de la estrella



Solución:

Figura	Nº de puntas		
1	4	2^2	
2	8	2^3	
3	16	2^4	
4	32	2^5	
5	64	2^6	
6	128	2^7	
7			

10	2048	2^{10+1}	$2^5 \cdot 2^5 \cdot 2 = 2048$
100	$1024 \cdot 1024 \cdot 2$ = 2 097.152	2^{100+1}	$2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2 =$
n		2^{n+1}	

Más bien que se torna engorroso el trabajo de bordar ¿no?

