

ACTIVIDADES DE MATEMÁTICAS SECUNDARIA
Divisibilidad- mcm y mcd – Hoja Nº 2

SOLUCIÓN EJERCICIOS Nº 1

1.

Solución: Son múltiplos 54, 6 y 42.

No son múltiplos 33, 9, 88, 68, 89, 53, 73, 77, y 3.

2.

Solución: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 y 36.

3.

Solución: Son divisores 4, 6, 8, 24, 1, 3, 12.

No son divisores 7, 35, 10, 17, 21.

4.

Solución Es divisible por 2, 3, 4, y 6.

No es divisible por 5, 8, 9, 10 y 11.

SOLUCIÓN EJERCICIOS Nº 2

5.

Solución Son primos 23, 47 y 53.

Son compuestos 76, 51, 60, 72, 36, 64, 21, 30 y 49.

6.

Solución: $31164 = 22 \cdot 3 \cdot 72 \cdot 53$.

7.

Solución: m.c.m.(6, 8)= 24

8.

Solución: m.c.m.(15, 9, 10)= $2 \cdot 32 \cdot 5 = 90$

SOLUCIÓN EJERCICIOS Nº 3

9.

Solución m.c.d.(64, 100) = $22 = 4$

10.

Solución: m.c.d.(15, 18)=3

m.c.m.(15, 18)=90

Su producto = $18 \cdot 15 = 270$

El producto de su m.c.d. por su m.c.m. = $3 \cdot 90 = 270$

11.

Solución: Si no tienen factores comunes, su m.c.d. es

1.

Su m.c.m. es su producto = $8 \cdot 21 = 168$

12.

Solución: Si no tienen factores comunes, su m.c.d. es

1.

Su m.c.m. es su producto = $8 \cdot 9 = 72$

Para practicar todo

1. 176 es múltiplo de 2, 4, 8.

2. 198 es divisible por 2, 3, 4, 9, 11

3. 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80. El 0 también se puede considerar ya que es múltiplo de todos.

4. 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96

5. Al descomponer en factores primos los exponentes son: 3, 1, 4. Aumentados cada uno de ellos en una unidad y multiplicados: $4 \cdot 2 \cdot 5 = 40$ divisores.

6. $810 = 2 \cdot 3^4 \cdot 5$, $2 \cdot 5 \cdot 2 = 20$ divisores.

7. $6728 = 23 \cdot 292$ Su número de divisores es $4 \cdot 3 = 12$.

Hacemos 6 rayitas arriba y 6 abajo. 1 3 9 27 29 87 22707 7569 2523 841 783 261 Observa que una vez calculados los de arriba, se divide el nº 22707 entre ellos y se obtienen los de abajo.

8. $147 = 3 \cdot 7^2$ $2 \cdot 3 = 6$ divisores 1 3 7 147 49 21

9. 247 es divisible por 13, compuesto.

10. 131, no es divisible por 2, ni por 3, ni por 5, ni por 7, ni por 11. Es primo.

11. a) $72 = 2^3 \cdot 3^2$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ m.c.m.(72,60)=360

b) $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$ $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$ m.c.m.(150, 90)=450

c) $9 = 3^2$ $24 = 2^3 \cdot 3$ $6 = 2 \cdot 3$ m.c.m(9, 24, 6) = 72

d) $36 = 2^2 \cdot 3^2$ $15 = 3 \cdot 5$ $4 = 2^2$ m.c.m.(36,15,4)=180

12. a) $72 = 2^3 \cdot 3^2$ $24 = 2^3 \cdot 3$ m.c.d.(72, 24)= 24

b) $56 = 2^3 \cdot 7$ $81 = 3^3$ m.c.d.(56,81)=1, primos entre sí.

c) $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$ $108 = 2^2 \cdot 3^3$ $36 = 2^2 \cdot 3^2$

m.c.d.(84,108,36)=12

d) $54 = 2 \cdot 3^3$ $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ $18 = 2 \cdot 3^2$ m.c.d.(54,60,18)=6

13.

son m.c.m.(4, 6)= 12 días.

14. m.c.d.(30, 27, 42)= 3 hileras.

15. m.c.d.(10, 6)= 2 dm.

16. m.c.m.(9, 21, 15)= 315 minutos

han de pasar para coincidir de

Autoevaluación

1. 52, 78, 260 por ejemplo
2. 2, 3, 4, 6 (también 8, 12, 1, 24)
3. Ninguna de las dos
4. Es múltiplo de 3 y de 5
5. En 1, 3, 7 ó 9, como 11, 13, 17, 19
6. 61 primo, 60 y 65 compuestos
7. $240=24\cdot 3\cdot 5$
8. 225
9. Son primos entre sí
10. 15