

Práctica 2.1– Encuesta (se cierra 22:00 14/10)

1. Calcula:

a) $-2 \times (4 \div (2 \times 3 - 8) - 2 \times (4 + 5 \times (-2) - 14))$.

b) $4 \div 2 + 6 \times 3 \times (2 - 5 \times 4 \div 2) - 3 \times (3 + 5 \times (4 - 7))$.

2. Representa en la recta de los enteros el conjunto de números enteros que verifica la desigualdad $|a| \leq 4$. Repite el ejercicio, ahora con el conjunto $|a| \geq 5$.
3. Encuentra todos los números primos mayores que 500 y menores que 520.
4. La conjetura de Goldbach dice que todo número par mayor o igual que 4 se puede escribir como suma de dos números primos. Comprueba la conjetura para los números 134, 188 y 200.
5. Dos números impares consecutivos que son ambos primos se llaman *primos gemelos*. Encuentra una pareja de primos gemelos mayores que 100.
6. En el plano coordenado, dibuja los puntos (x, y) de coordenadas enteras para los que se verifica que $|x + y| \leq 3$.
7. Busca tres ejemplos de números que tienen un número impar de divisores (positivos). ¿Sabrías decir qué tienen en común todos los números con una cantidad impar de divisores?
8. Encuentra todos los divisores de 990.
9. ¿Cuántos divisores pares tiene el número 504? ¿Cuáles son?
10. ¿Cuántos divisores tiene el número 3528? ¿Cuántos de ellos son múltiplos de 21?
11. Encuentra todos los divisores comunes de los números 990 y 880.
Repite el problema, para los números 420, 540 y 605.
12. Encuentra tres ejemplos de números que tengan 12 divisores. ¿Cuál es el entero positivo más pequeño que tiene 12 divisores?
Repite el problema para los números con 30 divisores.

Problemas adicionales

1. Sabiendo que $123456789 = 11 \times 11223344 + 5$, calcular el cociente y el resto de dividir 123456789 entre 110.
Sol: $r = 59$, y $c = 11223344$.
2. Se dice que un número es *perfecto* si es igual a la suma de sus divisores (excepto el propio número). Por ejemplo, 6 es un número perfecto, ya que sus divisores son 1, 2, 3 y 6, y $1 + 2 + 3 = 6$.
Encuentra el menor número perfecto mayor que 6.
Sol: $28=1+2+4+7+14$
3. Calcular el menor número natural sabiendo que los cinco números consecutivos a éste sean compuestos.
Sol: 23
4. Calcular m.c.d.(3179, 2057).
Sol: 187.
5. Calcular, si existen, los números de la forma $12y21$ que al dividirlos entre 6 dan de resto 5.
Sol: 12221, 12521, 12821.
6. Busca dos ejemplos de números que tienen un número par de divisores (positivos), que sean divisibles por 28 y mayores que 300.
Sol: 448, 1372, ...