

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Nome: _____ data: _____

Scomporre un polinomio significa

Il grado di un monomio si calcola:

Il grado di un polinomio è dato da:

Non sempre è possibile scomporre un polinomio (in tal caso il polinomio è detto

Non esiste un metodo unico per scomporre i polinomi: occorre fantasia, esperienza e molto esercizio.

Metodo 1) Raccoglimento a fattor comune:

a) $6x^2y + 4xy^2 - 2x^2y^2 + 2xy =$

b) $(x + y)^2 - 8y(x + y) + (x + y) =$

c) $(2x - y) + 6x(y - 2x) =$

Metodo 2) Raccoglimento parziale (o raccoglimenti successivi a fattor comune):

d) $3x^2 - 3xy^2 - x^3 + x^2y^2 - x^4 + x^3y^2 =$

Metodo 3-4-5-6-7-8) Scomposizione mediante prodotti notevoli:

$$A^2 - B^2 =$$

$$A^2 + 2AB + B^2 =$$

$$A^2 + B^2 + C^2 + 2AB + 2AC + 2BC =$$

$$A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3 =$$

$$A^3 + B^3 =$$

$$A^3 - B^3 =$$

Talvolta si devono applicare più tecniche nello stesso esercizio:

e) $9x^2 - 6x + 1 - y^2 =$

f) $-x^3 - x^{11} + 2x^7 =$

Metodo 9) Scomposizione di un trinomio notevole: $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

g) $x^2 - 5x + 6 =$

Metodo 10) Scomposizione con la regola di Ruffini:

in un polinomio a coefficienti interi, gli eventuali zeri razionali vanno cercati fra i numeri di tipo $\pm p/q$, dove p è un divisore intero del termine noto e q è un divisore intero del coefficiente del termine di grado massimo.

h) $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$. I divisori interi del termine noto sono:....., si verifichi quali tra questi costituiscono degli zeri per il polinomio:

$P(1) =$

$P(-1) =$

$P(2) =$

$P(-2) =$

$P(3) =$

Quindi il polinomio $P(x)$ è divisibile per $(x \dots)$, per $(x \dots)$ e per $(x \dots)$

il polinomio fattorizzato è: $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6 =$

