

Divisibilidad

1. Entre los siguientes números empareja los que sean múltiplos y divisores entre sí:
12, 21, 6, 15, 8, 32, 7, 75, 9, 27
2. Halla tres múltiplos y tres divisores, si los tiene, de cada uno de los siguientes números:
a) 50 b) 72 c) 16 d) 17
3. Halla todos los divisores de 90.
4. Halla todos los divisores de 91.
5. Aplicando los criterios de divisibilidad indica si los siguientes números son divisibles por 2, por 3 o por 5.
a) 102 b) 120 c) 91 d) 111
6. Halla tres números que sean, a la vez, múltiplos de 2, 3 y 5.
7. Halla tres números que sean, a la vez, múltiplos de 2, 7 y 10.
8. Se desea empaquetar 36 libros. ¿Cuántos deberán meterse por paquetes si todos contienen el mismo número libros?
9. Indica cuáles de los siguientes números son primos:
a) 101 b) 103 c) 105 d) 107
10. Descompón en factores primos los números:
a) 40 b) 105 c) 97 d) 360
11. A partir de su descomposición factorial, indica todos los divisores de:
a) 36 b) 42 c) 121 d) 71
12. Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los siguientes números:
a) 25 y 35 b) 42 y 63 c) 10, 30 y 80 d) 24, 36 y 72
13. Halla todos los divisores comunes de:
a) 18 y 24 b) 21 y 28 c) 45 y 60 d) 9 y 23
14. Para cada una de las parejas anteriores, halla los tres múltiplos comunes más pequeños.
15. Halla todos los múltiplos comunes de 2, 3, 5 y 7 menores que 1000. ¿Cuál es el m.c.m. de esos números?
16. Para pavimentar una habitación de $4 \times 3,60$ metros se desean emplear baldosas cuadradas. ¿Cuánto medirán de lado para que en número de baldosas sea mínimo, sin necesidad de cortar ninguna?

Soluciones:

1. 12 y 6; 21 y 7; 15 y 75; 8 y 32; 9 y 27
2. a) 50, 100 y 150; 25, 10 y 5. b) 72, 144 y 720; 36, 18 y 1. c) 32, 48 y 64; 8, 4 y 2. d) 17, 34 y 51; 1 y 17: es primo.
3. 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45 y 90.
4. 1, 7, 13, 91
5. a) por 2 y por 3. b) por 2, por 3 y por 5. c) Ninguno. d) Por 3.
6. 30; 60 y 90.
7. 70, 140 y 210.
8. 36 paquetes de 1 libro; 18 de 2; 12 de 3; 9 de 4; 6 de 6; 4 de 9; 3 de 12, 2 de 18; 1 de 36.
9. 101; 103; 107
10. a) $40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$. b) $105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$. c) $97 = 1 \cdot 97$, primo. d) $360 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$
11. a) $36 = 2^2 \cdot 3^2 \rightarrow 1; 1 \cdot 2 = 2; 2 \cdot 2 = 4; 2 \cdot 3 = 6; 3 \cdot 3 = 9; 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12; 2 \cdot 3 \cdot 3 = 18; 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36$. b) $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \rightarrow 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42$. c) $121 = 11 \cdot 11 \rightarrow 1, 11, 121$. d) 71 es primo $\rightarrow 1$ y 71.
12. a) 5 y 175. b) 7 y 126. c) 10 y 240. d) 12 y 72.
13. a) 6, 3, 2, 1. b) 7, 1. c) 15, 5, 3, 1. d) 1.
14. a) 48, 96, 144. b) 84, 168, 252. c) 180, 360, 540. d) 207, 414, 621
15. 210, 420, 630 y 840.
16. 40 cm. 90 baldosas.