Precorso di Matematica

ESERCITAZIONE - 3

(Cognome) (Nome) (Numero di matricola)

- Dire se le seguenti proposizioni sono vere o false:

Proposizione	Vera	Falsa
$(a+b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab$	☐	☐
Se $p(x)$ ha grado 3 e $q(x)$ ha grado 4, allora $p(x) + q(x)$ ha sempre grado 4	☐	☐
Se $p(x)$ e $q(x)$ hanno grado 3, allora $p(x) + q(x)$ ha sempre grado 3	☐	☐
Se $p(x)$ e $q(x)$ hanno grado 3, allora $p(x) \cdot q(x)$ ha sempre grado 9	☐	☐
Un polinomio $p(x)$ a coefficienti reali di grado 5, può avere 6 radici distinte	☐	☐
Un polinomio $p(x)$ a coefficienti reali di grado 5, può avere avere un'unica radice reale	☐	☐
L'equazione $x^2 + 6x + 4 = 0$ ha almeno una soluzione reale	☐	☐
L'equazione $x^4 + 6x^2 + 4 = 0$ ha almeno una soluzione reale	☐	☐
L'equazione $x^4 + x^2 - 1 = 0$ ha almeno una soluzione reale	☐	☐
Se $p(x)$ è divisibile per $x^2 - 3$ allora $\sqrt{3}$ è radice di $p(x)$	☐	☐

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

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

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

- Dividendo il polinomio $x^4 + 2x^2 + 2x + 1$ per il polinomio $x^2 + 1$ si ottiene come resto

- Dividendo il polinomio $x^5 + 5x^2 + x + 1$ per il polinomio $x^2 + 1$ si ottiene come resto

- determinare per quali valori di a il polinomio $x^2 + 5x + a$ ha due radici reali distinte

Risolvere le seguenti equazioni:

$$x^3 - 5x^2 + 6x = 0$$

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

$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$

$$x^8 - 6x^4 - 7 = 0$$

s