



NÚMEROS PRIMOS



Ejercicios para Resolver

01. ¿Cuántos divisores tiene 1260?
a) 16 b) 32 c) 40
d) 30 e) 36
02. ¿Cuántos divisores impares tiene 98000?
a) 10 b) 12 c) 16
d) 8 e) 15
03. ¿Cuántos divisores tiene el número de divisores del cuadrado de 1386000?
a) 24 b) 20 c) 18
d) 16 e) 14
04. Si : $6^a \times 18^b$ tiene 77 divisores, hallar el valor de "a.b".
a) 8 b) 6 c) 10
d) 12 e) 15
05. Diga Ud., ¿Cuántos de los siguientes números son primos absolutos en base 7?
 $13_{(7)}; 31_{(7)}; 61_{(7)}; 25_{(7)}$
a) 0 b) 1 c) 2
d) 3 e) 4
06. Hallar la suma de los divisores de 4680 que sean primos con 351.
a) 72 b) 2340 c) 89
d) 90 e) 83
07. Calcula "n" si: $K = 12^n \times 28$, tiene 152 divisores compuestos.
a) 5 b) 4 c) 3
d) 2 e) 1
08. Hallar el menor múltiplo de 6, sabiendo que tiene 15 divisores menos que 1800.
Dar como respuesta la suma de sus cifras.
a) 15 b) 18 c) 19
d) 21 e) 20
09. ¿Cuál es el menor número por el que se debe multiplicar a 648 para obtener 40 divisores?
a) 5 b) 7 c) 8
d) 16 e) 12
10. Si: $A = 15(18)^n$; $B = 30(27)^{2n-1}$ y la suma de la cantidad de los divisores de A y B es 132.
Hallar: $(n+2)^2$
a) 49 b) 36 c) 16
d) 25 e) 64
11. Los divisores primos de un entero positivo A son 2 y 3, el número de divisores de su raíz cuadrada es 12 y el número de divisores de su cuadrado es 117. ¿Cuántos de tales A existen?
a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 0
12. El número $\overline{ababab}$ es múltiplo de 169 y el es mayor posible, ¿cuántos divisores tiene?
a) 20 b) 24 c) 36
d) 40 e) 42
13. ¿Cuántos números enteros existen que sean primos relativos con 10^4 menores que 10^4 ?
a) 3000 b) 4000 c) 6000
d) 2000 e) 7000



MATEMATICA

EJERCICIOS

14. El número $N = 2^{11} \times 15^k \times 5^k$, tiene 476 divisores que no son divisibles entre 12, ¿Cuántos de sus divisores son cubos perfectos?

- a) 64 b) 72 c) 81
d) 142 e) 144

15. ¿Cuántos triángulos isósceles tienen por área 5096 cm^2 , siendo los valores de la base y altura medidas en cm, respecto al lado desigual, números enteros?

- a) 12 b) 30 c) 18
d) 16 e) 20

16. Si: $4 \times 3^x \times 5^{x+1}$, tiene 12 divisores múltiplos de 25, pero no múltiplos de 2. Determine la suma de los divisores pares de dicho número.

- a) 67320 b) 93720 c) 218680
d) 109340 e) 187440

17. Si A y B son números que admiten los mismos divisores primos, sabiendo que A tiene 35 divisores y B tiene 39 divisores.

¿Cuántos divisores tendrá el MCD de A^5 y B^5 ?

- a) 330 b) 310 c) 300
d) 341 e) 319

18. Lucía se da cuenta que las edades de sus 2 primos hermanos son números coprimos que se diferencian en 2 años. Además, si al producto de dichas edades le agrega la unidad, obtiene un número que tiene 8 divisores propios y 3 divisores simples. Calcular la suma de todos los valores que toman dichas edades.

Se sabe que los primos hermanos de Lucía tienen menos de 21 años.

- a) 378 b) 92 c) 132
d) 76 e) 60

19. Calcular la suma de los cuadrados de los divisores de 144.

- a) 31031 b) 28028 c) 29029
d) 30030 e) 32032

20. Si el número de divisores de $\overline{ab0ab}$ es 40, hallar el máximo valor de "a + b".

- a) 8 b) 9 c) 12
d) 17 e) 13

21. Dadas las proposiciones:

- I. Si en un conjunto de números hay por lo menos dos números primos, entonces es un conjunto de primos relativos.
II. Forman un conjunto de primos relativos los números: a; b; c; d y (c + 1)
III. El número $N : (a \times b \times c \times d \times \dots) + 1$ es primo si a; b; c; son números primos.
Los respectivos valores de verdad son:

- a) VVV b) VFV c) VVF
d) VFF e) FFF

22. Si el número: $N = a^m \times b^n$ está descompuesto canónicamente y tiene 144 divisores, calcular cuántos valores puede adoptar m.

- a) 14 b) 12 c) 13
d) 15 e) 16

23. El número $N = 3^b \times 5^a$, tiene 3 divisores más que el número $M = 2^a \times 5^3$.

Hallar la diferencia de los números, e indicar la suma de cifras del resultado.

- a) 5 b) 9 c) 11
d) 13 e) 7

24. Indicar "V" o "F".

- I. $2^{2^n} + 1$ es primo, $\forall n \in \mathbb{Z}, n \geq 1$.
II. El divisor menor, distinto de la unidad, de un entero mayor que la unidad, es un número primo.
III. Sea "d" el menor divisor de un número compuesto N, entonces $d \geq \sqrt{N}$.

- a) FFF b) FVV c) FVF
d) FFV e) VVV

25. Laura desea saber cuántos números que tengan a lo más cinco cifras existen, tal que cumplan que la suma de sus cifras es 18 y tengan 21 divisores.

- a) 13 b) 9 c) 7
d) 4 e) 1

26. ¿Cuántos de los divisores del número $14^4 \times 625 \times 11^3$ son cuadrados perfectos?

- a) 27 b) 36 c) 54
e) 18 e) 81



MATEMATICA

EJERCICIOS

27. ¿Cuántos números de 3 cifras son primos relativos con 6?

- a) 200 b) 150 c) 300
d) 600 e) 450

28. Determinar el valor de "n" si: 175×245^n tiene 28 divisores que no son 35^o .

- a) 5 b) 6 c) 7
d) 8 e) 9

29. Al expresar 28884 en base "n" su última cifra fue 9, ¿Cuántos valores toma "n"?

- a) 16 b) 18 c) 21
d) 28 e) 32

30. Un número contiene 2 divisores primos y 12 divisores compuestos. Si la suma de todos sus divisores es 403, determinar la media armónica de todos sus divisores.

- a) 5,31 b) 5,36 c) 5,32
d) 5,38 e) 5,40



MATEMATICA

EJERCICIOS



Más Ejercicios

01. La suma de los factores primos de 19635 es:

- a) 15 b) 29 c) 43
d) 28 e) 31

02. ¿Cuántos divisores de 240 no son múltiplos de 6?

- a) 4 b) 8 c) 15
d) 12 e) 16

03. ¿Cuántos divisores primos tiene el número $\overline{ababab}$, si $\overline{ab}$ es un número primo mayor que 37?

- a) 3 b) 4 c) 5
d) 6 e) 7

04. Encuentre un número sabiendo que es de la forma 16×24^k y además tiene 84 divisores más que el número 1440. Dar el valor de k.

- a) 6 b) 8 c) 10
d) 9 e) 5

05. El número de divisores no primos que tiene 160083 es:

- a) 36 b) 33 c) 32
d) 51 e) 47

06. Hallar el valor de n para que el número de divisores de $N = 30^n$ sea el doble del número de divisores de $M = 15 \cdot 18^n$.

- a) 5 b) 6 c) 7
d) 8 e) 9

07. Calcular la cantidad de divisores de $14!$, que sean impares mayores que 10.

- a) 216 b) 215 c) 214
d) 211 e) 212

08. Si N tiene 21 divisores y es de 3 cifras, entonces la suma de sus cifras es:

- a) 12 b) 14 c) 15
d) 16 e) 18

09. Cuántos divisores tendrá el número N, si:

$N = A \times B$ donde:

$$B = 18 \times 18^2 \times 18^3 \times \dots \times 18^n$$

$$A = 12 \times 12^2 \times 12^3 \times \dots \times 12^n$$

- a) $3n^2 + 3n$ b) $(3n^2 + 3n)^2$
c) $\frac{8n^2 + 3n}{2}$ d) $\frac{(3n^2 + 3n)^2}{2}$
e) $\frac{(3n^2 + 3n + 2)^2}{4}$

10. Hallar la suma de las cifras de un número entero N, sabiendo que admite sólo 2 divisores primos, que el número de sus divisores simples y compuestos es 6 y la suma de ellos es 28.

- a) 9 b) 5 c) 7
d) 3 e) 6