***Prova scritta di fine semestre***

1. Trasforma 617(10) = . . . . . . (5) (1)

2. Dimostra: . (3)

3. Determina il quinto termine nello sviluppo di . (indicazione: k = 4) (3)

4. Risolvi l'equazione: . (3)

5. a) Trasforma z = -27 in forma trigonometrica. (2)

b) Calcola tutte le radici terze z. Scrivile anche in forma algebrica. (4)

6. La successione (an) e` assegnata con an = -3n + 5. (1, 2, 2)

a) Calcola l'undicesimo termine.

b) Esamina se -507 appartiene a tale successione.

c) Dimostra che (an) e` aritmetica.

7. a) Calcola il quinto termine della progressione **geometrica**  10, 4, . . . (1)

b) Trova la posizione del primo termine minore di 10-6. (3)

8. Quanti termini della progressione **aritmetica** 2, 5, 8, . . . bisogna sommare per ottenere la somma maggiore di 100? (3)

9. Determina la progressione **geometrica** tale che a1 + a3 = 40, a2 + a4 =120. (4)

10. a)  (2)

b)  (3)

Esercizio jolly:

Determina il prodotto dei primi otto termini della progressione **geometrica** (an) sapendo che a4∙a5 = m. (3)

Soluzioni:

1. 4432
2. Dimostra!
3. 2835
4. n = 2
5. a) -27(cos π + i sin π) b) 
6. a) -28, b) no, c) d = -3, costante
7. a) 0.256, b) 19° termine
8. almeno 9 termini
9. 4, 12, 36, . . .
10. a) -1/2, b) 3
11. m4