

SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



WWW.SCHOOLEASY.IT



[LAMATEMATICAPERTUTTI](https://www.instagram.com/lamatematicapertutti)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)



INFO@SCHOOLEASY.IT



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

M.C.D.

e

m.c.m.

REGOLE DI DIVISIONE

Divisione per	Regola
2	Se l'ultima cifra del numero è pari
3	Se la somma delle cifre che compongono il numero è multiplo di 3
4	Se la cifra delle decine è dispari e quella delle unità di 2 oppure 6. Se la cifra delle decine è pari e quella delle unità è 0,4,6
5	Se l'ultima cifra del numero è 0 oppure 5
6	Se è contemporaneamente divisibile per 2 e per 3
7	Se la differenza del numero ottenuto escludendo la cifra delle unità ed il doppio della cifra delle unità è 0 oppure 7 oppure un suo multiplo
8	Se termina con 3 zeri, oppure se è divisibile per 8 il numero formato dalle ultime 3 cifre
9	Se la somma delle cifre che compongono il numero è multiplo di 9
10	Se l'ultima cifra del numero è 0
11	Se la differenza tra la somma delle cifre di posto dispari e quelle di posto pari è uguale a 0 oppure 11 o un suo multiplo

REGOLE DI DIVISIONE

3

Se la somma delle cifre che compongono il numero è multiplo di 3

Esempio:

851 → $8+5+1 = 14$, **non è divisibile per 3**

2748 → $2+7+4+8 = 21$, **è divisibile per 3**

6

Se è contemporaneamente divisibile per 2 e per 3

Esempio:

2748 → $2+7+4+8 = 21$, **è divisibile per 3, è divisibile per 2. Quindi è divisibile per 6**

REGOLE DI DIVISIONE

7

Se la differenza del numero ottenuto escludendo la cifra delle unità ed il doppio della cifra delle unità è 0 oppure 7 oppure un suo multiplo

Esempio:

$9174 \rightarrow 917 - (2 \cdot 4) = 917 - 8 = 909 \rightarrow 90 - 18 = 72$. **Non è divisibile per 7**

$1806 \rightarrow 180 - 12 = 168 \rightarrow 16 - 16 = 0$. **È divisibile per 7**

11

Se la differenza tra la somma delle cifre di posto dispari e quelle di posto pari è uguale a 0 oppure 11 o un suo multiplo

Esempio:

$851 \rightarrow 8 + 1 - 5 = 4$ **non è divisibile per 11**

$1364 \rightarrow 1 + 6 - (3 + 4) = 0$ **è divisibile per 11**

SCOMPOSIZIONE IN FATTORI PRIMI

Ora che abbiamo definito le regole di divisione, vediamo come scomporre un numero in fattori primi. Ricordati che *definiamo "primo" un numero divisibile solo per 1 e per se stesso*

Alcuni esempi per chiarire velocemente come fare

124	2
62	2
31	31
1	

$$124 = 2^2 \cdot 31$$

SCOMPOSIZIONE IN FATTORI PRIMI

852	3
284	2
142	2
71	71
1	

$$852 = 2^2 \cdot 3 \cdot 71$$

MASSIMO COMUNE DIVISORE M.C.D.

Conoscendo i metodi di divisibilità ed la scomposizione in fattore primi, possiamo andare a cercare il M.C.D. di un gruppo di numeri.

A cosa serve? A ridurre una frazione ai minimi termini

Vediamo come procedere partendo subito con un esercizio in cui dobbiamo determinare il M.C.D. tra i seguenti numeri (12, 28,76)

$$12 = 2^2 \cdot 3 \quad ; \quad 28 = 2^2 \cdot 7 \quad ; \quad 76 = 2^2 \cdot 19$$

Ora consideriamo **solo** i divisori che compaiono in **tutte** le scomposizioni, prendendo quelli con l'**esponente più basso**

$$12 = \mathbf{2^2} \cdot 3 \quad ; \quad 28 = \mathbf{2^2} \cdot 7 \quad ; \quad 76 = \mathbf{2^2} \cdot 19$$

In ogni scomposizione compare **come divisore comune** $2^2=4$. Quindi M.C.D. $\{12,28,76\}=4$

MASSIMO COMUNE DIVISORE M.C.D.

M.C.D. {126,162,225}

$$\begin{aligned}126 &= 2 \cdot 3^2 \cdot 7 \\162 &= 2 \cdot 3^4 \\225 &= 3^2 \cdot 5^2\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}126 &= 2 \cdot 3^2 \cdot 7 \\162 &= 2 \cdot 3^4 \\225 &= \mathbf{3^2} \cdot 5^2\end{aligned}$$



$$\text{M.C.D. } \{126,162,225\} = 3^2=9$$

M.C.D. {5145,5292}

$$\begin{aligned}5145 &= 3 \cdot 5 \cdot 7^3 \\5292 &= 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7^2\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}5145 &= \mathbf{3} \cdot 5 \cdot 7^3 \\5292 &= 2^2 \cdot 3^3 \cdot \mathbf{7^2}\end{aligned}$$



$$\text{M.C.D. } \{5145;5292\} = 3 \cdot 7^2=147$$

MINIMO COMUNE MULTIPLIO

m.c.m

Per cosa lo utilizziamo?

Ad esempio per calcolare il denominatore comune di una somma o differenza di frazioni, ricorrendo sempre alla scomposizione in fattori primi.

Prendiamo lo stesso esempio visto precedentemente e calcoliamo il m.c.m.tra i seguenti numeri (12, 28,76)

$$12 = 2^2 \cdot 3 \quad ; \quad 28 = 2^2 \cdot 7 \quad ; \quad 76 = 2^2 \cdot 19$$

Ora moltiplichiamo fra loro **tutti** i divisori comuni e non comuni, prendendo quelli con l'**esponente più alto**

$$12 = \mathbf{2^2 \cdot 3} \quad ; \quad 28 = \mathbf{2^2 \cdot 7} \quad ; \quad 76 = \mathbf{2^2 \cdot 19}$$

Otteniamo $\mathbf{2^2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 19}$, cioè $\text{m.c.m.}\{12,28,76\}=1596$

MINIMO COMUNE MULTIPLIO

m.c.m

m.c.m.{6,15,21}

$$\begin{aligned}6 &= 2 \cdot 3 \\15 &= 3 \cdot 5 \\21 &= 3 \cdot 7\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}6 &= \mathbf{2 \cdot 3} \\15 &= 3 \cdot 5 \\21 &= 3 \cdot 7\end{aligned}$$



$$\text{m.c.m.}\{6,15,21\} = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$$

m.c.m. {18,24,45}

$$\begin{aligned}18 &= 2 \cdot 3^2 \\24 &= 2^3 \cdot 3 \\45 &= 3^2 \cdot 5\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}18 &= 2 \cdot \mathbf{3^2} \\24 &= \mathbf{2^3} \cdot 3 \\45 &= 3^2 \cdot 5\end{aligned}$$



$$\text{m.c.m.}\{18,24,45\} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360$$

ESERCIZI PROPOSTI

Calcolare:

$$\text{m.c.m. } \{8,15,39\} = 1560$$

$$\text{m.c.m. } \{2,9,10\} = 90$$

$$\text{M.C.D. } \{15,36,72\} = 3$$

Scomporre in fattori primi

$$250 = 2 \cdot 5^3$$

$$126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$$

$$459 = 3^3 \cdot 17$$

SCHOOLEASY

APPUNTI FACILI PER TUTTI



WWW.SCHOOLEASY.IT



[LAMATEMATICAPERTUTTI](https://www.instagram.com/LAMATEMATICAPERTUTTI)



[T.ME/SCHOOLEASY](https://t.me/SCHOOLEASY)



INFO@SCHOOLEASY.IT



[SCHOOLEASY](https://www.youtube.com/SCHOOLEASY)

M.C.D.

e

m.c.m.