



6to de primaria y 1ero de secundaria

Problemas

1. El residuo de la división 1001 entre un número de un dígito es 5. ¿Cuál es el residuo de la división de 2006 entre el mismo dígito?
2. El año pasado, Adán y su abuela tenían, cada uno, más de 9 años y menos de 100 años. Sus edades eran números primos. Además, al invertir los dígitos de la edad de alguno de ellos, obtenían la edad del otro. Este año, la edad de la abuela es múltiplo de la edad de Adán. ¿Cuántos años tenía la abuela cuando Adán nació?
3. Cristina tiene 10 palitos que miden 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cm, 6 cm, 7 cm, 8 cm, 9 cm y 10 cm. Quiere ponerlos en dos líneas de manera que la longitud de las dos líneas sea la misma. ¿De cuántas maneras puede hacerlo?
4. En una mesa hay 350 canastas vacías numeradas del 1 al 350. Sabemos que Andrés puso una pelota en cada canasta con número par, Beatriz puso una pelota en cada canasta con número múltiplo de 3, Carlos puso una pelota en cada canasta con número múltiplo de 5 y Diana puso una pelota en cada canasta con número múltiplo de 11. Encontrar dos canastas con números consecutivos con exactamente 4 pelotas entre las 2.
5. Un faro se enciende cada 12 segundos, otro cada 18 segundos y un tercero cada minuto. A las 6:30 de la tarde los tres coinciden. Averigua las veces que volverán a coincidir en los cinco minutos siguientes.
6. ¿Cuál es el menor número que al dividirlo separadamente por 15, 20, 36 y 48, en cada caso, da de resto 9?
7. El número
$$A36\ 405\ 489\ 812\ 706\ 44B$$
es múltiplo de 99. Encuentra los posibles valores de A y B .
8. El gran mago Deeds, maestro de Fumanchi, tiene guardados en su caja del saber números enteros del 1998 al 2008. Deeds va sacando al azar los números de la caja y los va poniendo en fila. Cuando ya tiene los 11 números en fila, pasa su varita mágica sobre ellos y los números se pegan para formar un sólo número de 44 dígitos. ¿Puede ser primo este número?
9. Encuentra el menor entero positivo n tal que cada dígito de $6n$ sea 0 o 5.
10. Encuentra un entero positivo tal que si le agregas un 2 a la izquierda y le agregas un 1 a la derecha, el resultado es 33 veces el número original.
11. ¿Cuántos factores 2 tiene la descomposición en primos de $1 + 2 + 3 + \dots + 10^{2021}$?
12. ¿Cuántos ceros hay al final de
$$(10^2 + 10^3 + \dots + 10^{10})^{2021}$$
?