

Math 3131 –Ejercicios sobre Factores y Primos

Philip Penance <http://penance.us/>

- Defina *número primo*.
- ¿Existe un número cuyos únicos factores son 1, 4, 7, y 13.? Explique su respuesta?
- La lista de todos los factores de un entero n en orden ascendente es 1, a , b , c , e . ¿Cuál de estos números es necesariamente primo? Explique.
- ¿Qué dice el teorema fundamental de aritmética?
- Halle la factorización en primos de 60.
- Utilice un árbol para hallar todos los factores de 60.
- Se puede escribir la lista de todas los factores de 60 en dos filas tal que el producto de cada columna es 60.

1	2	3	4	5	6
60	30	20	15	12	10

 - Halle una lista similar para los factores de 84 y de 64.
 - Sea a y b enteros tal que $a \cdot b = 60$. Escriba b en términos de a .
 - Explique porque el cuadrado de un número entero tiene un número impar de factores.
- Explique porqué todo número compuesto menor que 169 tiene un factor primo menor que 13.
- Utilice la criba de Eratostenes para hallar todo número primo menor que 100.
- Halle el divisor común mayor y el múltiplo común menor de 8, 12 y 20.
- Demuestre que 12 y 20 no tienen múltiplo común mayor.
- Halle 3 números enteros tales que 60 sea su múltiplo común menor.
- Halle 3 números enteros tales que 6 sea su factor común mayor.
- Si el múltiplo común menor de dos números es 90 y uno de los números es 45, halle el otro número.
- Si el factor común mayor de dos números es 28 y uno de los números es 196, ¿cuáles de los siguientes puede ser el otro número? Explique cada una de sus respuestas.
 - 84
 - 14
 - 6
 - 98
 - Ninguna
- Explique porqué el factor común mayor de 123456 y $123456 + 1$ tiene que ser 1.
- Halle todo número entero n tal que el múltiplo común menor de 6 y n es 90.