

# Apuntes de Matemáticas

## Teoría: Operaciones Combinadas

Para resolver operaciones combinadas (sumas, restas, multiplicaciones y divisiones) hay que seguir un orden.

1. Quitar y resolver los paréntesis. Una vez resuelto el paréntesis, lo quitamos y ponemos su solución.
2. Resolvemos las multiplicaciones y divisiones en el orden en el que aparecen.
3. Resolvemos las sumas y las restas en el orden en el que aparecen.

Ejemplo 1:

$$725 - (60.7 + 10) =$$

1º.- Resolvemos el paréntesis  $725 - (420 + 10) =$

2º.- Si ya sabemos el resultado del paréntesis quitamos el paréntesis y lo sustituimos por su solución.  $725 - 430 =$

3º.- Resolvemos la resta  $725 - 430 = 295$

Ejemplo 2:

$$8. (50 - 15): 14 + (32 - 8). 5 =$$

1º.- Resolvemos los paréntesis  $8. 35: 14 + 24. 5 =$

$$35 \text{ es la solución de } (30 - 15)$$

$$24 \text{ es la solución de } (32 - 8)$$

2.- Hacemos las multiplicaciones y divisiones en el orden en el que aparecen  $280: 14 + 120 =$

3º.- Hacemos la división  $20 + 120 = 140$

## Realiza los siguientes ejercicios:

1.  $350 + (80.6 - 150) =$
2.  $24: 3 - (12: 3) =$
3.  $6 + 4. (5 - 3 + 8) =$
4.  $(5 + 4). (3 - 1) =$
5.  $2 + [2 + (8 - 2.3)] =$

6.  $2 \cdot (8 + 4 : 2) - [2 + (8 \cdot 4 - 16)] =$   
7.  $21 : 3 + [2 \cdot 4 + (2 + 4 : 2) \cdot 2 + 4 : 2] =$   
8.  $12 - 2 \cdot \{24 - [4 + 81 : 3] + 8\} =$

## Teoría: Divisibilidad

Los **múltiplos** de un número son aquellos que se obtienen multiplicando dicho número por 1, 2, 3, 4, 5... es decir, por los números naturales.

Múltiplos de 4 son: 4, 8, 12, 16, 20...

Una **división exacta** es aquella en la que al dividir dos números entre sí su resto es cero.

Para calcular todos los **divisores** de un número lo dividimos entre los números naturales menores o iguales que él. Los números que hacen que la **división sea exacta son sus divisores**.

Los números que acaban en 0, 2, 4, 6, 8 son **divisibles entre 2**.

Un número es **divisible entre 3** cuando al sumar sus cifras da, 3 o es múltiplo de 3. El número 102 es divisible entre 3 porque  $1+0+2=3$ .

Los números que acaban en 0, 5 **son divisibles entre 5**.

Los **números primos** solo tienen dos divisores, el 1 y el mismo número.

**Número compuesto** es el resultado de multiplicar dos o más números primos, además tiene más de dos divisores.

En una multiplicación al multiplicando y al multiplicador se les llaman **factores**.

Cómo descomponer un número en factores primos:

- Se coloca el número.
- Se traza una línea vertical a su derecha.
- Se comienza a dividir entre los sucesivos números primos, empezando por el menor.
- Acabamos de dividir cuando el último número es un número primo y el cociente es el número 1.

Como calcular el **mínimo común múltiplo** de dos o más números:

- Descomponemos los números en factores primos
- Multiplicamos los factores primos **comunes** y no comunes (todos) con mayor exponente.

Ejemplo:

Calcula el mínimo común múltiplo de los números 4,12 y 18.

mcm (4,12,18)

- Descomponemos  $4=2.2$

$$12=2.2.3=2^2.3$$

$$18=2.3.3=2.3^2$$

- Factores comunes son el 2 y el 3
- Multiplicamos  $2^2.3^2=4.9=36$
- El mcm es el 36.

Como calcular el **máximo común divisor** de dos o más números.

- Descomponemos los números en factores primos
- Multiplicamos los factores primos **comunes** con menor exponente.

Ejemplo:

Calcula el máximo común divisor de los números 4,12 y 18.

mcd (4,12,18)

- Descomponemos  $4=2.2$

$$12=2.2.3=2^2.3$$

$$18=2.3.3=2.3^2$$

- Factores comunes son el 2 y el 3.
- Multiplicamos  $2.3=6$
- El mcd es el 6.

**Realiza los siguientes ejercicios:**

1. Completa la siguiente tabla.

| X | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8 | 9 | 10 |
|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|----|
| 1 |   |    |   | 4 |   |   |    |   |   |    |
| 3 |   |    |   |   |   |   |    |   |   |    |
| 5 |   |    |   |   |   |   | 35 |   |   |    |
| 7 |   |    |   |   |   |   |    |   |   | 70 |
| 9 |   | 18 |   |   |   |   |    |   |   |    |

2. Escribe los números que sean:

Múltiplos de 3 menores que 36.....

Múltiplos de 8 que estén comprendidos entre 30 y 90

.....

3. Tacha aquellos números que no sean:

Divisores de 9 = 1, 2, 3, 6, 9

Múltiplos de 4 = 4, 8, 12, 15, 20, 24, 28, 30, 32, 36.

4. Halla los divisores de 20.

.....

5. Completa con la palabra adecuada. (**múltiplo o divisor**)

25 es ..... de 5

100 es ..... de 25

7 es ..... de 56

Descompón en factores primos:

45 |

60 |

112 |

6. Halla los 5 primeros múltiplo comunes de 4 y 6

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

7. Calcula el mcm de los números (12, 15, 30)

8. Un barco sale de un puerto cada 4 días, otro cada 5, y un tercero cada 7 días. ¿Cuándo vuelven a coincidir los tres barcos en el puerto?

9. Calcula el mcd de (14 y 42).

10. Completa la tabla indicando **sí o no**

|       | Divisible por 2 | Divisible por 3 | Divisible por 5 |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 640   |                 |                 |                 |
| 1.876 |                 | no              |                 |
| 2.987 |                 |                 |                 |
| 345   |                 |                 | si              |
| 876   |                 |                 |                 |