

Divisione di due polinomi interi rispetto a una stessa lettera.
Esercizi completi di soluzione guidata.
Polynomials.

1.

$$(3x^4 - 2x^2 + x - 1) : (x - 1)$$

[soluzione](#)

2.

$$(5x^4 + 2x^3 + 173x - 98) : (x^2 + 3x - 2)$$

[soluzione](#)

3.

$$(5x^4 - 3x^2 + 5x + 2) : (2x^2 - 2x - 1)$$

[soluzione](#)

4.

$$[x^3 - 2(a^2 + b^2 + ab)x + a^3 + a^2b + ab^2 + b^3] : (x - a - b)$$

[soluzione](#)

5.

$$(4x^3 - 2x - 1) : (2x^2 - x + 3)$$

[Soluzioni a fine documento](#)

6.

$$(4x^6 - 2x^5 + 2x^4 - 4x^3 - x - 2) : (2x^2 - x + 1)$$

[Soluzioni a fine documento](#)

7.

$$(4x^4 - 2x^3 - 2x^2 - 2x - 1) : (2x + 1)$$

[Soluzioni a fine documento](#)

Bibliografia

Giuseppe Bonfantini, Compendio di algebra elementare - Parte I ad uso delle Scuole Medie Inferiori. La Prora (MI), 1936

Soluzioni

$$(3x^4 - 2x^2 + x - 1) : (x - 1)$$

Si divide il 1^o termine del dividendo per il 1^o termine del divisore e si ottiene il 1^o termine del quoziente.

$$3x^4 - 2x^2 + x - 1$$

$$x - 1$$

$$3x^3$$

Si moltiplica il 1^o termine del quoziente per il divisore e si sottrae il prodotto dal dividendo in modo da trovare il 1^o resto.

$$3x^4 \quad - 2x^2 + x - 1$$

$$x - 1$$

$$-3x^4 + 3x^3$$

$$3x^3 + 3x^2 + x + 2$$

$$+3x^3 - 2x^2 + x - 1$$

$$-3x^3 + 3x^2$$

$$+x^2 + x - 1$$

$$-x^2 + x$$

$$+2x - 1$$

$$-2x + 2$$

$$1$$

$$(5x^4 + 2x^3 + 173x - 98) : (x^2 + 3x - 2)$$

Si divide il 1^o termine del dividendo per il 1^o termine del divisore e si ottiene il 1^o termine del quoziente.

$5x^4 + 2x^3 + 173x - 98$	$x^2 + 3x - 2$
	$5x^2$

Si moltiplica il 1^o termine del quoziente per il divisore e si sottrae il prodotto dal dividendo in modo da trovare il 1^o resto.

$5x^4 + 2x^3 + 173x - 98$	$x^2 + 3x - 2$
$-5x^4 - 15x^3 + 10x^2$	$5x^2$
$-13x^3 + 10x^2 + 173x - 98$	

Si divide il 1^o termine del resto ottenuto per il 1^o termine divisore e si ottiene il 2^o termine del quoziente. Si moltiplica il nuovo termine del quoziente per il divisore e si sottrae il prodotto dal primo resto in modo da trovare il secondo resto.

Si ripetono i due passi precedenti sino a ottenere un resto di grado minore del divisore.

$5x^4 + 2x^3 + 173x - 98$	$x^2 + 3x - 2$
$-5x^4 - 15x^3 + 10x^2$	$5x^2 - 13x + 49$
$-13x^3 + 10x^2 + 173x$	
$+13x^3 + 39x^2 - 26x - 98$	
$+49x^2 + 147x + 98$	
$-49x^2 - 147x + 98$	
0	

$$\frac{(5x^4 + 2x^3 + 173x - 98)}{(x^2 + 3x - 2)} = 5x^2 - 13x + 49$$

$$(5x^4 - 3x^2 + 5x + 2) : (2x^2 - 2x - 1)$$

Si divide il 1° termine del dividendo per il 1° termine del divisore e si ottiene il 1° termine del quoziente.

$5x^4 + \quad -3x^2 + 5x + 2$	$2x^2 - 2x - 1$
	$\frac{5}{2}x^2$

Si moltiplica il 1° termine del quoziente per il divisore e si sottrae il prodotto dal dividendo in modo da trovare il 1° resto.

$5x^4 + \quad -3x^2 + 5x + 2$	$2x^2 - 2x - 1$
$-5x^4 + 5x^3 + \frac{5}{2}x^2$	$\frac{5}{2}x^2$
$+5x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 5x + 2$	

Si divide il 1° termine del resto ottenuto per il 1° termine divisore e si ottiene il 2° termine del quoziente. Si moltiplica il nuovo termine del quoziente per il divisore e si sottrae il prodotto dal primo resto in modo da trovare il secondo resto.

Si ripetono i due passi precedenti sino a ottenere un resto di grado minore del divisore.

$5x^4 + \quad -3x^2 + 5x + 2$	$2x^2 - 2x - 1$
$-5x^4 + 5x^3 + \frac{5}{2}x^2$	$\frac{5}{2}x^2 + \frac{5}{2}x + \frac{9}{4}$
$+5x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 5x + 2$	
$-5x^3 + 5x^2 + \frac{5}{2}x$	
$-\frac{9}{2}x^2 + \frac{15}{2}x + 2$	
$+\frac{9}{2}x^2 + \frac{9}{2}x + \frac{9}{4}$	
$12x + \frac{17}{4}$	

$$\frac{5x^4 - 3x^2 + 5x + 2}{2x^2 - 2x - 1} = \frac{5}{2}x^2 + \frac{5}{2}x + \frac{9}{4} + \frac{12x + \frac{17}{4}}{2x^2 - 2x - 1}$$

$$[x^3 - 2(a^2+b^2 + ab)x + a^3 + a^2b + ab^2 + b^3] : (x - a - b)$$

Si divide il 1[^] termine del dividendo per il 1[^] termine del divisore e si ottiene il 1[^] termine del quoziente.

$x^3 - 2(a^2+b^2 + ab)x + a^3 + a^2b + ab^2 + b^3$	$x - a - b$
	x^2

Si moltiplica il 1[^] termine del quoziente per il divisore e si sottrae il prodotto dal dividendo in modo da trovare il 1[^] resto.

$x^3 - 2(a^2+b^2 + ab)x + a^3 + a^2b + ab^2 + b^3$	$x - a - b$
$-x^3 + ax^2 + bx^2$	$x^2 + (a + b)x$ $-(a^2 + b^2)^2$
$+(a + b)x^2 - 2(a^2+b^2 + ab)x$	
$-(a + b)x^2 + (a^2+b^2 + 2ab)x$	
$-(a^2 + b^2)x^2 + a^3 + a^2b + ab^2 + b^3$	
$+(a^2 + b^2)x^2 - a^3 - a^2b - ab^2 - b^3$	

Resto 0

NB

$$ax^2 + bx^2 = (a + b)x^2$$

$$(4x^3 - 2x - 1) : (2x^2 - x + 3)$$

$4x^3$	$+0x^2$	$-2x$	-1	$2x^2 - x + 3$
$-4x^3$	$+2x^2$	$-6x$		$2x + 1$
$==$				
	$+2x^2$	$-8x$	-1	
	$-2x^2$	$+x$	-3	
$==$				
	$-7x$	-4		Resto

Verifica

$$(2x^2 - x + 3) \cdot (2x + 1) - 7x - 4 = 4x^3 + 5x + 3 - 7x - 4 = 4x^3 - 2x - 1$$

$$(4x^6 - 2x^5 + 2x^4 - 4x^3 - x - 2) : (2x^2 - x + 1)$$

$4x^6$	$-2x^5$	$+2x^4$	$-4x^3$	$+0x^2$	$-x$	-2	$2x^2 - x + 1$
$-4x^6$	$+2x^5$	$-2x^4$					$2x^4 - 2x - 1$
==	==	==	$-4x^3$	$+0x^2$	$-x$	-2	
			$+4x^3$	$-2x^2$	$+2x$		
			==	$-2x^2$	$+x$	-2	
				$+2x^2$	$-x$	$+1$	
				==	0	-1	Resto -1

Verifica

$$(2x^4 - 2x - 1) \cdot (2x^2 - x + 1) - 1 = 4x^6 - 2x^5 + 2x^4 - 4x^3 - x - 2$$


$$(4x^4 - 2x^3 - 2x^2 - 2x - 1) : (2x + 1)$$



$4x^4$	$-2x^3$	$-2x^2$	$-2x$	-1	$2x + 1$
$-4x^4$	$-2x^3$				$2x^3 - 2x^2 - 1$
==	$-2x^3$	$-2x^2$	$-2x$	-1	
	$+2x^3$	$+2x^2$			
	==	==	$-2x$	-1	
			$+2x$	$+1$	
			0	0	Resto 0


Verifica

$$(2x^3 - 2x^2 - 1) \cdot (2x + 1) = 4x^4 - 2x^3 - 2x^2 - 2x - 1$$

KEYWORDS

 *Algebra, calcolo letterale, monomio, polinomio, binomio, trinomio, prodotti notevoli, esercizi con soluzioni*

  *Algebra, Monomial, Polynomial, binomial, trinomial, perfect square trinomials, algebraic factoring, exercises with solution*

 *Algebra, Polinomio, monomio, binomio, trinomio, Igualdades notables, operaciones con polinomios,*

 *Algèbre, Polynôme, Monôme, Polynômes remarquables*

 *Algebra, Polynom, Binom*

Dansk (Danish)	flerleddet størrelse
Nederlands (Dutch)	polynoom betreffend, polynoom,
Français (French)	polynôme
Deutsch (German)	Polynom
Ελληνική (Greek)	πολύωνυμο
Italiano (Italian)	polinomio, polinomiale
Português (Portuguese)	polinômio (m)
Русский (Russian)	многочлен, многочленный
Español (Spanish)	polinomio
Svenska (Swedish)	polynom (matemat. uttryck i flera led)
中文 (简体) (Chinese (Simplified))	多名的, 多项式的, 多词学名, 多项式
中文 (繁體) (Chinese (Traditional))	n. - 多詞學名, 多項式
한국어 (Korean)	n. - 다항식
日本語 (Japanese)	n. - 多項式, 多名式学名
العربية (Arabic)	(الاسم متعدد الحدود) صفة (تعددي الحدود)