

# **Divisibilità<sup>4</sup>**

**Minimo comune multiplo**

**m.c.m.**

# Ripasso delle precedenti lezioni

## Divisibilità1

- **Multipli di un numero**

$$M(3)=\{3, 6, 9, 12, 15, \dots\}$$

- **Divisori di un numero**

$$D(4)=\{1, 2, 4\}$$

## Divisibilità2

- **Criteri di divisibilità**

## Divisibilità3

- Numeri primi e numeri composti
- Scomposizione in fattori primi

Scomponiamo in fattori primi i numeri dati:

28		2		$28 = 2^2 \times 7$		42		2		$42 = 2 \times 3 \times 7$
14		2				21		3		
7		7				7		7		
1						1				

- **Massimo Comune Divisore**

Si scompongono i numeri in fattori primi e si moltiplicano tra loro i

- 1) **Fattori comuni**
- 2) **Presi una sola volta**
- 3) **Con l'esponente minore**

$$\text{M.C.D.}(12, 18) = 2 \cdot 3 = 6$$

# Minimo comune multiplo

- Il minimo comune multiplo tra due o più numeri è il minore dei loro multipli in comuni.
- Con il metodo della elencazione

$$M(6)=\{6, 12, 18, 24, 30, 36, \dots\}$$

$$M(9)=\{9, 18, 27, 36, 45, \dots\}$$

$$\text{m.c.m.}(6, 9)=18$$

## Calcolo dell'm.c.m. con il metodo della scomposizione in fattori primi

$$\begin{array}{l|l} 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$6=2 \cdot 3$$

$$\begin{array}{l|l} 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$9=3^2$$

Si scompongono i numeri in fattori primi e si moltiplicano tra loro i

- 1) **Fattori comuni e non comuni**
- 2) **Presi una sola volta**
- 3) **Con l'esponente maggiore**

$$\text{m.c.m.}(6, 9)=2 \cdot 3^2 = 18$$

# Osservazioni sul m.c.m.

Se due numeri sono uno il multiplo dell'altro, il loro m.c.m. è uguale al maggiore di essi

$$\text{m.c.m.}(5, 10)=10$$

Il m.c.m. di due numeri primi tra loro è il loro prodotto

$$\text{m.c.m.}(3,4)=12$$

# M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri

Mediante la stessa scomposizione in fattori primi è possibile calcolare sia il M.C.D. sia il m.c.m. di due o più numeri.

Per esempio, calcoliamo il M.C.D. e il m.c.m. dei numeri 18, 24 e 42.

Scomponendo in fattori primi i numeri dati, si ha:

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad 18 = 2 \times 3^2$$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad 24 = 2^3 \times 3$$

$$\begin{array}{r|l} 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array} \quad 42 = 2 \times 3 \times 7$$

Applicando le regole studiate, troviamo che:

$$\text{M.C.D. } (18, 24, 42) = 2 \times 3 = 6$$

$$\text{m.c.m. } (18, 24, 42) = 2^3 \times 3^2 \times 7 = 504$$

# Compiti

Es 3-4-5-6 pg 253 sul libro

Es 4-5-6 pg 255 sul libro

Es 106 pg 274 sul libro

Es 214-215 pg 284 sul quaderno