

ESERCIZI (scomposizione di un trinomio di 2° grado, e varianti)

- | | | | |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1) $x^2 + 11x + 24$ | 2) $x^2 - 2x - 15$ | 3) $x^2 - 9x + 20$ | 4) $x^2 + x - 12$ |
| 5) $y^2 - 9y + 18$ | 6) $t^2 - t - 30$ | 7) $a^2 + 18a + 72$ | 8) $b^2 - 5b - 24$ |
| 9) $x^2 + 3x + 2$ | 10) $x^2 - 3x + 2$ | 11) $x^2 + x - 2$ | 12) $x^2 - x - 2$ |
| 13) $y^2 - 5y + 6$ | 14) $y^2 - y - 6$ | 15) $y^2 - 7y + 6$ | 16) $y^2 - y + 6$ |
| 17) $e^2 + 102e + 101$ | 18) $e^2 - 100e - 101$ | 19) $x^2 - 40x + 384$ | 20) $a^2 + 8a - 128$ |
| 21) $x^2 - 24x + 143$ | 22) $w^2 - 18w + 81$ | 23) $2a^2 - 8a + 6$ | 24) $a^4 + 10a^3 + 25a^2$ |
| 25) $x^4 - x^2 - 2$ | 26) $y^8 - y^4 - 2$ | 27) $a^2 - ab - 2b^2$ | 28) $a^2b^2 - ab - 2$ |
| 29) $x^4 - 11x^2 + 28$ | 30) $x^6 - 5x^3 + 6$ | 31) $x^2 + xy - 6y^2$ | 32) $x^{2n} - 7x^n + 12$ |
| 33) $z^6 + 5z^3 - 14$ | 34) $x^4 - x^2y^2 - 12y^4$ | 35) $x^2 + 7ax + 12a^2$ | 36) $a^{2k} - 2a^kb - 48b^2$ |
| 37) $6x^2 - 5x + 1$ | 38) $8a^2 - 2a - 3$ | 39) $6b^2 + 35b - 6$ | 40) $3x^2 + x - 2$ |
| 41) $6t^2 - 15t + 6$ | 42) $3x^4 + 5x^2 - 12$ | 43) $2a^2 - 3ab + b^2$ | 44) $5x^2y^2 - 6xy + 1$ |
| 45) $129x^2 + 200x + 71$ | 46) $4x^4 - 13x^2 + 3$ | 47) $6a^2 - 19ac + 10c^2$ | 48) $2a^2x^2 - 5ax - 7$ |
| 49) $6y^2 - 23y - 29$ | 50) $9y^4 + 10y^2 + 1$ | 51) $12x^2 - 13xy + y^2$ | 52) $2a^2b^2 + ab - 1$ |
| 53) $43a^2 - 11a - 32$ | 54) $3x^{10} - 10x^5 + 3$ | 55) $12a^4 - 8a^2b + b^2$ | 56) $9x^2 - 12x + 4$ |
| 57) $5t^{2k} + 17t^k + 6$ | 58) $4a^4 - 5a^2b^2 + b^4$ | 59) $16m^4 - 8m^2 + 1$ | 60) $9k^4 + 12k^3 + 3k^2$ |

RISULTATI

- | | | | |
|-------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $(x+3)(x+8)$ | 2) $(x-5)(x+3)$ | 3) $(x-4)(x-5)$ | 4) $(x+4)(x-3)$ |
| 5) $(y-3)(y-6)$ | 6) $(t-6)(t+5)$ | 7) $(a+6)(a+12)$ | 8) Rimoltiplica! |
| 9) $(x+1)(x+2)$ | 10) $(x-1)(x-2)$ | 11) $(x+2)(x-1)$ | 12) $(x-2)(x+1)$ |
| 13) $(y-3)(y-2)$ | 14) $(y-3)(y+2)$ | 15) $(y-1)(y-6)$ | 16) Non scomponibile |
| 17) $(e+1)(e+101)$ | 18) $(e+1)(e-101)$ | 19) $(x-24)(x-16)$ | 20) $(a+16)(a-8)$ |
| 21) $(x-11)(x-13)$ | 22) $(w-9)^2$ | 23) $2(a-1)(a-3)$ | 24) $a^2(a+5)^2$ |
| 25) $(x^2-2)(x^2+1)$ | 26) $(y^4-2)(y^4+1)$ | 27) $(a-2b)(a+b)$ | 28) $(ab-2)(ab+1)$ |
| 29) $(x+2)(x-2)(x^2-7)$ | 30) $(x^3-2)(x^3-3)$ | 31) $(x+3y)(x-2y)$ | 32) $(x^n-3)(x^n-4)$ |
| 33) $(z^3+7)(z^3-2)$ | 34) $(x+2y)(x-2y)(x^2+3y^2)$ | 35) $(x+3a)(x+4a)$ | 36) $(a^k-8b)(a^k+6b)$ |
| 37) $(2x-1)(3x-1)$ | 38) $(4a-3)(2a+1)$ | 39) $(b+6)(6b-1)$ | 40) $(x+1)(3x-2)$ |
| 41) $3(t-2)(2t-1)$ | 42) $(x^2+3)(3x^2-4)$ | 43) $(a-b)(2a-b)$ | 44) $(xy-1)(5xy-1)$ |
| 45) $(x+1)(129x+71)$ | 46) $(x^2-3)(2x+1)(2x-1)$ | 47) $(3a-2c)(2a-5c)$ | 48) $(ax+1)(2ax-7)$ |
| 49) $(y+1)(6y-29)$ | 50) $(9y^2+1)(y^2+1)$ | 51) $(12x-y)(x-y)$ | 52) $(2ab-1)(ab+1)$ |
| 53) $(a-1)(43a+32)$ | 54) $(x^5-3)(3x^5-1)$ | 55) $(6a^2-b)(2a^2-b)$ | 56) $(3x-2)^2$ |
| 57) $(t^k+3)(5t^k+2)$ | 58) $(a+b)(a-b)(2a+b)(2a-b)$ | 59) $(2m+1)^2(2m-1)^2$ | 60) $3k^2(k+1)(3k+1)$ |

IL PROBLEMA GENERALE DELLA FATTORIZZAZIONE DI UN TRINOMIO DI 2° GRADO

Gli esercizi di questa pagina coinvolgono (a parte la singola eccezione del n. 16) trinomi “buoni buoni”, che si lasciano tranquillamente fattorizzare nel prodotto di due binomi di 1° grado a coefficienti interi.

Il problema generale della fattorizzazione di un trinomio di secondo grado

verrà risolto nel capitolo del Volume 2 riguardante le equazioni di secondo grado.

Si vedrà allora che esiste una **formula**, la quale permette di scomporre un qualsivoglia trinomio di 2° grado assegnato, oppure eventualmente di riconoscere la sua non scomponibilità.

Si constaterà che la fattorizzazione di un trinomio di secondo grado può richiedere

l'utilizzo di coefficienti irrazionali, anche se i coefficienti del trinomio erano interi:

tanto per fare un esempio, il trinomio $x^2 - 4x + 1$ si scompone in $(x - 2 - \sqrt{3})(x - 2 + \sqrt{3})$.

Si dimostrerà infine che certi trinomi, quali ad es. $x^2 - x + 4$, non sono in alcun modo fattorizzabili, a meno di ricorrere, per i coefficienti dei due fattori di 1° grado, ai cosiddetti “numeri complessi”.