

Corso di Elementi di matematica e calcolo delle probabilità

Prof. Paolo Papi

Esercizi - terza serie

Esercizio 1. Risolvere le seguenti equazioni di secondo grado

1. $x^2 + x - 2 = 0$
2. $-2x^2 + x + 1 = 0$
3. $-x^2 - 6 = x$
4. $x^2 + 12x - 8 = 0$
5. $(2x + 1)2 + (x + 2)(x + 1) = x + 2$
6. $x^2 - 4x + 3 = 0$
7. $4x^2 + 32x = 0$
8. $2000y^2 - 5000y = -3000$

Esercizio 2. Risolvere le disequazioni di secondo grado ottenute rimpiazzando $=$ con \geq nell'esercizio 1.

Esercizio 3. Determinare quoziente e resto nella divisione del polinomio $a(x)$ per il polinomio $b(x)$

1. $a(x) = x^4 + 12x^2 - 8x$, $b(x) = x^3 + 2$
2. $a(x) = x^4 + 12x^2 - 8x$, $b(x) = x^4 - 2x^3$
3. $a(x) = x^2 - 4x + 3$, $b(x) = x^4 - 2x^3$
4. $a(x) = x^5 - 5x^4 + x^2 - 12$, $b(x) = x^3 + x^2 + x + 1$
5. $a(x) = x^5 - 5x^4 + x^2 - 12$, $b(x) = x^2 - 3$
6. $a(x) = x^5 - 5x^4 + x^2 - 12$, $b(x) = 3$

Esercizio 4. Risolvere l'equazione $x^6 - 5x^3 + 6 = 0$.

Esercizio 5. Si ricordi che se $a = p/q$ è una radice razionale del polinomio a coefficienti interi $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_0$, allora p divide a_0 e q divide a_n . Determinare le radici razionali di $3x^3 - 10x^2 + x - 4$.