



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"A. MEUCCI"
Via Marina Vecchia, 230 54100 MASSA
TEL. 0585 252708 FAX 0585 251012

ESAME DI STATO
Anno Scolastico 2017/18

SIMULAZIONE 3^ PROVA

Tipologia B

Il candidato risponda a penna alle domande proposte non superando il numero di righe disponibili.
E' possibile l'uso della calcolatrice non programmabile.

Discipline coinvolte nella 1^ simulazione (martedì 27.03.2018):

Elettrotecnica

Inglese

Matematica

Storia

Tempo a disposizione 120'

ELETTROTECNICA

- 1) Descrivere le caratteristiche del sistema di eccitazione brushless di una macchina sincrona e rappresentarne lo schema.
- 2) Spiegare l'influenza delle componenti di terza armonica in un trasformatore trifase con collegamento stella-stella a tre fili e a quattro fili.
- 3) Indicare come variano le perdite per correnti parassite, le perdite per isteresi magnetica e le perdite per attrito e ventilazione in un motore asincrono trifase, all'aumentare della frequenza a parità di tensione di alimentazione, giustificando le affermazioni fatte.

INGLESE

- 4) What are the advantages and disadvantages of fossil fuels?
- 5) Explain what automated machines are and how they are commonly used.
- 6) What is the final objective of artificial intelligence? Explain.

MATEMATICA

- 7) Data la funzione $f(x) =$

$$\begin{cases} X^2 - 2X + 4 & X \geq 0 \\ \frac{e^X - 5}{X-1} & X < 0 \end{cases}$$

indica, in modo esauriente e completo, se è continua e derivabile nel suo dominio.

- 8) Dai la definizione di integrale definito e elenca le sue proprietà.
- 9) Dimostra la formula di integrazione per parti e fornisci un esempio della sua applicazione.

STORIA

- 10) Illustra le organizzazioni giovanili fasciste, in particolare l'Opera Nazionale Balilla.
- 11) Esponi il contenuto delle leggi razziali del 1938 e le loro conseguenze.
- 12) Riepiloga i punti fondamentali del New Deal di Roosevelt e i principali risultati raggiunti.