



Sociedad Castellano-Manchega de Profesores de Matemáticas

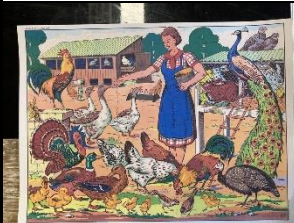
XXXV OLIMPIADA MATEMÁTICA DE ALBACETE (ALEVÍN)

# PROBLEMAS DE LA PRIMERA FASE

NIVEL ALEVÍN  
(5° y 6° de Primaria)

**PRIMERA FASE. PROBLEMA Nº 1**

**Animales de granja**



Una gallina peso medio kilo más que un conejo. Y un pavo 3 kilos más que una gallina y un conejo juntos. Si los tres juntos pesan 12 kilos ¿Cuánto pesa cada uno?

## PRIMERA FASE. PROBLEMA Nº 2

### Pirámides

Alberto, siempre jugaba con los cubitos pensando en pirámides cuadradas y lo hacía representando en su cuaderno con todo tipo de cálculos y dibujos.



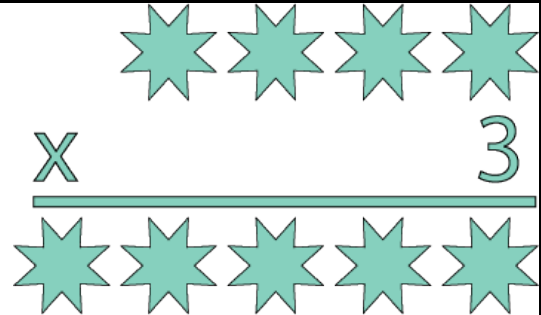
- ¿Cuántos bloques cúbicos necesitaba para realizar una pirámide de cuatro pisos como la que ves? ¿Cómo los cuentas?
- ¿Y si la pirámide tuviera 25 bloques cúbicos en la base? ¿Cuántos pisos tendría? ¿Cuántos cubitos tendría?
- ¿Cuántos pisos tendría la pirámide cuadrada hecha con 25 bloques cúbicos en el tercer nivel, contando desde abajo?

**PRIMERA FASE. PROBLEMA Nº 3**

**Todos los dígitos**

Este gráfico representa la multiplicación de un número de 4 dígitos por 3, siendo la respuesta un número de 5 dígitos.

Para hacer la multiplicación se utilizan cada uno de los dígitos del 0 al 9 una vez y solo una vez.



- El número de 4 dígitos contiene tres números consecutivos, que no están en orden. El tercer dígito es la suma de dos de los números consecutivos.
- El primer, tercer y quinto dígito del producto de cinco dígitos son tres números consecutivos, de nuevo sin orden. El segundo y cuarto dígito también son números consecutivos.

¿Se pueden sustituir las estrellas en el cálculo por dígitos?

**PRIMERA FASE. PROBLEMA Nº 4**

**Encontrar un número**

¿Qué necesitas para encontrar un número elegido de este cuadrado de cien?

- Cuatro de las siguientes pistas son ciertas, pero no ayudan a encontrar el número.
- Cuatro de las pistas son necesarias para encontrarlo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Aquí tienes ocho pistas para usar:

- El número es mayor que 9.*
- El número no es múltiplo de 10.*
- El número es múltiplo de 7.*
- El número es impar.*
- El número no es múltiplo de 11.*
- El número es inferior a 200.*
- Su dígito de unidades es mayor que su dígito de decenas.*
- Su dígito de decenas es impar.*

¿Cuál es el número?

**PRIMERA FASE. PROBLEMA Nº 5**

**Veintitrés**



¿Lo tienes? es un juego de suma para dos jugadores. Puedes jugar con un amigo. Tienes como objetivo llegar al número 23.

El primer jugador elige un número entero del 1 al 4.

Los jugadores se turnan para sumar un número entero del 1 al 4 al total acumulado.

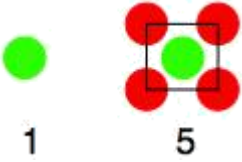
El jugador que alcanza el objetivo de llegar al 23, gana el juego.

Juega el juego varias veces.

- ¿Puedes encontrar una estrategia ganadora?
- ¿Siempre se puede ganar?
- ¿Tu estrategia depende de si vas primero o no?

## PRIMERA FASE. PROBLEMA N<sup>o</sup> 6

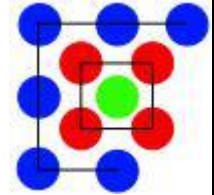
### Cuadrados centrados



La secuencia comienza con un punto y luego se colocan cuatro puntos a su alrededor formando un cuadrado.

El segundo cuadrado centrado tiene cinco puntos, podríamos decir que el segundo número del cuadrado centrado es 5.

Aquí está el comienzo de la tercera capa, pero aún no está completa:



- Encuentra los primeros cinco números del cuadrado centrado.
- Sin hacer los números del 6<sup>o</sup>, 7<sup>o</sup> y 8<sup>o</sup> del Cuadrado Centrado, encuentra el número del 9<sup>o</sup>. Explica cómo lo haces.
- Usando algunos de los nueve números del cuadrado centrado, haz un total de 211, 212 o 213. Solo se puede usar cualquier número de cuadrado centrado una vez en cualquier suma. Explica cómo has elegido los números del cuadrado centrado para conseguir el total.