

SCOMPOSIZIONE DEL TRINOMIO NOTEVOLE

Si definisce trinomio notevole (o speciale o particolare) del **primo tipo** un trinomio algebrico di secondo grado, **monico** e completo scritto nella forma

$$x^2 + Sx + P$$

i cui coefficienti **S** e **P** sono numeri interi relativi (non nulli).

Si vuole scomporre il trinomio, ossia scriverlo come prodotto di due binomi algebrici di primo grado della forma

$$(x + m)(x + n)$$

dove **m** e **n** sono due numeri tali che sommati algebricamente danno **S**, cioè $S = m + n$

e moltiplicati algebricamente danno **P**, cioè $P = m \cdot n$

Quindi

$$x^2 + Sx + P = (x + m)(x + n)$$

Esercizio n°1

Scomporre il trinomio $x^2 + 5x + 6$

Bisogna determinare due numeri **m** e **n** in modo che $\begin{matrix} \nearrow S = m + n \\ \searrow P = m \cdot n \end{matrix}$ quindi $\begin{matrix} \nearrow +5 = m + n \\ \searrow +6 = m \cdot n \end{matrix}$

Tutte le possibili coppie di numeri che moltiplicati algebricamente danno come prodotto **+6** sono

m	n	P
+1	+6	+6
-1	-6	+6
+2	+3	+6
-2	-3	+6

Delle coppie suddette ne esiste una soltanto per la quale sommando le componenti si ottiene **+5** infatti

m	n	S
+1	+6	+7
-1	-6	-7
+2	+3	+5
-2	-3	-5

Quindi la scomposizione del trinomio dato è

$$x^2 + 5x + 6 = (x + 2)(x + 3)$$

Esercizio n°2

Scomporre il trinomio $x^2 - 6x + 8$

Bisogna determinare due numeri m e n in modo che $\begin{cases} S = m + n \\ P = m \cdot n \end{cases}$ quindi $\begin{cases} -6 = m + n \\ +8 = m \cdot n \end{cases}$

Tutte le possibili coppie di numeri che moltiplicati algebricamente danno come prodotto $+8$ sono

m	n	P
$+1$	$+8$	$+8$
-1	-8	$+8$
$+2$	$+4$	$+8$
-2	-4	$+8$

Delle coppie suddette ne esiste una soltanto per la quale sommando le componenti si ottiene -6 infatti

m	n	S
$+1$	$+8$	$+9$
-1	-8	-9
$+2$	$+4$	$+6$
-2	-4	-6

Quindi la scomposizione del trinomio dato è

$$x^2 - 6x + 8 = (x - 2)(x - 4)$$

Esercizio n°3

Scomporre il trinomio $x^2 + 3x - 10$

Bisogna determinare due numeri m e n in modo che $\begin{cases} S = m + n \\ P = m \cdot n \end{cases}$ quindi $\begin{cases} +3 = m + n \\ -10 = m \cdot n \end{cases}$

Tutte le possibili coppie di numeri che moltiplicati algebricamente danno come prodotto -10 sono

m	n	P
+1	-10	-10
-1	+10	-10
+2	-5	-10
-2	+5	-10

Delle coppie suddette ne esiste una soltanto per la quale sommando le componenti si ottiene $+3$ infatti

m	n	S
+1	-10	-9
-1	+10	+9
+2	-5	-3
-2	+5	+3

Quindi la scomposizione del trinomio dato è

$$x^2 + 3x - 10 = (x - 2)(x + 5)$$

Esercizio n°4

Scomporre il trinomio $x^2 - 2x - 15$

Bisogna determinare due numeri m e n in modo che $\begin{cases} S = m + n \\ P = m \cdot n \end{cases}$ quindi $\begin{cases} -2 = m + n \\ -15 = m \cdot n \end{cases}$

Tutte le possibili coppie di numeri che moltiplicati algebricamente danno come prodotto -15 sono

m	n	P
+1	-15	-15
-1	+15	-15
+3	-5	-15
-3	+5	-15

Delle coppie suddette ne esiste una soltanto per la quale sommando le componenti si ottiene -2 infatti

m	n	S
+1	-15	-14
-1	+15	+14
+3	-5	-2
-3	+5	+2

Quindi la scomposizione del trinomio dato è

$$x^2 - 2x - 15 = (x + 3)(x - 5)$$

SCOMPOSIZIONE DEL TRINOMIO NOTEVOLE

Si definisce trinomio notevole (o speciale o particolare) del **secondo tipo** un trinomio algebrico di secondo grado, **non monico** (il coefficiente direttivo a è diverso da 1) e completo scritto nella forma

$$ax^2 + Sx + P$$

i cui coefficienti a , S e P sono numeri interi relativi (non nulli).

Si vuole scomporre il trinomio, ossia scriverlo come prodotto di due binomi algebrici di primo grado della forma

$$(ax + m) \left(x + \frac{n}{a}\right)$$

dove m e n sono due numeri tali che sommati algebricamente danno S , cioè $S = m + n$

e moltiplicati algebricamente danno $a \cdot P$, cioè $a \cdot P = m \cdot n$

Quindi

$$ax^2 + Sx + P = (ax + m) \left(x + \frac{n}{a}\right)$$

Esercizio n°1

Scomporre il trinomio $2x^2 + 7x + 6$

Bisogna determinare due numeri m e n in modo che $\begin{cases} S = m + n \\ a \cdot P = m \cdot n \end{cases}$ quindi

$$\begin{cases} +7 = m + n \\ (+2) \cdot (+6) = +12 = m \cdot n \end{cases}$$

Tutte le possibili coppie di numeri che moltiplicati algebricamente danno come prodotto $+12$ sono

m	n	$a \cdot P$
+1	+12	+12
-1	-12	+12
+2	+6	+12
-2	-6	+12
+3	+4	+12
-3	-4	+12

Delle coppie suddette ne esiste una soltanto per la quale sommando le componenti si ottiene **+7** infatti

<i>m</i>	<i>n</i>	<i>S</i>
+1	+12	+13
-1	-12	-13
+2	+6	+8
-2	-6	-8
+3	+4	+7
-3	-4	-7

Quindi la scomposizione del trinomio dato è

$$2x^2 + 7x + 6 = (2x + 3) \left(x + \frac{4}{2} \right) = (2x + 3)(x + 2)$$

Osservazione

IL trinomio $2x^2 + 7x + 6$ può essere scritto anche nella forma

$$2x^2 + 3x + 4x + 6$$

E applicando la regola del raccoglimento a fattor comune parziale si ottiene

$$2x^2 + 3x + 4x + 6 = x(2x + 3) + 2(2x + 3) = (2x + 3)(x + 2).$$

[Classe prima](#)

[Classe seconda](#)

[Scomposizioni](#)

[Home page](#)