# IL MASSIMO COMUNE DIVISORE MCD

Il MCD tra 2 o più numeri è il più grande tra i divisori comuni.

- (12) =  $\{ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 6 \ 12 \} \Rightarrow i divisori comuni sono 1 2 e 4$
- (16) = {  $\frac{1}{2}$   $\frac{2}{4}$  8 16 } il più grande è il 4

### CALCOLO DEL MCD

II MCD è il prodotto tra i fattori comuni 2 12 e 30 :

Scomponi									
il	12	е	il	30	in				
fattori primi									

$$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$

 $30 = 2 \times 3 \times 5$ 

# Prendi i fattori comuni

prendi il 2 e il 3
 perché sono comuni

$$12 = 2 \times 3$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$2 \times 3$$

- tra 2 e 1 prendi 1
- tra 1 e 1 prendi 1

$$12 = 2^{2} \times 3^{1}$$

MCD 
$$(12;30) = 2 \times 3 = 6$$

Se non ci sono fattori comuni, il MCD è 1 e i numeri si dicono PRIMI TRA LORO!



#### 👺 curiasità

 dati 2 o più numeri, se il minore di essi è divisore di tutti gli altri, esso è il MCD dei numeri dati



# IL MINIMO COMUNE MULTIPLO mcm

Il mcm tra 2 o più numeri è il più piccolo tra i multipli comuni escluso lo 0.

$$M$$
 (6) = { 0 6  $12$  18 24 30 36 42 ... }

- → i multipli comuni a 4 e a 6 sono infiniti
- → i primi sono 12 24 36; il più piccolo è il 12

### CALCOLO DEL mcm

Il mcm è il prodotto tra i fattori comuni e non comuni, con il massimo esponente 2 12 e 30 :

Scomponi	12	2	30	2	$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$
il 12 e il 30 in	6	2	15	3	
fattori primi	1	3	1	5	$30 = 2 \times 3 \times 5$

### Prendi

i fattori comuni

e <mark>non comuni</mark>

una sola volta

$$12 = 2 \times 3 \times 5$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$2 \times 3 \times 5$$

### Prendi

gli esponenti maggiori :

- tra 2 e 1 prendo 2
- tra 1 e 1 prendo 1

mcm (12;30) = 
$$2^2 \times 3^1 \times 5^1 = 60$$



#### curiosità

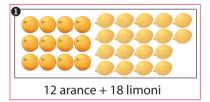
- dati 2 o più numeri, se il maggiore di essi è multiplo di tutti gli altri, esso è il mcm dei numeri dati
- se 2 numeri sono primi fra loro il loro mcm è il loro prodotto

# PROBLEMI con MCD e mcm

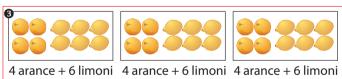
- MCD be dividere persone, animali o cose nel maggior numero possibile di raggruppamenti in modo che ogni gruppo contenga lo stesso numero di persone, animali o cose.
- Ho 12 arance e 18 limoni. Voglio confezionare il **maggior numero possibile** di cestini così che ogni cestino contenga lo stesso numero di arance e lo stesso numero di limoni. Non deve avanzare frutta. *Quanti cestini otterrò e quante arance e limoni conterrà ogni cestino?*



#### Posso confezionare i cestini in 4 modi diversi :









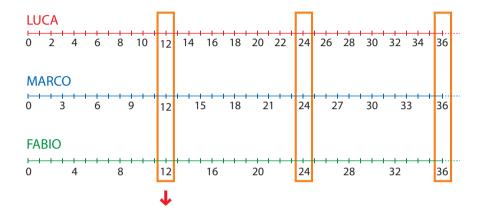
Il maggior numero di cestini possibili è 6. 6 è il massimo comune divisore di 12 e di 18 ! Ogni cestino contiene 2 arance e 3 limoni.





mcm ► la maggior parte di questi problemi considera situazioni che si ripetono in modo costante nel **tempo**. Si richiede di **trovare** l'intervallo minimo perché una situazione si ripresenti.

Luca va a lezione di chitarra ogni 2 giorni, Marco ogni 3 e Fabio ogni 4. Sapendo che oggi si sono incontrati tutti e tre, fra quanti giorni minimo si ritroveranno?



Si rincontreranno per la prima volta dopo 12 giorni.

12 è il minimo comune multiplo tra 2, 3 e 4!

il MCD e il mcm che ottieni nei problemi sono numeri con la stessa unità di misura dei numeri di partenza!

