

Cognome.....

Nome.....

Matricola ..... Corso di Laurea.....

---

---

Riservato al docente

Esercizio 1	Esercizio 2	Esercizio 3	Esercizio 4	Esercizio 5	Esercizio 6	Voto finale

---

---

**Esercizio 1**

[5 punti]

Calcolare l'integrale

$$\int_0^2 5x^4 dx$$

**Risoluzione**

## Esercizio 2

[6 punti]

Determinare, al variare del parametro  $k \in \mathbb{R}$ , il numero di soluzioni dell'equazione

$$x^3 + e^x = k$$

**Risoluzione**

### Esercizio 3

[5 punti]

Per quali valori del parametro  $k \in \mathbb{R}$  la matrice seguente ha rango 2?

$$\begin{pmatrix} -k & 1 & 0 \\ 1 & 1 & k \\ k & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

**Risoluzione**

## Esercizio 4

[6 punti]

Risolvere il problema

$$\begin{cases} y' &= (\cos x) y \\ y(2\pi) &= 4 \end{cases}$$

Risoluzione

## Esercizio 5

[5 punti]

Il comune di una città sui monti impiega 50 autisti e 90 operai. Il 40% degli autisti e il 30% degli operai opera nel settore spalamento neve. Scegliendo un impiegato a caso, qual è la probabilità che sia un autista che non opera nel settore spalamento neve? Qual è la probabilità che sia un operaio che opera nel settore spalamento neve?

### Risoluzione

## Esercizio 6

[6 punti]

I risultati di un esperimento sono stati organizzati nella seguente tabella

valore	2	3	9	12
frequenza	4	3	1	2

Trovare media e varianza.

**Risoluzione**