

Minimo comune multiplo

Esercizio 1 Scrivi i primi quattro multipli comuni alle seguenti sedici coppie di numeri come nell'esempio.

Esempio (3;5) [3 e 5 sono i due numeri da considerare] Scrivi così: $M(3) \cap M(5) = \{0; 15; 30; 45; \dots\}$

NOTA BENE

- il simbolo "∩" significa "intersezione" nel linguaggio degli insiemi
- la scrittura " $M(3) \cap M(5)$ " si legge: «l'intersezione tra l'insieme dei multipli di 3 e l'insieme dei multipli di cinque»
- la scrittura $\{0; 15; 30; 45; \dots\}$ rappresenta per elencazione i primi quattro elementi dell'insieme dei multipli in comune
- i tre punti finali indicano che ci sarebbero altri multipli (altri elementi dell'insieme) anche se non sono elencati
- osserva che lo zero è multiplo di tutti i numeri e quindi sarà sempre il primo dell'elenco

- a) (2;3) c) (2;5) e) (3;4) g) (4;6) i) (4;12) k) (6;9) m) (8;12) o) (12;15)
 b) (2;4) d) (2;6) f) (3;6) h) (4;10) j) (5;10) l) (7;9) n) (10;11) p) (12;18)

Esercizio 2 Considera le coppie dell'esercizio 1 e scrivi il più piccolo dei multipli che hanno in comune, escluso lo zero.

Esempio (3;5) poiché nell'elenco, subito dopo lo zero c'è il 15, allora scrivi $mcm(3;5) = 15$

[NOTA BENE: " $mcm(3;5)$ " si legge « il minimo comune multiplo di 3 e 5 è ... »]

Esercizio 3 Suddividi il tuo quaderno in tre colonne dove riscrivere e suddividere i sedici risultati dell'esercizio 2
 Nella colonna a sinistra scrivi i risultati in cui il mcm è uno dei due numeri stessi
 Al centro scrivi i risultati in cui il mcm è il prodotto dei due numeri
 A destra scrivi i risultati che non rientrano nei tre casi precedenti

Esempi la coppia (2;4) è nell'insieme **A** perché il loro mcm è 4 che è uno dei due numeri stessi;
 la coppia (2;3) è nell'insieme **B** perché il loro mcm è 6 che è il loro prodotto, infatti $2 \cdot 3 = 6$;
 la coppia (4;6) è nell'insieme **C** perché il loro mcm è 12 che non è né uno dei due numeri e neanche il loro prodotto.

Numeri primi tra loro

Ricorda che due numeri si dicono **primi tra loro** se il loro massimo comune divisore MCD è 1.

Esempio: $MCD(10;21)=1 \rightarrow 10$ e 21 sono primi tra loro.

Ricorda anche che due numeri primi tra loro non sono necessariamente due numeri primi.

Esempio: i numeri 10 e 21 sono numeri primi tra loro anche se NON sono numeri primi.

Se due numeri sono primi tra loro, il loro minimo comune multiplo mcm è il loro prodotto.

Esempio: $mcm(10;21) = 10 \times 21 = 210$.

È importante riconoscere nel modo più rapido se due numeri sono primi tra loro:

- a) se sono **consecutivi** \rightarrow sono sempre primi tra loro;
- b) se sono tutti e due **numeri primi** \rightarrow sono ovviamente anche primi tra loro;
- c) se **NON** hanno **fattori primi in comune** \rightarrow sono primi fra loro;
- d) se hanno anche **un solo fattore primo in comune** \rightarrow NON sono primi tra loro.

Esempi:
 a) (26;27) *Soluzione:* sono consecutivi \rightarrow allora sono primi tra loro.
 b) (17;23) *Soluzione:* sono tutti e due numeri primi \rightarrow sono primi tra loro.
 c) (27;32) *Soluzione:* $27=3^3$ e $32=2^5$ NON hanno fattori primi in comune \rightarrow sono primi tra loro
 d) (33;45) *Soluzione:* $33=3 \cdot 11$ e $45=3^2 \cdot 5$ hanno un fattore 3 in comune \rightarrow NON sono primi tra loro

Esercizio 4 Suddividi il tuo quaderno in cinque colonne dove riscrivere le seguenti sedici coppie di numeri secondo i criteri a, b, c, d elencati sopra.

- a) (4;5) c) (4;9) e) (19;37) g) (68;69) i) (16;24) k) (99;100) m) (35;55) o) (25;49)
 b) (4;8) d) (13;17) f) (19;38) h) (16;27) j) (98;100) l) (24;33) n) (35;36) p) (74;75)