



Scomposizione in fattori primi

Scomporre un numero in fattori primi significa scriverlo sotto forma di prodotto di fattori che sono numeri primi. La scomposizione di un numero in fattori primi viene chiamata *fattorizzazione* in numeri primi.

Per eseguire la scomposizione in fattori primi di un numero:

- Si divide il numero considerato per il suo più piccolo divisore primo;
- Si divide il quoziente ottenuto per il suo più piccolo divisore primo ... e così via finché non si ottiene come quoziente 1.

Esempio 1: scomporre in fattori primi il numero 180

| | | |
|-----|---|--|
| 180 | 2 | il più piccolo divisore primo di 180 è 2, quindi eseguo la divisione $180 : 2$, ottenendo 90; |
| 90 | 2 | il più piccolo divisore primo di 90 è 2, quindi eseguo la divisione $90 : 2$, ottenendo 45; |
| 45 | 3 | il più piccolo divisore primo di 45 è 3, quindi eseguo la divisione $45 : 3$, ottenendo 15; |
| 15 | 3 | il più piccolo divisore primo di 15 è 3, quindi eseguo la divisione $15 : 3$, ottenendo 5; |
| 5 | 5 | 5 è un numero primo, quindi è divisibile per se stesso; eseguo la divisione $5 : 5$, ottenendo 1; |
| 1 | | ottenuto 1, posso riportare sottoforma di prodotto i fattori primi ottenuti. |

Dopo aver eseguito la scomposizione, si scrivono i fattori che si ripetono in forma ridotta, cioè: $180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

Esempio 2: scomporre in fattori primi il numero 630

| | | |
|-----|---|--|
| 630 | 2 | il più piccolo divisore primo di 630 è 2, quindi eseguo la divisione $630 : 2$, ottenendo 315; |
| 315 | 3 | il più piccolo divisore primo di 315 è 3, quindi eseguo la divisione $315 : 3$, ottenendo 105; |
| 105 | 3 | il più piccolo divisore primo di 105 è 3, quindi eseguo la divisione $105 : 3$, ottenendo 35; |
| 35 | 5 | il più piccolo divisore primo di 35 è 5, quindi eseguo la divisione $35 : 5$, ottenendo 7; |
| 7 | 7 | 7 è un numero primo, quindi è divisibile per se stesso; eseguo la divisione $7 : 7$, ottenendo 1; |
| 1 | | ottenuto 1, posso riportare sottoforma di prodotto i fattori primi ottenuti. |

Dopo aver eseguito la scomposizione, si scrivono i fattori che si ripetono in forma ridotta, cioè: $630 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$