5/2/2020

641 $ax^2 - a + x^2 + 2x - 3 =$

$= a(x^2-1) + (x+3)(x-1) =$

$= a(x-1)(x+1) + (x+3)(x-1) =$

$= (x-1)\left[a(x+1) + (x+3)\right] =$

$= (x-1)(ax + a + x + 3)$

647 $x^{3n+2} + 4x^n - 4x^{2n+1} =$

$= x^n\left(x^{2n+2} + 4 - 4x^{n+1}\right) =$

$= x^n\left(x^{n+1} - 2\right)^2$

646 $ax - a + a^2x^2 + 3a^2x - 4a^2 =$

$= a\left(x - 1 + ax^2 + 3ax - 4a\right) =$

$= a\left(x - 1 + a(x^2 + 3x - 4)\right) =$

$= a\left((x-1) + a(x+4)(x-1)\right) =$

$= a\left((x-1)(1 + a(x+4))\right) =$

$= a(x-1)(1 + ax + 4a)$

622 $3x^3 - x^2y - 14xy^2 =$

$= x(3x^2 - xy - 14y^2) =$

$= x(3x^2 - 7xy + 6xy - 14y^2) =$

$S = -1$
$P = -42$ $\Rightarrow -7, +6$

$= x[x(3x - 7y) + 2y(3x - 7y)] =$

$= x(3x - 7y)(x + 2y)$

DOMANDA

$\underbrace{7}_{a}x^2 \underbrace{-3}_{b}x + \underbrace{2}_{c}$ è scomponibile?

$\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4 \cdot 7 \cdot 2 = 9 - 56 = -47 < 0$

NO, NON È SCOMPONIBILE

$ax^2 + bx + c$

$x^2 - 5x + 4$ è scomponibile?

$\Delta = (-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4 = 25 - 16 = 9 > 0$ SÌ, È SCOMPONIBILE

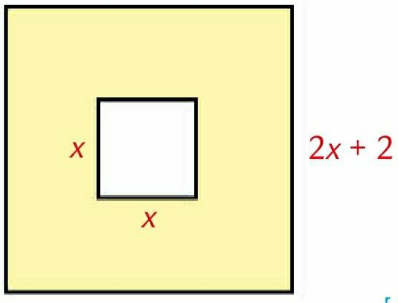
$x^2 - 5x + 4 = (x - 4)(x - 1)$

$x^2 - 7x + 1$ è scomponibile?

$\Delta = (-7)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 49 - 4 = 45 > 0$ sì

Ma non si riesce a scomporre "manualmente"

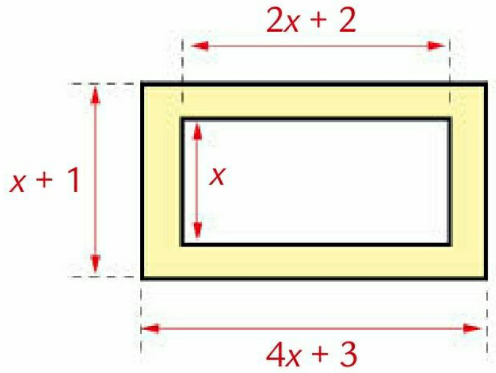
676 Esprimi, tramite un polinomio scomposto in fattori irriducibili, la misura dell'area della regione colorata in figura.



$[(x + 2)(3x + 2)]$

$A = (2x+2)^2 - x^2 = (2x+2-x)(2x+2+x) = (x+2)(3x+2)$

677 Esprimi, tramite un polinomio scomposto in fattori irriducibili, l'area della figura rappresentata.



$[(x + 1)(2x + 3)]$

$A = (4x+3)(x+1) - x(2x+2) = (4x+3)(x+1) - 2x(x+1) =$

$= (x+1)(4x+3-2x) = (x+1)(2x+3)$

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

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

↑ MANCA IL TERMINE IN X^2, Coeff. 0

DIVISORI ± 1

$1 \mapsto -4+1+2+1 = 0$

	-4	1	0	2	1
1		-4	-3	-3	-1
	-4	-3	-3	-1	//

$$(-4X^3 - 3X^2 - 3X - 1)(X - 1)$$

↑ RIPROVANDO CON RUFFINI....

$1 \mapsto -4-3-3-1 \neq 0$ NO

$-1 \mapsto 4-3+3-1 = 3 \neq 0$ NO CI FERMIAMO

$4x^2 - 8x + 3$

CON RUFFINI

DIV. coeff. grado max

± 1

± 2

± 4

DIV. t. noto

± 1

± 3

$\pm 1 \mapsto \neq 0$

$\pm 3 \mapsto \neq 0$

altri tentativi

$\pm \frac{1}{2}$ $\pm \frac{1}{4}$ $\pm \frac{3}{2}$ $\pm \frac{3}{4}$

$\frac{1}{2} \mapsto 4 \cdot \frac{1}{4} - 8 \cdot \frac{1}{2} + 3 = 1 - 4 + 3 = 0$ OK

	4	−8	3
$\frac{1}{2}$		2	−3
	4	−6	//

$$(4x-6)\left(x-\frac{1}{2}\right) = 2(2x-3)\left(x-\frac{1}{2}\right) =$$

$$= (2x-3)(2x-1)$$

↑ stesso risultato ottenibile col trinomio speciale