



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: ARITMÉTICA

3ero Secundaria - 2020

TEMA N° 04

## DIVISIBILIDAD – NÚMEROS PRIMOS

### DIVISIBILIDAD

- Hallar el valor de "a", si  $\overline{a5a1} = 11$   
a) 2                      b) 1                      c) 4  
d) 3                      e) 5
- Si  $\overline{ab3b} = 12$ , Calcular el máximo valor de "a + b"  
a) 10                      b) 18                      c) 15  
d) 16                      e) 14
- Si  $\overline{a4ba} = 45$ , hallar el valor de: "a + b"  
a) 8                      b) 9                      c) 10                      d) 11                      e) 15
- Hallar el residuo que se obtiene al dividir  $31^4$  Entre 7.  
a) 3                      b) 4                      c) 5  
d) 1                      e) 2
- Al naufragar un barco en el cual viajaban 200 personas se observa que de los sobrevivientes  $\frac{1}{7}$  son casados,  $\frac{3}{5}$  colombianos y  $\frac{1}{3}$  son marineros. ¿Cuántos murieron?  
a) 105                      b) 130                      c) 95  
d) 120                      e) 100
- ¿Cuántas cifras 5 se debe colocar a la derecha del número 37, para obtener por primera vez un múltiplo de 9?  
a) 4                      b) 5                      c) 6  
d) 7                      e) 8
- Si:  $\overline{x4x} = 5$  y  $\overline{a4a} = 7$ . Hallar x – a  
a) 1                      b) 2                      c) 3  
d) 4                      e) 5
- ¿Cuántos divisores divisibles por 3 tiene el número 36?  
a) 4                      b) 5                      c) 6  
d) 7                      e) 8
- En una canasta hay entre 50 y 60 huevos. Si los cuento tomándolos de tres en tres me sobran dos; pero si los cuento tomándolos de cinco en cinco me sobran 4. ¿Cuántos huevos hay en la canasta?  
a) 55                      b) 59                      c) 57  
d) 56                      e) 58
- Determinar la suma de todos los números de cinco cifras de la forma  $\overline{27a4b}$  de modo que sean divisibles por 4 y 9.  
a) 81332                      b) 82462                      c) 82332  
d) 82233                      e) 82234
- Hallar el valor de "a": Si  $\overline{3a4a} = 9$   
a) 1                      b) 2                      c) 3  
d) 4                      e) 5
- Hallar el mayor valor de "a", si  $\overline{16a8a} = 7$   
a) 4                      b) 6                      c) 8  
d) 9                      e) 7
- Hallar el residuo que se obtiene al dividir  $29^5$  Entre 9.  
a) 3                      b) 4                      c) 2  
d) 1                      e) 5
- El número de páginas de un libro es mayor que 299 y menor que 313, si se cuentan de 4 en 4 sobran 2, si se cuentan de 6 en 6 faltan 2. ¿Cuántas páginas tiene el libro?  
a) 308                      b) 311                      c) 310  
d) 306                      e) 300
- En un congreso participaron 600 personas. De los participantes varones, se han podido observar que los  $\frac{3}{7}$  eran abogados, los  $\frac{4}{9}$  eran médicos y los  $\frac{2}{5}$  eran matemáticos. ¿Cuántas damas asistieron al congreso?  
a) 285                      b) 315                      c) 300  
d) 430                      e) Ninguna dama

**NÚMEROS PRIMOS**

16. Si  $16^n$  tiene "p" divisores ¿Cuántos divisores tendrá  $256^n$ ?
- a)  $2p + 1$       b)  $3p - 1$       c)  $2p - 1$   
 d)  $4p + 1$       e)  $4p - 1$
17. Si el número  $N = 32 \cdot 15^x$  tiene 20 divisores no simples. Hallar la suma de la inversa de sus divisores, exceptuando al divisor 20.
- a) 3,1      b) 3,05  
 c) 3,2      d) 3,45      e) 3,28
18. El producto de los divisores de un número es  $3^{18} \cdot 7^{12}$ . Hallar la suma de las inversas de los divisores de dicho número.
- a) 1,72      b) 1,49  
 c) 1,18      d) 1,26      e) 1,14
19. Cuantos divisores tiene el número.  
 $N = 15 \times 15^2 \times \dots \times 15^n$
- a)  $(n^2 + 1)^2$       b)  $(n^2 + n + 1)^2$   
 c)  $\frac{n(n+1)}{2}$       d)  $\frac{(n^2 + n + 2)^2}{4}$   
 e)  $(n^2 + 2)^2$
20. El sistema de factores primos de "N" es  $N = 2^7 \cdot a \cdot b$  y la suma de sus divisores es  $\frac{85}{28} N$ . Determinar "a + b".
- a) 8      b) 10  
 c) 12      d) 14      e) 16
21. ¿Cuántos números menores de 300 son primos con él?
- a) 80      b) 70  
 c) 90      d) 100      e) 150
22. Sabiendo que  $10^m \cdot 25^n$  tiene 33 divisores. Hallar " $m + n$ ".
- a) 5      b) 8  
 c) 4      d) 9      e) 6
23. Si  $4^a \cdot 3^b$  tiene  $\overline{aa}$  divisores  
 ¿Cuántos divisores tiene  $\overline{abab}$ ?
- a) 9      b) 21  
 c) 16      d) 14      e) 13
24. ¿Cuántos ceros se deben poner a la derecha de 9 para que el resultado tenga 239 divisores compuestos?
- a) 6      b) 8  
 c) 9      d) 5      e) 4
25. Hallar un número N de la forma:  $2^\alpha \cdot 5^\beta$  sabiendo que  $2N$  y  $5N$  tienen 2 y 4 divisores más que N respectivamente.
- a) 100      b) 20      c) 50  
 d) 40      e) 80
26. Si  $4^a \cdot 3^b$  tiene  $\overline{aa}$  divisores. ¿Cuántos divisores tiene  $\overline{abba}$ ?
- a) 9      b) 18  
 c) 21      d) 36      e) 45
27. Si "a" es primo ¿Cuántos divisores tiene el número  $\overline{aaa}$ ?
- a) 8      b) 7      c) 6  
 d) 9      e) 10
28. Cuál es el valor de "n", para que  $N = 3^{13} \cdot 21^n \cdot 11^4$ , tenga 120 divisores que no son múltiplos de 21.
- a) 1      b) 2  
 c) 3      d) 4      e) 5
29. ¿Cuántos divisores no divisibles por 6 tiene el número?  $N = 120 \times 45^2$
- a) 18      b) 36  
 c) 54      d) 52      e) 28
30. Hallar un número de la forma  $\overline{abab}$  sabiendo que tiene 14 divisores. Dar como respuesta:  $a + b$
- a) 2      b) 4  
 c) 6      d) 8      e) 10
31. Hallar el menor número múltiplo de 21 que tiene 14 divisores.
- a) 5103      b) 5200  
 c) 5130      d) 2840      e) 1350
32. Si  $10 \cdot 10^2 \cdot 10^3 \dots 10^n$  tiene 1369 divisores. ¿Cuántos términos tiene la serie?
- a) 5      b) 6      c) 7  
 d) 8      e) 9
33. ¿Cuántos divisores compuestos tiene el número 1500?
- a) 21      b) 20  
 c) 19      d) 18      e) 16
34. Hallar los números  $A = 36 \cdot 63^n$  y  $B = 63 \cdot 36^n$ , sabiendo que  $\frac{ND(A)}{ND(B)} = \frac{5}{6}$ . Dar como respuesta " $n$ ".
- a) 6      b) 7  
 c) 8      d) 4      e) 3
35. La suma de los divisores del número:  $N = 6^{3a+1} \cdot 8^a$  es 17 veces la suma de los divisores de:  $M = 8^a \cdot 3^{3a+1}$ . ¿Cuál es el valor de "a"?
- a) 1      b) 2  
 c) 3      d) 4      e) 5