

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE



CLASSE 5[^] D

Indirizzo:

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

15 maggio 2018

I CANDIDATI

	CANDIDATI	ARGOMENTI PER INTRODURRE IL COLLOQUIO
1	BURZI' MAICHOL	La meccanica in campo bellico
2	EL AYANI ELIAS	Impiantistica
3	EL MAZINI AHMED	Il motore a 2 tempi
4	GIBENNINI MATTIA	Nikola Tesla
5	GJERGII ERIDON	Le sospensioni
6	LAZZARI NICHOLAS	Il trattore agricolo
7	LJESNJANIN SEMIR	Gli strumenti di misura
8	MAGNANI FABIO DIMITRY	Manutenzione del motore
9	MAGNANINI DENNY	Energie rinnovabili
10	MAGNANINI MICHAEL	Moto da trial
11	MUCCARI ALESSSANDRO	Motore elettrico
12	POMI SAMUELE	
13	PRATI GIOVANNI	Il rally
14	RAGHNI OUSSAMA	CNC
15	RIVIS CRISTIAN	La saldatura
16	VIANI MATTEO	Trasporti
17	ZUNINO DIEGO	L'automobile

I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI	DISCIPLINE
Prof.ssa Giovanna Maiorino	Italiano
Prof.ssa Giovanna Maiorino	Storia
Prof.ssa Maria Cecilia Gianferrari	Inglese
Prof.ssa Simona Galassi	Potenziamento all'Inglese
Prof. Davide Dell'Eva	Matematica
Prof. Anna Maria Meroni	Educazione fisica
Prof. Marco Gatti / Prof Lino Giuseppe Maioli	Religione/Alternativa
Prof. Andrea Moretti	Tecnologia Meccanica e Applicazioni
Prof. Mattia Calabretta / Prof. Fabio Cozzolino	Tecnologia e Tecnica di Installazione e Manutenzione
Prof. Fabio Cozzolino	Laboratori tecnologici
Prof. Luigi Costantini	Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni
Prof. Fabio Bagalà	Laboratorio di Elettronica ed Elettrotecnica
Prof. Calogero Luca Leto	Sostegno

I PROGRAMMI

ITALIANO

Libro di Testo: LETTERATURA DEL TERZO MILLENIO

Il Naturalismo: la poetica naturalista- il ruolo sociale del letterato.

Gustave Flaubert : vita e poetica-

Accenni sul romanzo Madame Bovary

Emile Zola: vita e poetica

IL Romanzo d'Appendice

Il trionfo del romanzo a fine 800;

Dal naturalismo al verismo- differenze tra naturalismo e verismo – meriti della letteratura verista

Giovanni Verga: la vita – la formazione in un clima patriottico e tardo romantico- il narratore popolare e la scelta dell'impersonalità

Il ciclo dei vinti e i "Malavoglia"

Lettura della sintesi dei romanzi " I Malavoglia" Mastro Don Gesualdo"

I Malavoglia: Il mondo arcaico di Aci Trezza

La dignità di chi lavora – le novità del progresso- il pessimismo tragico di Verga-

Confronti: I Promessi Sposi e i Malavoglia

La letteratura di fine 800- il passaggio storico tra 800 e 900- dall'orgoglio positivistico alla crisi culturale.

la Scoperta dell'inconscio. Le teorie di S. Freud

La crisi dell'uomo moderno in conflitto con la società

L'artista protagonista del cambiamento

Il Decadentismo- il romanzo decadente- le diverse fasi del decadentismo

Gabriele D'Annunzio_ vita – un letterato aperto al nuovo- l'esteta e le sue sensazioni-

I temi: il superuomo- la decadenza- una nuova forma del romanzo.

Lettura e analisi della sintesi del romanzo "Il Piacere"

Il dannunzianesimo- l'artista e la massa-

D'Annunzio e il fascismo.

Lettura e analisi della poesia"La pioggia nel pineto"

Giovanni Pascoli: la vita- il nido domestico e la paura della vita.

La poetica del fanciullino- il simbolismo

Lettura e analisi della poesia X Agosto

Italo Svevo: la formazione e le idee.

Lettura e analisi della sintesi del romanzo"La coscienza di Zeno"

Lettura e analisi del brano "L'Ultima sigaretta"

Confronto della poetica di Svevo con quella di D'Annunzio

Luigi Pirandello: la vita- il teatro- la poetica dell'umorismo.

I temi dell'umorismo- il contrario- l'ombra-

L'oltre.

Il teatro e la funzione dell'ultima parete

Il Futurismo

L'Ermetismo; S. Quasimodo- la poetica

Ungaretti :La Poetica ;accenni sulla poesia Soldati

E. Montale- la poetica

STORIA

Libro di Testo: STORIA E PROGETTO

GLI ALUNNI HANNO ADOPERATO PER LO STUDIO APPUNTI FORNITI DALLA DOCENTE E MAPPE
CONCETTUALI

Francesco Crispi al governo

- Il fallimento coloniale di Crispi

- le riforme della sinistra storica.

L'Età giolittiana

- le riforme sociali

- cause dell'alfabetizzazione

- il decollo industriale dell'Italia-

La conquista della Libia- la caduta di Giolitti

L'emigrazione italiana.

- La Belle Epoque

- il movimento operaio- una brutta situazione internazionale-

I piani di guerra

La Prima Guerra Mondiale: l'illusione di una guerra lampo

- il Fronte Occidentale- la guerra di trincea-Le nuove armi e l'uso dei gas

- il Fronte Turco- il Fronte Orientale

L'Italia e il Patto segreto di Londra

-Il dibattito tra neutralisti e interventisti.

Il Fronte italiano

- il ritiro della Russia, l'entrata in guerra degli Stati Uniti-

- Caporetto

- Vittorio Veneto-

La pace

Il dopoguerra: I 14 punti di Wilson- il trattato di Versailles e l'umiliazione della Germania

- la fine dell'impero austro-ungarico

La Rivoluzione sovietica: la crisi dell'impero zarista-

la Rivoluzione d'ottobre- il governo di Lenin-

la Guerra civile e i primi passi verso la dittatura la fondazione dell'Unione Sovietica

Il Fascismo.
Lo Stalinismo
Il Nazismo
La Seconda Guerra Mondiale
La “guerra parallela” dell’Italia
Il tramonto dell’Europa

INGLESE

Libro di Testo: NEW MECHANICAL TOPICS

UNIT 6: The automobile engine (UDA)

Internal combustion
Parts of an engine
Hybrid cars (unità comune)

UNIT 9: Machine Tools

Turning machines , shapers, drilling machines
Milling machines, grinders, presses, band saws
Workshop safety rules

UNIT 11: Sensors

Sensors and transducers
Sensor applications
Smart sensors

UNIT 8: The Mechatronics Field

What is mechatronics?
Mechatronics in industrial design: the CAD/CAM systems
Automation in modern factories

UNIT 13: Heating (UDA)

Industrial boilers
Home heating systems
Alternative heating systems

MATEMATICA

Libro di Testo: Matematica a colori 4, Leonardo Sasso, Ed. Petrini

RICHIAMI SULLE DISEQUAZIONI DI SECONDO

CLASSIFICAZIONE E DOMINIO DELLE FUNZIONI, INTERSEZIONE CON GLI ASSI, POSITIVITA’

I LIMITI E LE RELATIVE FORME PROPRIETA'. FORME INDETERMINATE
FUNZIONI CONTINUE. PUNTI DI DISCONTINUITA' E ASINTOTI

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

**Libro di testo: Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione, Vol 2 - Ed. Hoepli –
Pilone- Bassignana e vari.**

La sicurezza sul lavoro - DPI

Cos'è una norma e cosa significa : UNI EN ISO

La marcatura CE

Ricerca guasti/TROUBLESHOOTING

Telemanutenzione / Teleassistenza

Prove non distruttive

Le vibrazioni

Ispezione visiva

Diagnosi/diagnostica

La manutenzione e i documenti di lavoro

L'affidabilità di una macchina

Il tasso di guasto e la curva a vasca da bagno

I tipi di guasto

Costi di manutenzione

Il diagramma di Gantt

Sistemi industriali : montaggio e smontaggio

Impianti pneumatici, oleodinamici: montaggio e smontaggio.

Sistemi di trasporto : Montaggio e smontaggio.

Format per la registrazione delle verifiche e degli interventi di manutenzione

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Libro di Testo: *Tecnologie meccaniche e applicazioni –ed. Hoepli*

- **ACCOPIAMENTI** (tolleranze dimensionali, accoppiamenti e scostamenti)
- **CICLO OTTO** (descrizioni trasformazioni, disegno piano pressione e volume specifico, rendimento *senza calcoli*)
- **CICLO DIESEL** (descrizioni trasformazioni, disegno piano pressione e volume specifico, rendimento *senza calcoli*)
- **SOVRALIMENTAZIONE** (TURBOCOMPRESSORE, COMPRESSORE VOLUMETRICO)
- **TRASMISSIONE** (RAPPORTI DI RIDUZIONE, FUNZIONAMENTO CAMBIO SINCRONIZZATO E FRIZIONE)
- **RIDUTTORE EPICICLOIDALE** (riduzione a corona ferma, riduzione con corona in movimento)
- **COPPIA E POTENZA** (concetto di coppia e potenza e significato dei valori nominali riguardante il motore)

LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONE

**Libro di Testo: Dispense Personali ed estratti costruttivi, designati e Normati dal libro
“Vademecum per disegnatori e tecnici” (HOEPLI)**

d.lgs 81/2008 Sicurezza Organizzazione Industriale Ciclo di vita del prodotto
Industrializzazione, Layout e Problem Solving Normative UNI/ISO
Interpretazione e stesura Messa in Tavola
Concetti di Modellazione 3D e Reverse Engineering

Filettature e Organi Filettanti Fori ciechi e maschiature
Tolleranze di forma e di posizione (ingombri) Tolleranze e catene di tolleranze

Tolleranze Dimensionali, Geometriche e Microgeometriche Organi di collegamento e fattibilità di montaggio Collegamenti meccanici (ruote dentate/pulegge a gola) Lamiera, saldature, flangiature e fattibilità di stampaggio Macchine CNC

*Laboratorio Informatica - Progettazione CAD:

Per entrambi i periodi gli alunni sono stati coinvolti in una piattaforma di progettazione esercitandosi su software CAD in ambiente Part-Design (Assiale) apprendendo i comandi base per vincolare una forma bidimensionale (sketch), renderla tridimensionale per poi applicarvi spessori, raccordi, smussi, fori ed altri parametri di forma.

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE e APPLICAZIONI

Libro di Testo: Fondamenti di elettrotecnica ed elettronica - "Cottignoli & Mirandola" Casa Editrice Calderini

- Ripasso ed esercizi sui concetti e le leggi fondamentali dell'elettrotecnica. Legge di Ohm, Leggi di Kirchhoff, partitore di tensione di corrente, potenza elettrica.
- Definizione delle grandezze elettrotecniche in corrente alternata, e loro rappresentazioni matematiche, mediante l'introduzione del concetto di numero complesso ed angolo di fase. Rappresentazione sinusoidale, simbolica, polare. Definizione del concetto di impedenza. Esercizi relativi
- Risoluzione di circuiti elettrici in corrente alternata. Circuiti puramente ohmici, puramente induttivi, puramente capacitivi. Risoluzione di circuiti in corrente alternata RL, RC, RLC. Esercizi relativi.
- Definizione delle potenze elettriche in corrente alternata, e risoluzione di esercizi ad esse relativi.
- Sistemi di distribuzione dell'energia elettrica trifase. Differenza fra sistemi di distribuzione monofase e trifase. Definizione di sistema trifase simmetrico ed equilibrato. Definizione di sistema trifase simmetrico ed equilibrato. Generazione di un sistema di tensioni e correnti trifase simmetrico ed equilibrato, e carichi in questa tipologia di sistemi. Diverse tipologie di collegamento delle fasi nei carichi e nel generatore di sistemi trifase. Sistemi trifase simmetrici e squilibrati: sistemi a tre fili, e sistemi a quattro fili. Esercizi relativi.
- Definizione di macchina elettrica. Principi generali di funzionamento. Classificazione. Definizione di rendimento.
- Motore asincrono trifase. Descrizione di tutti i componenti. Aspetti costruttivi e principio di funzionamento. Dati di targa. Potenze nel motore asincrono trifase, diagramma di flusso di potenze e rendimento convenzionale. Caratteristica meccanica. Esercizi sul motore asincrono. Esercizi con prova a vuoto, e con prova a vuoto con fasi rotoriche aperte.

- Trasformatore monofase. Componenti principali e meccanismo di funzionamento. Trasformatore ideale a vuoto e a carico. Trasformatore reale a vuoto e carico. Dati di targa. Esercizi relativi.
- Motori in corrente continua. Struttura e principio di funzionamento. Potenze, coppie e caratteristica meccanica. Esercizi.

EDUCAZIONE FISICA

Es. a carico naturale con sovraccarico (individuali, a coppie, a gruppi)
Es. con piccoli e grandi attrezzi
Andature ritmiche e preatletiche
Es. di tonificazione generale
Es. in circuito
Es. in opposizione e resistenza
Apprendimento dei gesti tecnici di sport di squadra
Apprendimento di gesti tecnici dell'atletica leggera
Affidamento di compiti di giuria ed arbitraggio
Cenni teorici su apparati e sistemi del corpo umano
Meccanica del movimento
Nozioni di traumatologia e pronto intervento

LABORATORIO TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE e APPLICAZIONI

Libro di Testo: Tecnologie Elettrico-Elettrotecniche E Applicazioni - Casa Editrice HOEPLI

CONTENUTI DISCIPLINARI

<p>NUCLEI TEMATICI AFFRONTATI NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO</p>	<p><i>I TRIMESTRE</i></p> <p><i>Ripasso elettrotecnica di base (unità di misura, grandezze fisiche, differenza di potenziale, intensità di corrente, legge di Ohm, potenza elettrica)</i></p> <p><i>Circuiti di comando, di potenza e di segnalazione (logica cablata, componentistica industriale, realizzazione su pannello dei componenti elettrici)</i></p> <p><i>Sezionatori (simboli circuitali, parti, principio di funzionamento, esempi pratici)</i></p> <p><i>Selettori (parti, principio di funzionamento, esempi pratici)</i></p> <p><i>Relè (parti, principio di funzionamento, esempi pratici)</i></p> <p><i>Teleruttori/Contattori (parti, principio funzionamento, esempi pratici)</i></p> <p><i>Interruttori e pulsanti (simboli circuitali, parti, principio di funzionamento, collegamenti, NC e NO, pulsanti emergenza, esempi pratici)</i></p> <p><i>Temporizzatori (parti, impieghi, esempi pratici)</i></p> <p><i>Sensori (cenni teorici, parti, impieghi, esempi pratici)</i></p> <p><i>Lampade (simboli circuitali, indicatori luminosi, lampeggianti di sicurezza e emergenza)</i></p> <p><i>PLC (breve cenni teorici di funzionamento, impieghi)</i></p> <p><i>Trasformatore (cenni teorici, esempi pratici)</i></p> <p><i>II PENTAMESTRE</i></p> <p><i>Corrente alternata (pulsazione, valore efficace)</i></p> <p><i>Potenze in regime sinusoidale (attiva, reattiva, apparente)</i></p> <p><i>Motori asincroni monofase e trifase (visione di video in classe, parti, principio di funzionamento, collegamento stella e triangolo sulla morsettiera, dati di targa)</i></p> <p><i>Teleruttori/Contattori (alimentazione, parte di potenza, contatti ausiliari, collegamenti)</i></p> <p><i>Marcia arresto di un motore monofase (su pannello didattico, schema circuitale, collegamenti)</i></p> <p><i>Trasformatore (tipi, principi di funzionamento, impieghi)</i></p>
---	---

OBIETTIVI

<p><u>OBIETTIVI PREFISSATI</u></p>	<p>Conoscere e saper fare</p> <p>Distinzione elementi/apparecchiature/componenti, tecniche di riferimento, analisi di un impianto, collegare/sostituire apparecchi elettromeccanici ed elettronici, utilizzo del lessico tecnico, normative di settore relative alla sicurezza sul luogo di lavoro.</p>
---	--

PRIMA SIMULAZIONE di

TERZA PROVA D'ESAME DI MATURITA'

CLASSE 5^ D - a.s. 2017/18

Candidato : _____

Tecnologia Meccaniche e Applicazioni	/15
Inglese	/15
Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	/15
Matematica	/15
TOTALE	/15

IIS Nelson Mandela a.s. 2017/2018
Simulazione terza prova
Classe V°D
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
Prof A. Moretti

18/04/2018

Alunno:

/15

BARRARE LA RISPOSTA RITENUTA CORRETTA

1. IL RENDIMENTO DEL CICLO DIESEL IDEALE È SEMPRE MAGGIORE DEL CICLO OTTO IDEALE.

- a) VERO
- b) FALSO
- c) DIPENDE
- d) NESSUNA DELLE PRECEDENTI [1 PUNTO]

2. IL RENDIMENTO DEL CICLO OTTO IDEALE (CON ϵ =RAPPORTO DI COMPRESSIONE)

- a) VALE $1 - \frac{1}{\epsilon^{1-k}}$
- b) È SEMPRE MAGGIORE DI QUELLO DIESEL IDEALE
- c) È SEMPRE MINORE DI QUELLO DIESEL IDEALE
- d) NESSUNA DELLE PRECEDENTI [1 PUNTO]

3. UN ALBERO MOTORE CON UNA POTENZA DI 1 KW E 100 Nm DI MOMENTO TORCENTE HA UNA FREQUENZA DI:

- a) 10 Rad/s
- b) $\frac{5}{\pi}$ Giri/s
- c) $\frac{5}{\pi}$ Rad/s
- d) NESSUNA DELLE PRECEDENTI [1 PUNTO]

4. UNA RUOTA MOTRICE CON 20 DENTI E' CALETTATA AD UN ALBERO MOTORE CHE FA 2000 RPM. SE LA MOTRICE TRASMETTE IL MOTO AD UNA RUOTA CONDOTTA CHE HA PIU' DI 20 DENTI, LA SUA FREQUENZA SARA'

- a) 16,66 Giri/s
- b) 49,95 Giri/s
- c) 100 Giri/s
- d) 133,33 Giri/s [2 PUNTI]

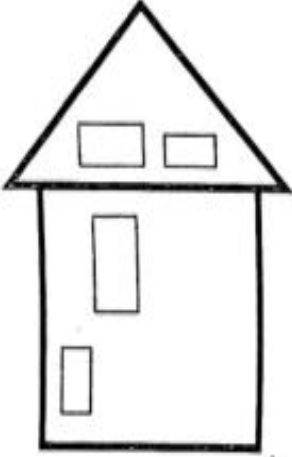
SIMULAZIONE TERZA PROVA

LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

CLASSE V D

NAME _____

Traditional Open Vented System

Traditional Open Vented System	
	
for...	against...
System in most houses	Space hungry
Inexpensive to replace	More pipework is required
Stored water	Stored hot water may run out
Multiple draw off	Low pressure system
Familiar with installers	

The illustration shown here is characteristic of a traditional system. Two water tanks tucked away in the loft, and a hot water storage cylinder.

One tank draws water from the mains supply and feeds the storage cylinder which, when heated by the boiler, can release gallons (or litres if you prefer) of hot water to taps all over the house.

The second tank, commonly known as a F&E (feed and expansion) tank, is usually smaller and maintains the correct level of water in the heating system. It also allows for expansion of the water in either tank when it gets hot.

That is a real benefit of this system. Showers, taps and running baths can be drawn in any room at the same time; not all systems can do that. Handy, then, if a couple of you arrive home at the same time ready for a clean up. Although you also need to be aware that if the cylinder should run cold it will take a little time to reheat.

1) What is the function of the feed and expansion tank?

___ / 5

2) What are the advantages of the traditional open vented system?

___ / 5

1) The traditional open vented system is:

- quite rare
- unknown to installers
- difficult to repair
- the most used system in house water heating

___ / 1,25

2) This type of installation:

- stores water
- stores steam
- occupies little space
- stores high pressure steam

___ / 1,25

3) The boiler:

- feeds the storage cylinders
- heats the storage cylinder which is fed by the mains supply
- maintains the correct level of water
- heats the low pressure system

___ / 1,25

4) The real benefit of this system:

- is that when you get home you can have a bath
- is that it keeps the correct level of water in the heating system
- is that, besides having hot water at any time, water can be used by any shower, tap or bath simultaneously
- is that it requires a lot of space

___ / 1,25

Totale _____ / 15

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO

MATERIA: TEEA

18/04/2018

Nome - Cognome

1. Dare la definizione di sistema simmetrico ed equilibrato di tensioni trifase, andando poi a descrivere come viene generato un sistema di questo tipo e qual è la schematizzazione di tale generatore, spiegando inoltre la simbologia introdotta. (punti 6)

2. Enunciare le relazioni tra grandezze di fase e di linea in un collegamento delle fasi a stella. Integrare la descrizione con un disegno schematico, spiegando la simbologia introdotta. (punti 5)

3. Qual è la rappresentazione simbolica dell'impedenza \bar{Z} ? (1 punto)
- $Z = V / I$
 - $\bar{Z} = R + j (X_L - X_C)$
 - $\bar{Z} = V \angle \varphi / I \angle \varphi$
 - $V = Z \cdot I$
4. In un carico trifase con collegamento a stella quali sono le caratteristiche delle tensioni di linea V_l : (1 punto)
- Le tensioni di linea V_l coincidono con le tensioni di fase E_f
 - Le tensioni di linea V_l sono sfasate di 30° rispetto in anticipo, ed hanno lo stesso valore delle tensioni di fase E_f
 - Le tensioni di linea V_l sono sfasate di 30° in ritardo ed hanno lo stesso valore delle tensioni di fase E_f
 - Le tensioni di linea V_l sono sfasate di 30° in anticipo ed hanno un valore $\sqrt{3}$ volte più grande delle tensioni di fase E_f
5. La tensione di fase in una linea trifase è: (1 punto)
- la tensione misurabile ai capi di una fase del generatore o di una fase del carico
 - la tensione misurabile tra due fili appartenenti ad un sistema a 3 fili, o tra due fili di andata appartenenti a un sistema a 4 fili
 - la tensione misurabile ai capi di una bobina di un generatore trifase
 - la tensione misurabile ai capi di un'impedenza del carico
6. Qual è la definizione generale per il calcolo del rendimento di una macchina elettrica? (1 punto)
- il rendimento η è dato dal rapporto fra potenza assorbita P_1 e potenza generata P_2 :
 $\eta = P_1 / P_2$
 - il rendimento η è dato dal rapporto fra potenza generata P_2 e potenza assorbita P_1 :
 $\eta = P_2 / P_1$
 - il rendimento η è dato dal rapporto fra potenza assorbita P_1 e potenza persa P_p :
 $\eta = P_2 / P_p$
 - il rendimento è dato dalla differenza tra la potenza assorbita P_1 e potenza generata P_2 :
 $\eta = P_1 - P_2$

1) Data la funzione $\frac{x+1}{x^2-9}$:

Determina le caratteristiche principali della funzione rappresentata. (1,5 punto per riga = 6 punti)

- Dominio: _____
- Intersezioni con gli assi cartesiani: _____
- Segno della funzione: _____
- Asintoti orizzontali e verticali: _____

2) Data la funzione $\frac{x^2-8x+15}{x-4}$:

Determina le seguenti caratteristiche: (1 punto per riga = 5 punti)

- Dominio: _____
- Intersezioni con l'asse y: _____
- Intersezioni con l'asse x: _____
- Segno della funzione: _____
- Rappresentazione grafica della funzione sul piano cartesiano: _____

3) La funzione:

$$y = \frac{x^2-2x+1}{6x^2-6x}$$

Ha per dominio

(1 punto)

- I valori di x compresi nell'intervallo [0;1]
- Tutti i valori di x
- Tutti i valori di x ad eccezione di x = 0 e x = 1
- Tutti i valori di x ad eccezione dell'intervallo [0; 1]

4) Ha limite per $x \rightarrow 0$ uguale a:

(1 punto)

- ∞ 0 $1/3$ $1/6$

5) Una funzione che rappresenta una parabola è:

(1 punto)

- Sempre crescente; Sempre decrescente;
- Sia crescente che decrescente; Né crescente né decrescente.

6) La funzione $y = x^2 + 4x + 4$

(1 punto)

- Ha due intersezioni con l'asse x e una sola con l'asse y
- Ha una sola intersezione con l'asse x e una sola con l'asse y
- Non interseca mai con l'asse x e l'asse y
- Ha una sola intersezione con l'asse x e nessuna con l'asse y

**SECONDA SIMULAZIONE di
TERZA PROVA D'ESAME DI MATURITA'**

CLASSE 5[^] D - a.s. 2016/17

Candidato : _____

Laboratorio tecnologico ed esercitazioni	/15
Inglese	/15
Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	/15
Matematica	/15
TOTALE	/15

SIMULAZIONE D'ESAME 3^ PROVA

Indirizzo: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

Candidato _____ Data ___/___/___ Classe _____
(nome e cognome)

I^ PARTE

Il candidato svolge la I^ parte della prova rispondendo alle domande a risposta aperta di seguito riportate

3.5 Pt. *Un'azienda, operante nel settore metalmeccanico e prettamente specializzata nella produzione di cuscinetti a sfera, riorganizza le proprie competenze produttive in modo da favorire una gara d'appalto per la produzione di organi di collegamento certificati (dadi per uso aeronautico). Il candidato esponga, in modo conciso, l'industrializzazione del prodotto con annesso Layout di produzione ed eventuali politiche d'impresa da adottare per l'ottimizzazione del rendimento e della qualità produttiva.*



3.5 Pt. *La macchina a CNC presenta un sistema basato su impianto elettro-pneumatico automatizzato e governato da un programma. Il candidato esponga il ciclo ad anello chiuso di qualsivoglia fase di lavorazione descrivendo i dispositivi e il loro funzionamento*

II^ PARTE

Il candidato svolga la II^ parte della prova rispondendo alle domande a risposta multipla di seguito riportate

2 Pt. 1. Cosa significa trasferire le informazioni di prodotto?:

- Elencare le specifiche di montaggio
- Designare le caratteristiche dimensionali, tecnologiche e funzionali
- Stabilire i parametri di produzione
- Garantire il Layout di produzione per testare macchine utensili

2 Pt. 2. Cosa s'intende per modellazione parametrica?

- Stesura di Messe in Tavola bidimensionali
- Matematizzazione di particolari di varie forme a mezzo tecniche CAD
- Modellazione di Estrusi e Rivoluzionati sbavati e/o raccordati
- Implementare specifiche di prodotto

2 Pt. 3. La prototipazione a cosa serve?

- A garantire il Layout di produzione per testare macchine utensili
- A garantire un know-how per future applicazioni tecnologiche aziendali
- A organizzare i reparti di automazione per futuri concept autoveicolistici
- A potenziare la piattaforma sulle specifiche delle competenze

4. I fori pilota sono da intendersi:

2 Pt.

- Fori da quotare in riferimento allo spessore del monolito
- Fori da quotare in riferimento all'interasse dei fori secondari
- Fori da quotare in riferimento ai bordi del monolito
- Fori da quotare in riferimento all'interasse delle asole di cataforesi

Simulazione Terza Prova di INGLESE

Name:

Class: V sez D Date:

Workshop safety

The workshop is a potentially hazardous environment. As such, it is extremely important that all safety rules and instructions by the shop supervisor be followed. However, it is the student who is ultimately responsible for his or her own safety. If you are ever unsure of anything you want to do in the workshop, just ask.

No unauthorized person shall use the workshop. Guests are prohibited to use any workshop tools or equipment.

The maximum number of students allowed in the workshop depends on the given project. To determine a safe number of users at any time, the supervisor will consider the project size, the skill levels of the students, and other relevant factors.

New students receive orientation where they are shown the layout of the machine shop. Identification is provided of all the machinery, cutting tools, hand tools, first aid kit, fire extinguishers, emergency shut-offs and eye-wash stations.

Tipologia B – Quesiti a risposta singola

1. What are the limitations related to external people mentioned?

.....
.....
.....
.....

1,25 X 4 = 5

2. How do students learn about workshop safety?

.....
.....
.....
.....

5 X 2 = 10

Total score: ... / 15

Tipologia B – Quesiti a risposta multipla

1. Safety depends on:
 - a. the shop supervisor alone
 - b. the students
 - c. the school board
 - d. the shop supervisor and the students
2. The workshop cannot be used by:
 - a. guests
 - b. students
 - c. unauthorized people
 - d. supervisors
3. The number of students that can access the workshop is related to:
 - a. the time given
 - b. the project and the skills of the students
 - c. the kind of project
 - d. the skill level of the supervisors
4. During orientation students learn:
 - a. about the safety rules of the school
 - b. how to write an accident report
 - c. how to deal with a serious injury
 - d. about the layout of the machine shop, the machinery and safety equipment

SIMULAZIONE TERZA PROVA ESAME DI STATO

MATERIA: TEEA

18/05/2018

Nome - Cognome

1. Dare la definizione di trasformatore ideale a carico, descrivendone nel dettaglio il meccanismo di funzionamento, i principali parametri elettrotecnici che lo caratterizzano, e rappresentando il suo circuito equivalente.

(punti 6)

2. Un trasformatore ideale alimenta con tensione $V_2=25\text{ V}$, un carico R_L con $\cos\varphi = 0,8$, che assorbe una corrente $I_2 = 4\text{ A}$. Il trasformatore è alimentato con una $V_1=230\text{ V}$. Calcolare corrente primaria, impedenza del carico e tutte le potenze erogate dalla macchina.

(punti 5)

3. Qual è l'espressione matematica che consente di ricavare il rapporto di trasformazione a vuoto in un trasformatore, dette N_1 il numero di spire sul primario e N_2 il numero di spire sul secondario? (1 punto)
- e. $K_0 = N_2/N_1$
 - f. $K_0 = N_1/N_2$
 - g. $K_0 = N_1 \cdot N_2$
 - h. $K_0 = N_1 - N_2$
4. Come si definisce la corrente di reazione primaria in un trasformatore ideale a carico? (1 punto)
- e. Corrente aggiuntiva che il circuito primario deve assorbire dalla rete di alimentazione, rispetto al funzionamento a vuoto
 - f. Corrente aggiuntiva che il circuito primario trasferisce al circuito secondario
 - g. Corrente aggiuntiva che il primario assorbe per compensare le perdite
 - h. Corrente erogata dal primario non appena al secondario viene connesso un carico
5. A cosa sono dovute le cadute di tensione interne in un trasformatore reale? (1 punto)
- e. Alla non perfetta concatenazione fra f.e.m. E_1 generata nel primario e f.e.m. E_2 generata nel secondario
 - f. Alla non corretta concatenazione fra corrente di reazione primaria e corrente magnetizzante
 - g. Alle perdite nel rame, nel ferro, ed alla dispersione del flusso magnetico
 - h. Al collegamento sul secondario di un carico Z
6. In un trasformatore ideale a carico il rapporto fra le correnti al primario e al secondario è dato da? (1 punto)
- e. $I_1/I_2 = N_1/N_2 = 1/K_0$
 - f. $I_2/I_1 = N_2/N_1 = K_0$
 - g. $I_1/I_2 = N_1/N_2 = K_0$
 - h. $I_1/I_2 = E_1 / E_2 = N_1 / N_2$

1) Data la funzione $\frac{x-1}{x^2-x-6}$:

Determina le caratteristiche principali della funzione rappresentata. (1,5 punto per riga = 6 punti)

- dominio: _____
- intersezioni con gli assi cartesiani: _____
- segno della funzione: _____
- asintoti orizzontali e verticali: _____

2) Data la funzione $\sqrt{\frac{x-2}{x^2+x}}$:

Determina le seguenti caratteristiche: (1 punto per riga = 5 punti)

- dominio: _____
- intersezioni con l'asse y: _____
- intersezioni con l'asse x: _____
- segno della funzione: _____
- rappresentazione grafica della funzione sul piano cartesiano: _____

3) Il dominio della funzione $y = \sqrt{x^2 + 5x + 6}$ è : (1 punto)

- $-3 < x < -2$
- $x \leq -3 \vee x \geq -2$
- $x < -3 \vee x > -2$
- $-3 \leq x \leq -2$

4) L'asintoto di una funzione..... (1 punto)

- può essere verticale, diritto e trasversale
- si trova quando si ottiene una forma indeterminata $\frac{\infty}{\infty}$
- è una retta alla quale la funzione tende senza mai raggiungerla
- non si può disegnare nel grafico

5) Lo studio dei limiti di una funzione permette di: (1 punto)

- capire quando esiste la funzione
- determinare le intersezioni con gli assi
- come si comporta ai "bordi" del dominio
- nessuna delle precedenti

6) La funzione $y = x^2 + x + 1$ (1 punto)

- ha due intersezioni con l'asse x e una sola con l'asse y
- ha una sola intersezione con l'asse x e una sola con l'asse y
- non interseca mai con l'asse x e l'asse y
- ha una sola intersezione con l'asse x e nessuna con l'asse y