

Divisibilidad (problemas)

Ficha 1. Relación de divisibilidad

1.1 * Mi hermano Juan se ha comprado una bolsa de 240 canicas, quiere guardarlas en bolsas de manera que tengan todas la misma cantidad y no sobre ninguna. ¿Podrá utilizar bolsas de 7 canicas? ¿Podrá usar bolsas de 9 canicas?

1.2 * Pepe tiene 325 soldaditos de plomo y quiere hacer un desfile con ellos, ¿podrá colocarlos en hileras de 15 de manera que no sobre ninguno? ¿Y colocarlos en hileras de 25?

Ficha 2. Múltiplos de un número

2.1 ** En un campamento de verano se puede agrupar los ocupantes en equipos de 3, 4 y 6, si hay cerca de 80 pero no más de 80, ¿cuántos ocupantes tiene el campamento?

2.2 ** Tres hermanas juntan sus monedas de 1 euro, si en total hay entre 30 y 40 y una dice que puede agruparlas de 2 en 2, la otra dice que puede de 4 en 4 y la última de 6 en 6. ¿Cuántas hay?

2.3 ** Hay cuatro montones de caramelos con la misma cantidad en cada uno de ellos, a primera vista entre 20 y 30. Si el primer, hemos agrupado los caramelos de 2 en 2 sin que sobre uno, el segundo de 3 en 3, el tercero de 4 en 4 y el cuarto de 6 en 6. ¿Cuántos caramelos hay en total?

2.4 *** Ana es coleccionista de gorras, pero no sabe los que tiene, no creo que pase de 100 gorras. Puede agruparlas de 3 en 3 y también puede agruparlas de 7 en 7. Si las agrupa de 10 en 10 le sobran 3, ¿cuántas gorras tiene?

Ficha 3. Divisores de un número

3.1 ** Tenemos tres docenas de huevos, ¿de cuántas maneras podemos agrupar el total de huevos sin que sobre ninguno de ellos?

3.2 ** En una tienda hay 89 refrescos de zumo de naranja, los cuales, el tendero quiere vender. El tendero está pensando de qué forma los va a vender, si individualmente, si en grupos. ¿De cuantas maneras diferentes podremos realizar la venta si los paquetes deben de ser todos del mismo número de refrescos y no puede sobrar ninguno cuando haga los paquetes?

3.3 *** Un profesor junta dos de sus clases de manera que tiene en total 60 alumnos. Si quiere repartirlos en grupos para hacer trabajos colectivos, ¿de cuántas maneras los podrá agrupar?

Ficha 4. Criterios de divisibilidad

4.1 ** Mi abuelo que es muy sabio dice que a veces hacemos cosas que no son necesarias, pero que de todo se aprende. Hoy, mi abuelo se ha levantado de buen humor y me ha dicho que si le calculaba de dos formas diferentes que su bolsa de 264 caramelos se podía agrupar de 11 en 11 me la daba. Cálculalo tú de las dos formas posibles.

4.2 ** 6 es múltiplo de 2 y 3 ($2 \times 3 = 6$). Juan, que tiene 18 gallinas, dice que si puede agruparlas de 6 en 6 podrá también agruparlas de 3 en 3 y de 2 en 2 y por supuesto al contrario también, si puede de 2 en 2 y de 3 en 3, de 6 en 6 también. Conocidos los criterios de divisibilidad de 3 y 5 calcula que 90 gallinas se puede agrupar de 15 en 15. Hazlo de las dos formas posibles.

4.3 *** Ya debemos saber que un número es divisible por 10 cuando termina por cero, pero al mismo tiempo debemos saber que $10 = 2 \times 5$. Sabido esto, calcula de las dos formas posibles que las 100 galletas que tengo puedo agruparlas de 10 en 10.