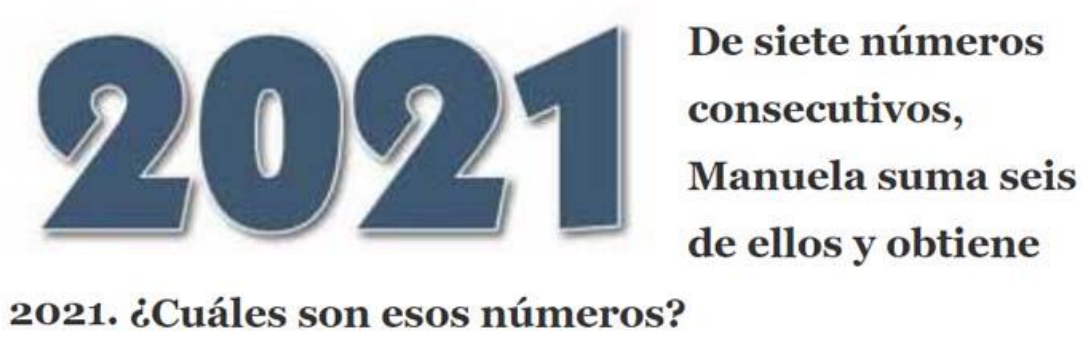
Solución al problemilla de la suma de siete enteros consecutivos

2021



Llamemos a los números A=n, B=n+1, C=n+2, D=n+3, E=n+4, F=n+5 y G=n+6.

Se trata de elegir entre ellos seis (seis de los siete). Como se trata de sumarlos el orden no importa a la hora de elegirlos, por lo que se trata de combinaciones de 7 elementos tomados de 6 en 6, $\binom{7}{6} = 7$. O sea que hay sólo 7 combinaciones diferentes. Estas serían:

A+B+C+D+E+F ----------→ 6n+15

A+B+C+D+E+G ----------→ 6n+16

A+B+C+D+F+G ----------→ 6n+17

A+B+C+E+F+G ----------→ 6n+18

A+B+D+E+F+G ----------→ 6n+19

A+C+D+E+F+G ----------→ 6n+20

B+C+D+E+F+G ----------→ 6n+21

Dichas sumas han de dar 2021, siendo n un número entero (era el primero: A).

Si planteamos la ecuación 6n + *x* = 2021, siendo *x* un número de la lista {15, 16, 17, 18, 19, 20, 21}, se comprueba fácilmente que la única solución de la *x* para que n sea entero es que *x* sea 17. Y, por tanto:

$$n = \frac{2021-x}{6} = \frac{2021-17}{6} = \frac{2004}{6} = 334$$

Los siete números son A=n=334, B=335, C=336, D=337, E=338, F=339 y G=340.

Y los que sumados dan 2021 son A, B, C, D, F y G (6n+17), es decir: A=334, B=335, C=336, D=337, F=339 y G=340 (compruébese).

Solución: los seis números que ha sumado Manuela son {334, 335, 336, 337, 339, 340}.

profe.mates.jac