



Verificar si los números dados son Primos Relativos

Ejercicio 1

Verificar si 139 y 120 son primos relativos

139

120

$$\begin{array}{r|l} 139 & \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 120 & \\ \hline & \end{array}$$

Lo primero que haremos es descomponer en factores primos cada uno de los números dados recordemos verificar en orden ascendente los números primos que sean divisores y descartar los que fallen por criterios o por división no exacta, y continuar probando con los números primos siguientes hasta que se halla descompuesto totalmente el número dado

139 no es un número par, entonces no es múltiplo de 2 la suma de sus cifras es $1 + 3 + 9 = 13$ no es múltiplo de 3 no termina ni en cero ni en 5, entonces no es múltiplo de 5 procederemos a dividir entre 7. 13 entre 7 es 1 , 1 por 7 es 7 , al 13 es 6 bajamos el 9 , 69 entre 7 es 9 , 9 por 7 es 63 al 69 es 6 la división no es exacta, probamos con el 11

$$\begin{array}{cccccccc} \cancel{2} & \cancel{3} & \cancel{5} & 7 & 11 & 13 & 17 & \\ & & & 139 & \overline{)7} & & & \\ & & & 69 & 19 & & & \\ & & & & 6 & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 139 & 11 \\ \hline 29 & 712 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 139 & 13 \\ \hline 29 & 12 \\ & 3 \end{array}$$

la división no es exacta, probamos con el 13 ... 13 entre 13 es 1 , 1 por 13 es 13 al 13 es cero bajamos el 9 , como es más pequeño que 13 ponemos cero y coma en el cociente pero ya en este punto la división no es exacta y el cociente es más pequeño que el divisor... cuando se consigue que el cociente se hace más pequeño que el divisor sin haber obtenido ninguna división exacta, el número en cuestión es primo

Entonces, 139 no se descompone, sólo podemos decir que es el producto de 139 por 1 ...

$$\begin{array}{r} 139 \\ 139 = 139 \cdot 1 \end{array}$$



Vamos a descomponer el 120 como es un número par, colocamos 2 de divisor y el cociente es 60, como es un par, colocamos 2 de divisor y el cociente es 30, 30 es par, colocamos 2 de divisor y el cociente es 15. 15 es múltiplo de 3, y el cociente es 5. 5 es primo, colocamos 5 de divisor y el cociente es 1

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

El único divisor común entre 139 y 120 es 1
entonces 139 y 120 son primos relativos

$$\text{M.C.D.} = 1$$

Observa que 120 es un número compuesto, a pesar de ser primo relativo con 139 esta propiedad corresponde a dos o más números, independientemente de si estos números de forma individual son primos o compuestos, si su máximo común divisor es 1 esos números son primos relativos entre si