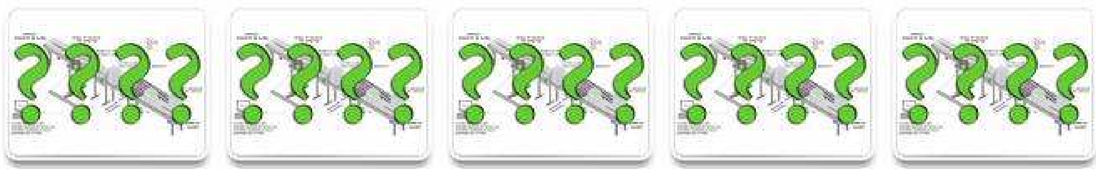
ROMPE...CABEZAS



30. Las vacas del pueblo

Hay varias soluciones. La más fácil es la siguiente:
Llenar dos veces el cazo de 3 litros y verter la leche en el grande. Finalmente, llenar otra vez el cazo y terminar de llenar el recipiente de ocho litros. En el cazo quedará exactamente un litro de leche.

31. ¡Qué cara está la vida!

Lata de 8 l	Lata de 5 l	Lata de 3 l
3	5	0
3	2	3
6	2	0
6	0	2
1	5	2
1	4	3
4	4	0

32. Vaya pedazo de número

$$\begin{array}{r} 105263157894736842 \\ \times\, 2 \\ \hline 210526315789473684 \end{array}$$

33. Una familia de borrachuzos

HIJO	LLENA	MEDIA	VACÍAS
1.º	3	1	3
2.º	3	1	3
3.º	1	5	1

34. ¿Fraternidad política?

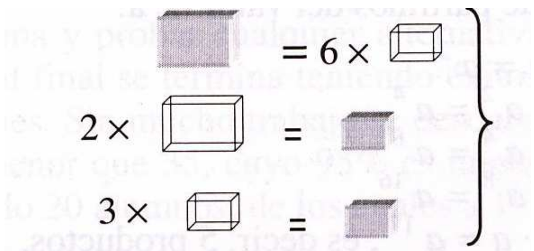
Si el PP tuviese un comensal, IU tendría 4, el PSOE y el PA 3. Por consiguiente, ningún partido tendría 2, como exige la cláusula cuarta.

Si PP = 2, IU = 3, PSOE = 4 y PA = 4. Luego habría dos partidos con igual número de comensales, contradiciendo así la cláusula tercera.

Si PP = 3, IU = 2, PSOE = 3 y tenemos la misma contradicción.

Finalmente, si PP = 4, IU = 1, PSOE = 2 y PA= 6, todo se cumple. Luego: el PSOE ganó las elecciones.

35. Las cajas de bombones



De las dos últimas ecuaciones, deducimos que 2 cajas grandes vacías valen lo mismo que 3 pequeñas vacías. Pues bien, si multiplicamos la primera igualdad del sistema por dos y le restamos la igualdad que hemos deducido, nos quedará:
Bombones de 2 cajas grandes = 9 cajas pequeñas vacías

36. El ejército de Matelandia

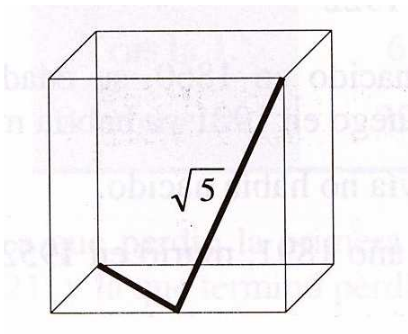
m.c.m. (1.547, 34.697) = 242.879 soldados

37. Los cuatro unos

$$11^{11}$$

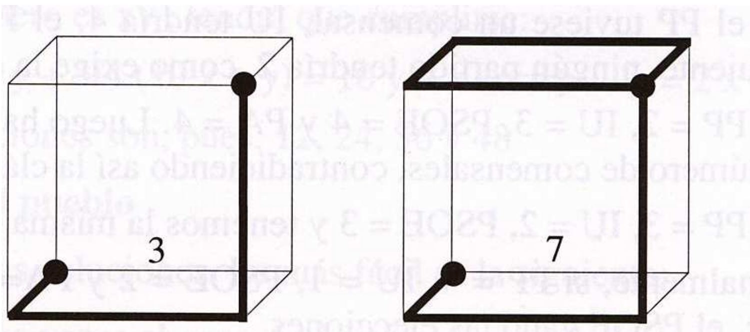
38. De paseo por el cubo

a) *Puede demostrarse por distintos procedimientos, dependiendo de la herramienta matemática de que se disponga según el nivel, que el camino más corto es el indicado a continuación:*



La longitud de este trayecto es de $\sqrt{5}$, *frente a diagonal+arista cuyo valor es de* $1+\sqrt{2}$

b) Las soluciones mínima y máxima respectivamente, son las que se indican:



....

39. Por sí mismo "a"

Se supone que partimos del valor de a:

$$a \cdot a = a^2$$
$$a^2 \cdot a^2 = a^4$$
$$a^4 \cdot a^4 = a^8$$
$$a^8 \cdot a^8 = a^{16}$$
$$a^{16} \cdot a = a^{17}$$, es decir, 5 productos.

,

40. Otro problema de altura

Muy fácil $x + 2 = 3x \Rightarrow x = 1$ *metro*

41. En los felices años veinte

Llamando:

x = año de nacimiento, y = año de su muerte

se verifica: $1/31\ x = y - x$. Veamos los múltiplos de 31 que dan años que puedan satisfacer el enunciado del problema. Como 1921/31 = 61,96..., los múltiplos buscados estarán alrededor de 61. Nuestra búsqueda se termina en seguida:

31 x 60 = 1860 31 x 61 = 1891 31 x 62 = 1922

En el primer caso, habiendo nacido en 1860, su edad al morir sería 60 años, es decir, murió en 1920; luego en 1921 ya habría muerto.

En el tercer caso, en 1921 todavía no había nacido.

La solución es que nació en el año 1891, murió en 1952, a los 61 anos, y en el año 1921 tenía 30 años.

42.

Construcción