

Práctica 1.4 Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo – Encuesta

1. Indica si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos:
 - a) El número 91 es primo. V F
 - b) Si un número no es un cuadrado perfecto entonces no puede tener un número impar de divisores. V F
 - c) Un número con una cantidad de divisores concreto puede contener tantos primos como queramos. V F
 - d) Un número par siempre tiene la misma cantidad, o más, de divisores pares que impares. V F
 - e) Hay números naturales cuya cantidad de divisores es desconocida. V F
 - f) Si $a|n$ y $b|n$ entonces $7a - 100b|n$. V F
2. (***) Demuestra que si tomamos al azar tres números impares consecutivos siempre hay uno de ellos que es múltiplo de 3.
3. (*) Demuestra que la suma de tres números pares consecutivos es un múltiplo de 6.
4. (*) Calcula, en función de a , $\text{mcd}(a, a + 3)$ sin aplicar ningún algoritmo, sólo la definición de máximo común divisor.
¿Qué valores puede tomar $\text{mcd}(a, a + 6)$?
5. Determina todas las parejas de enteros positivos cuyo máximo común divisor es 14 y cuyo mínimo común múltiplo es 2310.
6. Se dice que dos enteros a y b son *coprimos* o *primos entre sí* si $\text{mcd}(a, b) = 1$. Encuentra todos los enteros de dos cifras y mayores que 60 que sean coprimos con 15.
7. Calcula $\text{mcd}(1287, 975)$ y $\text{mcd}(10241, 6370, 7497)$ utilizando los dos algoritmos: la descomposición en factores primos y el algoritmo de Euclides.
8. Encuentra todos los números impares que sean divisores comunes de los números 19800, 41140 y 83600.
9. Calcula el mínimo común múltiplo de 851 y 943.
10. Un faro emite señales diferentes: la primera cada 18 seg., la segunda cada 50 seg. y la tercera cada 2 minutos 50 seg. Estas señales coinciden a las 0:00 horas.
 - a) ¿Cuántas veces coinciden durante un día completo?
 - b) Si llego a las 21 h, ¿en qué momento las veo coincidir por primera vez?
11. Tenemos una habitación rectangular, de 4'75 m. de largo y 3'23 m. de ancho. Queremos poner un suelo de baldosas cuadradas, y queremos hacerlo sin tener que partir ninguna y utilizando baldosas tan grandes como sea posible.
 - a) ¿De qué tamaño serían las baldosas?
 - b) ¿Cuántas baldosas tendrías que encargar?