

Ministero dell'Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
LICEO SCIENTIFICO STATALE "GIUSEPPE PEANO
Via della Fonte, 9 - 00015 **MONTEROTONDO** (RM) Tel. **06/121124925-06/121124921**
www.liceopeanomonterotondo.edu.it e-mail: rmps110001@istruzione.it -
rmps110001@pec.istruzione.it
C.F. 80237390580 - Codice Ministeriale RMPS110001 - Codice Univoco UF8XTP

L.S.S. G. PEANO - Monterotondo(RM)
Prot. 0002547 del 15/05/2023
V (Entrata)

Anno scolastico 2022-2023

Documento Del Consiglio Di Classe

Classe **Quinta** sez.**O**

Indirizzo : **Scientifico Ordinario**

MONTEROTONDO, 15 maggio 2023

INDICE

PARTE I: Descrizione sintetica della scuola

- ❖ L'Istituto
- ❖ Finalità ed obiettivi didattici
- ❖ Gli spazi
- ❖ Quadro orario

PARTE II : Presentazione e profilo della classe

- ❖ Composizione della classe
- ❖ Variazioni nel consiglio di classe
- ❖ Composizione interna della commissione
- ❖ Storia della classe: relazioni discipline affidate a commissari esterni
- ❖ Obiettivi raggiunti e strategie
- ❖ Strumenti didattici
- ❖ Conoscenze e competenze
- ❖ Valutazione
- ❖ Assegnazione del credito scolastico

PARTE TERZA: Attività svolte dalla classe

- ❖ Attività di PCTO
- ❖ Insegnamento di Educazione Civica
- ❖ Attività didattiche integrative

ALLEGATI

- ✓ Programmi disciplinari
- ✓ Griglie di valutazione:
 - Prima prova
 - Seconda prova
 - Griglia di valutazione dell'orale (allegato A OM 45_2023)
- ✓ Simulazione prima prova
- ✓ Simulazione seconda prova

Parte I: Descrizione sintetica della scuola

L'Istituto

Il Liceo Scientifico G. Peano è un liceo scientifico ordinamentale, situato nel Comune di Monterotondo ed ubicato in un'unica sede che, a partire dall'anno 2015 ha aderito al progetto Scuole DADA, al momento fortemente ridimensionato a causa dell'emergenza pandemica. A partire dal 2017-2018, il nostro istituto ha attivato anche il progetto didattico del Liceo Matematico. L'Istituto è collegato con i comuni limitrofi attraverso i mezzi pubblici (Cotral nonché linee private) ed ospita infatti un'alta percentuale di studenti pendolari. Risulta essere inoltre molto bene inserito all'interno del contesto territoriale attraverso il costante dialogo e la cooperazione con numerose associazioni ed Enti operanti sul territorio. In particolare, si segnalano i seguenti Enti ed Istituti di ricerca con cui si realizza una collaborazione piuttosto costante: CNR di Montelibretti, Archeoclub di Mentana, Rotary Club, Fondazione Ferri, Cooperativa Il Pungiglione, Associazione La lanterna di Diogene, Biblioteca comunale di Monterotondo, Museo civico archeologico; Teatro Cittadino comunale. L'istituto collabora attivamente anche con i seguenti Atenei: Sapienza, TorVergata, Roma3, LUISS.

Finalità ed obiettivi didattici

La finalità educativa che il liceo si propone consiste nel formare la persona nel suo complesso, attraverso uno sviluppo armonico e a tutto tondo della personalità che passa anche e soprattutto attraverso la condivisione e l'osservanza delle regole e attraverso il richiamo costante al senso di responsabilità.

I nostri obiettivi educativi generali, intesi come competenze chiave di cittadinanza, sono:

- riconoscimento e rispetto della diversità
- tolleranza nei confronti delle diverse opinioni altrui
- solidarietà sociale e individuale;
- rispetto del principio di legalità

perché si apprende dagli altri e soprattutto con gli altri, attraverso il confronto, la continua sperimentazione, l'analisi dell'errore, la gestione e la razionalizzazione dei piccoli ed inevitabili 'fallimenti' durante il percorso, che, se analizzati in profondità, diventano la chiave dei futuri successi. Per gli obiettivi trasversali e quelli disciplinari si rimanda al Curricolo verticale di Istituto.

In conseguenza dell'emergenza pandemica, l'istituto ha tempestivamente approntato delle linee guida riguardanti l'attivazione della Didattica a Distanza (DAD), successivamente denominata Didattica Digitale Integrata (DDI) individuando le finalità, le modalità di svolgimento e i rispettivi compiti di alunni e docenti e stabilendo delle regole condivise all'interno dell'istituto.

Per il corrente anno scolastico è stata confermata la scansione in quadrimestri, adottata già nel precedente anno scolastico, in concomitanza con il verificarsi dell'emergenza pandemica. Per quanto concerne le attività extracurricolari coerenti con le finalità e le strategie declinate nel Rav e nel Pdm, si rimanda al Ptof. Ci si limita però a segnalare come queste ultime ruotino attorno alle tre aree cardine delle

1. **Eccellenze scientifiche**, che mirano a potenziare le attività laboratoriali e l'analisi statistica di dati scientifici e di peer education;
2. **Linguaggio della ricerca**, in collaborazione con il CNR Area1 per il potenziamento e la diffusione della cultura scientifica in ottica interdisciplinare;
3. **Educazione alla cittadinanza**, il cui obiettivo è di potenziare le conoscenze chiave di cittadinanza e costituzione a partire dalla definizione del cittadino fino a toccare punti salienti quale le dipendenze, le inclusioni.

Le attività curricolari ed extracurricolari che risultano coerenti con le finalità e le strategie declinate nel ptof e che appaiono direttamente consequenziali al Rav e Pdm si possono sinteticamente riassumere in attività di **supporto alla didattica finalizzate all'inclusione** (sportelli di recupero; sportelli psicologici di ascolto; materia alternativa per alunni che non frequentano IRC), in attività finalizzate al **potenziamento delle eccellenze** (olimpiadi delle diverse discipline e campionati studenteschi; sport a scuola), in attività finalizzate al **miglioramento delle competenze linguistiche** (es Cambridge, Imun etc...), attività finalizzate all'**acquisizione delle competenze di cittadinanza, alla promozione della legalità e alla sensibilizzazione nei riguardi dell'ambiente e del sociale** (iniziative nell'ambito della legalità e progetto Scuole Green).

Gli spazi

In coerenza con la finalità primaria del nostro istituto di educare la persona del suo complesso e in conformità alla filosofia del DADA di fare dell'ambiente occasione di apprendimento 'empatico' attraverso l'idea chiave dell'*aula-mondo*, all'interno dell'istituto la didattica si articola e si declina in svariate modalità, riconducibili ad altrettanti spazi:

- aula tradizionale, a sua volta declinabile in aula 'fisica tradizionale' e aula 'sperimentale-laboratoriale', anche tramite l'impiego della LIM
- aula all'aperto, ovvero sfruttando le postazioni esterne assegnate alle singole classi,
- laboratori (di lingue, di chimica, di fisica e informatica)
- aula virtuale (google classroom)
- spazi esterni dedicati allo sport e ad attività ricreative o di riqualificazione dell'ambiente
- aula Magna, per iniziative di carattere più ufficiale e di incontro con enti esterni.

Quadro Orario Liceo Scientifico Ordinamentale

Disciplina	Primo Biennio		Secondo Biennio		V anno
Lingua e letteratur a italiana	4	4	4	4	4
Lingua e letteratur a latina	3	3	3	3	3
Lingua e letteratura inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			3	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie	2	2	2	2	2
IRC-Materia Alternativa	1	1	1	1	1
TOT	27	27	30	30	30

Parte II: Presentazione della classe**Composizione della classe**

Anno Scolastico	Iscritti		Promossi		Non promossi		Ritirati		Trasferiti	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2020/2021	14	13					1			
2021/2022	12	13			1				1	
2022/2023	14	13	14	13						

Variazioni e stabilità del consiglio di classe

DISCIPLINA	Docenti		
	Terzo	Quarto	Quinto
Italiano	B. Tonetto	B. Tonetto	B. Tonetto
Latino	B. Tonetto	B. Tonetto	B. Tonetto
Storia	A. Petrillo	V. Desiderio	V. Desiderio
Filosofia	V. Desiderio	V. Desiderio	V. Desiderio
Inglese	A. Laudicina	A. Laudicina	A. Laudicina
Matematica	C. Sessa	C. Sessa	C. Sessa
Fisica	C. Sessa	C. Sessa	C. Sessa
Scienze	M.G. Barelli	M.G. Barelli	M. Barone
Dis.e Storia dell'Arte	E. Lazzaro	E. Lazzaro	L.Landro/L.Mazzone
Scienze Motorie	Battaglia	C. Nazzicone	F. Mazzanti
I.R.C.	E. Berni	M. Laterza	M. Laterza

Composizione della commissione

Il Consiglio di classe, in ottemperanza alla O.M. del 9 marzo 2023, articolo 12, ha designato i seguenti docenti commissari interni d'esame:

Membro interno 1	Prof.ssa C.Sessa	Matematica e fisica
Membro interno 2	Prof.ssa A.M.Laudicina	Lingua e lett.inglese
Membro interno 3	Prof. V. Desiderio	Storia e filosofia

Il coordinatore di classe è la prof.ssa B. Tonetto (lettere).

Il tutor pcto della classe è la prof.ssa C.Sessa.

Il coordinatore di Educazione Civica è la prof.ssa A.M.Laudicina.

Storia della classe

La classe nel corso degli ultimi tre anni ha vissuto forti situazioni di contrasto, specie nel periodo del lockdown e con la frequenza in presenza ridotta, che sono state sanate al termine dello scorso anno. Gli alunni hanno instaurato rapporti positivi tra loro e con i docenti, rispettano le regole scolastiche e partecipano con un certo interesse all'attività didattica, sebbene a volte l'atteggiamento di alcuni nei confronti dello studio sottolinei una responsabilità non sempre apprezzabile. Al gruppo classe originario si è aggiunto nel corso del quarto anno un elemento motivato e aggregante, che ha svolto un ruolo positivo nell'aiutare a superare dinamiche competitive e non inclusive. Fondamentale il ruolo svolto da altri alunni nell'aiutare e integrare alcuni elementi particolarmente colpiti dallo stato di pandemia, al punto da essere stati dichiarati fragili e bes. Nel complesso è emerso che la classe, dal punto di vista del profitto e delle competenze, si presenta divisa in tre fasce di livello: un gruppo di alunni evidenzia una buona preparazione di base e un'attenzione costante; un altro gruppo, più numeroso, ha mostrato una situazione di partenza sufficiente e un impegno altalenante; un terzo e ristretto gruppo, invece, evidenzia una preparazione di base non del tutto adeguata e un metodo di studio ancora poco efficace sebbene adeguato per sostenere l'esame di Stato. Nel corso dell'a. s, a seguito delle esigenze manifestate via via dalla classe, si sono attivate strategie di recupero e sostegno curricolare individuali o per gruppi di livello, ovvero attività di tutoring tra pari. Dal punto di vista disciplinare, la classe, corretta, è per lo più attenta e partecipe.

Relazione del docente di italiano e latino

La classe, gradualmente e non con poca difficoltà, si è mostrata integrata sul piano della socializzazione, corretta nel comportamento e rispettosa delle regole della vita scolastica. Ha partecipato alle lezioni in maniera attenta, costante e sostanzialmente attiva. Una certa passività nella partecipazione rilevata nella prima parte del triennio e anche di questo anno scolastico ha gradualmente fatto posto a un confronto più attivo, grazie alla sempre maggiore confidenza con le discipline e alle continue sollecitazioni della docente. La maggior parte degli alunni ha mostrato interesse per i contenuti disciplinari palesando la volontà di apprendere e migliorare, si è inoltre impegnata in maniera costante e regolare sia nelle attività proposte in classe sia nello studio individuale, mettendo in luce un atteggiamento serio e responsabile. Alcuni alunni si sono distinti per la capacità di approfondire anche in autonomia. Solo pochi si sono impegnati in maniera più superficiale e discontinua. Gli obiettivi cognitivo-formativi articolati in competenze, abilità e conoscenze e fissati in fase di programmazione sono stati sostanzialmente raggiunti, seppur a livelli differenti come si può dedurre dai voti finali. Per quanto riguarda il programma di lingua e letteratura italiana, si è dato ampio spazio al Romanticismo, soffermandosi particolarmente sulla produzione di Leopardi; sulla letteratura del secondo ottocento e quella a cavallo tra le due guerre, con un accenno all'opera di Pasolini, in occasione del suo centenario. Il programma è dunque ridotto in parte anche per alcuni impedimenti di salute della docente. Per il latino, lo svolgimento del programma dell'età imperiale è stato regolare: la maggior parte degli alunni è in grado attraverso il lessico di cogliere i tratti più significativi del mondo romano e di istituire i primi confronti con la tradizione europea. Alcuni alunni presentano invece qualche difficoltà nella comprensione e nella traduzione dei testi latini e in generale nell'applicazione di un metodo di studio rigoroso. La metodologia didattica durante il triennio ha subito un'importante trasformazione a causa dell'attivazione della "Didattica a distanza", per le difficoltà legate a quest'ultima riscontrate da diversi studenti della classe, difficoltà che sono emerse sotto diversi profili, non da ultimo quello psico-fisico. Pertanto, si è ritenuto, specie per lo studio della lingua latina, doveroso affrontare uno studio dei testi comparativo più che basato sulla semplice traduzione. Per quanto riguarda la tipologia della lezione, si è preferito il metodo della lezione frontale nella presentazione degli argomenti più complessi; la lezione partecipata è stata invece utilizzata per riprendere e approfondire temi già trattati in precedenza; attività di tipo laboratoriale sono state predisposte

sistematicamente per guidare nel lavoro di decodifica dei testi; si è fatto spesso ricorso anche al metodo euristico che è stato di stimolo soprattutto per gli studenti più brillanti. Il rilevamento dei livelli di apprendimento è avvenuto attraverso verifiche sia scritte (letteratura italiana: almeno tre per quadrimestre, formulate secondo la tipologia di esame) che orali distribuite lungo l'arco delle due unità in cui è stato suddiviso l'anno scolastico. Circa la prova di italiano, tutte le prove scritte sono state svolte sulla falsa riga della tipologia di esame; è stata inoltre eseguita una simulazione di istituto, della durata di sei ore, a cui hanno partecipato tutti gli alunni, eccetto che uno, assente per motivi di salute. Per la valutazione si è tenuto conto delle diverse verifiche, del grado di assimilazione degli argomenti trattati, della competenza espressiva raggiunta, dello sviluppo delle capacità logico-analitiche, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo. Nella valutazione di ciascun alunno, inoltre, sono state messe a confronto l'obiettivo situazione di partenza e la preparazione finale in modo da tener conto dei progressi effettivamente compiuti.

I testi adottati e in uso sono stati: Alighieri, *Paradiso*, qualsiasi edizione; lett.italiana, Luperini, Cataldo, *Il perché la letteratura*, Palumbo; lett.latina, Mortarino, *Meta Viarum*, Loescher.

Relazione del docente di disegno e storia dell'arte

Profilo della classe

- La classe ha risposto positivamente dimostrando un notevole interesse nei confronti della materia trattata.

Obiettivi raggiunti

- L'obiettivo principale di questa disciplina è, naturalmente quello di favorire negli alunni l'acquisizione delle competenze e delle abilità necessarie per la comprensione e l'utilizzo del linguaggio visivo ed espressivo e contemporaneamente, il raggiungimento di una discreta conoscenza della Storia dell'arte, che consenta di leggere correttamente un'opera d'arte.

Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione artistica italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significative.

Metodo di lavoro

- Attraverso lezioni frontali si sono svolte esercitazioni di riconoscimento delle opere analizzate.

Attrezzature utilizzate

- Proiezioni di opere analizzate attraverso computer con continui riferimenti tra gli argomenti e gli artisti trattati. Utilizzo di mappe concettuali.

Mezzi

- Testi adottati: SETTIS SALVATORE, ARTE. UNA STORIA NATURALE E CIVILE
- VOLUME 5 Einaudi Scuola

Spazi

- Aula

Strumenti di valutazione

- Verifiche scritte domande aperte e risposta multipla, interrogazioni orali.

Relazione del docente di scienze

Profilo della classe

La classe (27 alunni), assegnatami quest'anno, ha mostrato nel corso del corrente anno scolastico, un comportamento per lo più serio e corretto partecipando con discreto interesse al dialogo educativo.

Relativamente al profitto, mentre alcuni studenti si sono distinti per impegno ed assiduità nello studio, dimostrandosi adeguatamente preparati in occasione delle verifiche previste, altri non essendosi applicati con sufficiente diligenza, non hanno conseguito risultati altrettanto soddisfacenti.

Il livello di preparazione raggiunto dalla classe, tuttavia, risulta mediamente più che sufficiente ed in alcuni casi discreto o buono.

Finalità educative della disciplina

- Comprendere che la Scienza è lo strumento fondamentale che l'uomo ha a disposizione per la conoscenza del mondo fisico;
- acquisire una mentalità scientifica di studio e di lavoro sviluppando le capacità di osservazione e studio dei fenomeni naturali;
- prendere coscienza delle proprie capacità, formare alla coerenza, allo scetticismo verso i modelli proposti, a sostenere le proprie convinzioni con la prova sperimentale;
- educare al rapporto scienza-società, soprattutto per quanto riguarda le problematiche ambientali, l'uso delle risorse, l'impiego corretto delle nuove tecnologie, la conoscenza e la valorizzazione del territorio.

Obiettivi disciplinari

In riferimento alla programmazione curricolare prevista per il corrente anno scolastico, sono stati raggiunti dagli studenti, a diversi livelli, i seguenti obiettivi in termini di:

Conoscenze: conoscere i nuclei fondanti della disciplina padroneggiandone le procedure ed i metodi d'indagine propri.

Competenze: saper analizzare e comprendere i problemi relativi alle tematiche affrontate ricercandone ed individuandone cause e conseguenze; saper utilizzare una terminologia scientifica appropriata; saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, per la risoluzione di problemi ed anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.

Capacità: saper comunicare e relazionare conoscenze ed informazioni acquisite in modo chiaro, corretto e sintetico; saper stabilire relazioni e collegamenti nell'ambito degli argomenti trattati anche attraverso una rielaborazione personale dei contenuti appresi.

Programma svolto (come da allegato)

Il programma ha subito un rallentamento dovuto al verificarsi di ripetute interruzioni dell'attività didattica che hanno influito negativamente sul suo svolgimento.

Metodologie didattiche

- Lezioni frontali
- Lezioni multimediali
- Discussioni guidate
- Approfondimenti

Strumenti

• Libri di testo in adozione: Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci: " Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica, Biochimica e Biotecnologie" Ed. Zanichelli

- Elvidio Lupia Palmieri Parotto: " Il Globo terrestre e la sua evoluzione" Ed. Zanichelli
- Uso della Lim
- Uso del Web
- Uso di audiovisivi
- Uso di dispense e appunti

Verifiche e criteri di valutazione

- Verifiche orali: interrogazioni e colloqui.
- Verifiche scritte: prove strutturate e non (svolgimento di esercizi, questionari a risposte aperte e a trattazione sintetica).

Obiettivi raggiunti e strategia operativa

In relazione al profilo della classe sopra descritto, nell'ambito degli obiettivi generali, trasversali e disciplinari declinati all'interno del **Curricolo Verticale di Istituto** (https://www.liceoepanomonerotondo.edu.it/sites/default/files/page/2022/curricolo_verticale_di_istituto_triennio_2022-2025.pdf)

Strumenti didattici

Di seguito gli strumenti didattici utilizzati nel corso del triennio

Discipline	S M O T R I E	R E L I G I O N E	I T A L I A N O	L I N G U A S T R A N I E R A	I N G L E S E	L A T I N O	S T O R I A	F I L I S O F I A	S C I E N Z E	F I S I C A	M A T E M A T I C A	DISEG NO e STORI A DELL' ARTE
Lezione frontale	x		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione multimediale			X	X	X	X			X	X	X	X
Lezione pratica			X	X	X	X				X	X	
Discussione guidata			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Lezione partecipata			X		x	X	X	X	X	X	X	X
Lezione con esperti			X			X			X	X	X	
Lavoro di gruppo			X			X	x	x	X	X	X	
Attività di laboratorio			X			X				X	X	

Conoscenze e competenze

Per le conoscenze e le competenze raggiunte si rimanda alle programmazioni disciplinari allegate. Per quanto riguarda le competenze di carattere trasversale, esse si declinano essenzialmente in:

- ❖ consapevolezza dell'unità dei saperi
- ❖ consapevolezza di sé
- ❖ consapevolezza del ruolo sociale della cultura intesa come apertura al mondo, alla molteplicità delle esperienze e alla diversità in generale
- ❖ sviluppo delle capacità logiche e dello spirito critico
- ❖ educazione all'autoformazione

Sono stati inoltre privilegiati i seguenti nodi concettuali interdisciplinari

<p>Conferenze Green: rapporto uomo natura. L' impatto dell'umanità sul nostro pianeta - Sii il cambiamento che vuoi vedere nel mondo - Dallo scimpanzè al nostro cellulare - Effetto serra, effetto guerra: cambiamenti climatici e migrazioni</p>
Il Tempo
Intellettuale e potere
La nazionalizzazione e l'omologazione delle masse
Finito e infinito
Struttura e sovrastruttura
La distopia
Gli ...ismi!
Il conflitto
La retorica e la propaganda
Il cambiamento o la metamorfosi

Valutazione

La valutazione è stata condotta dando largo spazio alla valutazione formativa, sfruttando diverse tipologie di verifica e avvalendosi delle griglie di valutazione predisposte dai singoli dipartimenti, approvate dal Collegio dei docenti e che costituiscono parte integrante del Ptof (<http://www.liceopeanomonterotondo.edu.it/articolo/griglie-di-valutazione>).

Tenuto conto del D.L.n.62/2017, recante “Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell’art.1, commi 180 e 182, lettera i) della Legge 13 luglio 2015, n.107” e delle innovazioni apportate alla struttura ed all’organizzazione dell’esame di Stato conclusivo percorsi di istruzione secondaria di II grado; preso in considerazione il decreto-Legge 25 luglio 2018, n.91, recante “Proroga di termini previsti da disposizioni legislative”, convertito nella L.108/2018, sono requisiti di ammissione all’esame di Stato per i candidati interni (salvo diverse indicazioni):

- aver frequentato **almeno i tre quarti del monte ore previsto**;
- avere **il 6 in ciascuna disciplina**;
- avere la sufficienza nel **comportamento**.

Il Consiglio di Classe ha deliberato l’ammissione anche con **una insufficienza** in una disciplina o gruppo di discipline valutate con un unico voto, motivando la scelta. In base all’articolo 11 dell’O.M. del 9 marzo 2023 il credito scolastico è attribuito fino ad un massimo di **quaranta punti**, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Il credito scolastico è attribuito sulla base della tabella di cui all’allegato A al d. lgs. 62/2017

media	Crediti terzo anno	Crediti quarto anno	Crediti quinto anno
6	7-8	8-9	9-10
<6 ≤7	8-9	9-10	10-11
<7 ≤8	9-10	10-11	11-12
<8 ≤9	10-11	11-12	13-14
<9 ≤10	11-12	12-13	14-15

tenendo conto anche dei seguenti indicatori:

1. Frequenza assidua;
2. Partecipazione attiva al dialogo educativo;
3. Partecipazione alle attività integrative organizzate dalla scuola;

4. Crediti formativi rilasciati da enti esterni.

CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEL CREDITO FORMATIVO.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione ed assegnazione del credito formativo i Docenti hanno operato una attenta riflessione sul credito formativo e scolastico. Il credito formativo esterno è stato valutato soltanto nei casi in cui l'attività sia debitamente documentata da Società riconosciute ed iscritte all'Albo. Ad esempio, sono state ritenute e prese in considerazione le attività:

- sportive, se legate al C.O.N.I.;
- musicali, se legate al Conservatorio o che comprovino una frequenza di 2/3 anni;
- volontariato (con frequenza comprovata);
- attività culturali, documentate.

Il credito formativo interno alla Scuola è ritenuto valido poiché legato alla programmazione dell'Istituto (PTOF), essendo stata debitamente documentata la reale partecipazione degli alunni ad almeno una delle attività.

parte III: Attività svolte dalla classe

Attività di Pcto

Progetto

Corso IBM di educazione finanziaria

Corso di formazione socio-politica

Percorso Universitario di Medicina

Percorso Universitario di ingegneria

Imun

Il Peano adotta un Paese terremotato

RadioTgPeano

Realizzazione del curriculum vitae e presentazione al colloquio di lavoro

Insegnamento di Educazione Civica

L'insegnamento di Educazione Civica è stato svolto a partire dal **Curricolo Unitario di Istituto di Educazione Civica**, che risulta parte integrante del Ptof (<http://www.liceopeanomonterotondo.edu.it/sites/default/files/articoli/2021-2022/il-curricolo-v-erticale-del-liceo-peano.pdf>). La programmazione di ed. civica è stata svolta in ottemperanza alla L.92/2017 in modo trasversale, tenendo conto dei nodi concettuali fondanti e realizzati attraverso la compresenza di un docente di diritto. Essa risulta articolata intorno alle tre macroaree previste dalla normativa:

- Costituzione
- Sviluppo sostenibile
- Cittadinanza digitale.

Nello specifico sono stati svolti i seguenti nodi concettuali:

Forme di governo

L'ordinamento dello Stato italiano: il Parlamento e la funzione legislativa, il Governo e la funzione esecutiva, la Magistratura e la funzione giurisdizionale;

Il referendum abrogativo e costituzionale

Gli organi di garanzia costituzionale: Presidente della Repubblica e Corte Costituzionale

Le autonomie locali

Le tappe dell'integrazione europea

La cittadinanza europea

Le Istituzioni dell'Unione Europea e le loro funzioni.
Recovery found, PNRR
Le fonti del diritto europeo: Regolamenti e Direttive
L'organizzazione delle Nazioni Unite
La Nato e le altre organizzazioni internazionali

Cittadinanza digitale.

L'identità digitale per l'esercizio consapevole dei diritti e doveri del cittadino digitale
Il diritto di accedere ad internet e il digital divide
La Dichiarazione dei diritti in Internet
La privacy online: il GDPR, il GEPD e il GPDP
Il diritto all'oblio e la de-indicizzazione
Gli abusi sul web: cyberbullismo, discorsi d'odio, stalking e altri reati online
Fake news e la bolla algoritmica
Big data e la profilazione dei dati

Attività didattiche integrative

La classe ha partecipato alle seguenti attività didattiche integrative:
Roma, teatro dei Satiri, *Chi si scandalizza è sempre banale!* Spettacolo teatrale su Pasolini;
Cinema Mancini Monterotondo, *Dante* di Pupi Avati;
Roma, teatro Ghione, *Il fu Mattia Pascal*, di e con G.Marchesi
Viaggio di istruzione in **Andalusia**: Malaga, Granada, Cordoba, Siviglia.

Il Consiglio di classe

Disciplina	Docente
Italiano	B. Tonetto
Latino	
Storia e Filosofia	V. Desiderio
Inglese	A.M. Laudicina
Matematica	C. Sessa
Fisica	
Scienze	M. Barone
Dis.e Storia dell'Arte	L.Mazzone
Scienze motorie	F. Mazzanti
I.R.C.	M.Laterza

(firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art.3, comma 2 del D.Lgs. n.39/19)

Allegati

Programmi

ITALIANO E LATINO

Testi in adozione

Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, *Perché la Letteratura*, Palumbo editore
Divina Commedia, *Paradiso*, ed.libera.
Mortarino, Meta Viarum, Loescher

Contenuti di italiano:

Divina Commedia, *Paradiso*, canti I, II, III, VI, XXVIII, XXXIII.

1. **L'età del Romanticismo**: lo scenario, la concezione dell'arte e della letteratura nel Romanticismo europeo; il movimento Romantico in Italia; la poesia nell'età romantica; il romanzo nell'età romantica; l'eroe romantico.

- Incontro con l'autore: **Giacomo Leopardi**.
 1. la vita ed il pensiero. Leopardi, il primo dei Moderni.
 2. Leopardi ed il Romanticismo.
 3. I *Canti*.
 - La *Ginestra*: genesi, struttura e poetica.

Lett. ed analisi

Zibaldone:

Operette Morali: *Dialogo dell'Islandese e la Natura*.

Canti: *L'infinito*; *Ultimo canto di Saffo*; *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
La Ginestra.

2. **L'età postunitaria**: la contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati. Il romanzo dal Naturalismo francese al Verismo italiano. Il Naturalismo francese ed il Verismo italiano, il romanzo realista in Europa. Flaubert, Zola, Baudelaire. I libri educativi nazionali: *Cuore* di De Amicis; *Le avventure di Pinocchio*, Collodi.

Lett. ed analisi

Baudelaire, *Perdita di Aureola*;

E. Praga, *Preludio*

E. Zola, *La fortuna dei Rougon*; *L'inizio dell'Ammazzatoio*.

- Incontro con l'autore: **Giovanni Verga**.
 - La vita;
 - I romanzi preveristi;
 - La svolta verista: poetica e tecnica narrativa del Verga verista; l'ideologia verghiana; il verismo di Verga ed il naturalismo di Zola. *Le Novelle*.
 - Il ciclo dei *Vinti*: i *Malavoglia*; *Mastrodongsualdo*.

Lett. ed analisi

Eva, Prefazione;

Dedicatoria a Salvatore Farina;

Lettera a Salvatore Paolo Verdura sul ciclo della "Marea";

Rosso Malpelo;

La Roba;

Dai *Malavoglia*, tutti i passi contenuti nell'antologia;

3. **Il Decadentismo:** lo scenario, la cultura e le idee. La visione del mondo decadente, la poetica del Decadentismo; temi e miti della letteratura decadente; Decadentismo e Romanticismo; Decadentismo e Naturalismo; Simbolismo e Estetismo. Decadentismo e Novecento; il romanzo decadente in Europa.

La poesia simbolista;

- Incontro con l'autore: **Giovanni Pascoli.**

-La vita.

-La visione del mondo;

-La poetica;

-L'ideologia politica;

-I temi della poesia pascoliana;

-Le soluzioni formali;

Le raccolte poetiche.

Lett. ed analisi:

Da *Il Fanciullino*, *Il Fanciullino*

Da *Myricae*:

Lavandare; *X agosto*; *L'assiuolo*; *Temporale*

Da *Canti di Castelvecchio*: - *Il gelsomino notturno*

La grande proletaria si è mossa

- Incontro con l'autore: **Gabriele D'Annunzio.**

-La vita.

-L'estetismo e la sua crisi;

-I romanzi del superuomo;

-Le opere drammatiche;

-Le *Laudi*: *Alcyoné*;

-Il periodo notturno.

Lett. ed analisi:

Da *Il piacere*, Libro I, cap.II.

La pioggia del Pineto, *La sera Fiesolana*

Il Primo Novecento: lo scenario, la situazione storica e sociale in Italia; l'ideologia e le istituzioni culturali. La stagione delle avanguardie: il futurismo, Filippo Tommaso Marinetti. La lirica del primo Novecento in Italia: i crepuscolari, i vociani.

Lett. ed analisi:

Marinetti, *Manifesto del Futurismo. Manifesto tecnico della letteratura futurista.*

Palazzeschi, *Lasciatemi divertire.*

- Incontro con l'autore: **Italo Svevo.**

-la vita;

-la cultura di Svevo;

-il primo romanzo: *Una vita*;

-il secondo romanzo: *Senilità*; il ritratto dell'inetto;

-*La coscienza di Zeno*: il tempo del romanzo, il sistema dei personaggi, la narrazione, la psicoanalisi; il monologo interiore ed il "flusso di coscienza".

Analisi: la prefazione. La morte del padre.

- Incontro con l'autore: **Luigi Pirandello.**

-La vita;

-La visione del mondo;

-La poetica;

-Le poesie e le novelle;

- I romanzi: *Il fu Mattia Pascal, Uno, nessuno e centomila*;
- Gli esordi teatrali e il periodo <<grottesco>>;
- L'ultimo Pirandello narratore.

4. **Tra le due guerre:** la narrativa straniera nel primo Novecento. La lirica italiana.

- Incontro con l'autore: **Eugenio Montale**.

-La vita;

-La concezione della poesia: tra memoria e autobiografia; le figure femminili.

-*Ossi di seppia. Intervista immaginaria*.

Lett. ed analisi:

da *Ossi di seppia: Non chiederci la parola; Spesso il male di vivere ho incontrato; I limoni; Meriggiare Pallido ed assorto*.

.

- Incontro con l'autore: **Umberto Saba**.

-La vita.

-Il *Canzoniere*.

Lett. ed analisi:

da *Casa e campagna, A mia moglie*.

Da *Trieste e una donna, Città vecchia*.

Da *Parole, Parole*.

Programma da svolgere dopo il 14 maggio.

- Incontro con l'autore: **Ungaretti**, *Il porto sepolto*.
- Incontro con l'autore, **Pasolini**, *Scritti corsari*.

Contenuti di latino

L'età imperiale, 14-69 d.C: la dinastia Giulio-Claudia. I generi poetici nell'età Giulio-Claudia. Manilio; Fedro e la tradizione della favola. Cultura e spettacolo: la letteratura della prima età imperiale, declamazioni, recitazioni, Seneca il Vecchio; la storiografia: Velleio Patercolo, Valerio Massimo, Quinto Curzio Rufo. La scienza nel mondo classico: Plinio il Vecchio.

Lett. ed analisi in italiano:

Il lupo e l'agnello; Il rapporto con Esopo; Le rane chiedono un re; Il cervo alla fonte; La volpe e l'uva.

- Incontro con l'autore: Lucio Anneo **Seneca**.
- La vita e le opere;
- I Dialogi* e la saggezza stoica;
- Filosofia e potere;
- La pratica quotidiana della filosofia: le *Epistulae morales ad Lucilium*.
- Il saggio ed il tempo; il saggio e la morte; il saggio e la virtù; il saggio e gli altri.
- Lo stile drammatico;
- Le tragedie;
- L'*Apokolokyntosis*;

Lett. ed analisi in italiano:

De Clementia I,1;

Naturales quaestiones, Prefatio, 1-8

Epistulae Morales ad Lucilium, 47

Consolatio ad Marciam

Lett. ed analisi in latino:

Epistulae Morales ad Lucilium 1

- Incontro con l'autore: **Petronius Arbiter**.

- La vita.
- Il *Satyricon*;
- La crisi della cultura scolastica;
- L'inganno del mito;
- Il mondo dei liberti: l'invito a cena da Trimalchione;
- La *Troiae halòsis*: la Matrona di Efeso.

Lett. ed analisi in italiano:

La cena di Trimalchione.

Visione del *Satyricon* di Fellini

- Incontro con l'autore: Marco Anneo **Lucano**.
- La vita e le opere;
- Lucano e Virgilio: la distruzione dei miti augustei;
- L'elogio di Nerone e l'evoluzione della poetica lucanea;
- I personaggi del poema;
- Mito e magia;
- Lo stile.

Lett. ed analisi in italiano:

Proemio dell'opera.

L'episodio della Maga Eritto.

- Incontro con l'autore: Aulo **Persio Flacco**.
- La vita e l'opera;
- Il manifesto letterario;
- La politica.

1. **L'età imperiale, 69-96 d.C.**: i Flavi. L'epica di Età Flavia; Plinio il Vecchio ed il sapere specialistico; Stazio; Silio Italico, Valerio Flacco.

- Incontro con l'autore: Marco Valerio **Marziale**.

- La vita e le opere.
- L'epigramma come poesia realistica;
- Il meccanismo dell'arguzia;
- L'amicizia;
- Epigrammi funerari.

Lett. ed analisi in latino senza dizione metrica:

Epigramma 3,26

Epigramma 4,4

Epigramma 5,34

Epigramma, 6,70

Epigramma, 8,43

- Incontro con l'autore: Marco Fabio **Quintiliano**.

- La vita e le opere;
- I rimedi alla corruzione dell'eloquenza;
- Le *Declamationes*;
- Il programma educativo di Quintiliano;
- L'oratore ed il principe;
- La formazione globale dell'oratore;
- Modelli e ricerca espressiva.

Lett. ed analisi in italiano:

Institutio Oratoria, 1,2.1.5; 18-22

Institutio Oratoria, 1,3,8-16

Institutio Oratoria, 10,1,105-112

Institutio Oratoria, 10,1,125-131

2. **L'età imperiale: il II secolo**, l'età degli imperatori di adozione: un periodo di pace e stabilità; la raffinatezza culturale ed il filologismo erudito; i segni del futuro: sincretismo religioso e rinascita di credenze oltremondane. Plinio il giovane ed il *Panegirico a Traiano*; la satira sotto il principato: Giovenale; la storiografia: Svetonio. Frontone, Aulo Gellio.

- Incontro con l'autore: Publio Cornelio **Tacito**.

- La vita e le opere;
- Le cause della decadenza dell'oratoria;
- Agricola e la sterilità dell'opposizione;
- I parallelismi della storia;
- Le radici del principato;
- Il principe ideale e la via mediana: Nerone ed Agricola;
- Il fine della storia;
- Il problema dei Germani;
- Romani e Barbari: due mondi a confronto.
- La necessità dell'impero.

Lett. ed analisi in italiano:

Agricola, 30, il discorso di Calgaco

Annales, 14,7-10: la morte di Agrippina

Annales, 15,62-64: il suicidio di Seneca

Annales, 16,18-19: vita e morte di Petronio.

- Incontro con l'autore: Lucius **Apuleio**.

- La vita e le opere;
- Una figura complessa di oratore, scienziato e filosofo;
- Il romanzo: magia e misticismo; la favola di Amore e Psiche;
- La lingua e lo stile.

Lett. ed analisi in italiano:

Metamorfosi, 6, 10, La prima prova di Psiche

Monterotondo, 12.05.2023

Il docente
B. Tonetto

Programma di Inglese

Classe V O

a.s. 2022/2023

prof.ssa Anna Maria Laudicina

Libro di testo adottato: M.Spiazza, M.Tavella, M. Layton "Performer Heritage vol. 2", ed. Zanichelli.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1: THE VICTORIAN AGE

The dawn of the Victorian Age
The Victorian Compromise
Early Victorian Thinkers
The Later years of Queen Victoria's reign.
The Victorian novel
Aestheticism and Decadence

VICTORIAN NOVELISTS:

Charles Dickens: life and works.
"Oliver Twist" and the excerpt "The workhouse" .
"Hard Times" and the excerpt: " Coketown" .
Lewis Carrol: life and works.
" Alice's adventures in Wonderland" and the excerpt "A mad tea party"
Robert Louis Stevenson: life and works.
"The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde" and the excerpt: "Jekyll's experiment"
Oscar Wilde: life and works.
"The Picture of Dorian Gray" , "The Preface"and the excerpt: " The painter's studio".
Joseph Conrad: life and works
Reading of: " Horror! Horror!"

Module 2 "THE MODERN AGE"

From the Edwardian Age to the First World war
Britain and the First World War
The Age of Anxiety
The Second World War
Modernism

THE WAR POETS:

Wilfred Owen: life.
"Dulce et decorum est": reading and analysis
Rupert Brooke : life.
"The Soldier": reading and analysis.
W.B. Yeats, life and works.
"Easter 1916": reading and analysis
W.H. Auden, life and works
"Refugee Blues": reading and analysis

THE MODERN NOVEL: main features and influences.

The Interior monologue: examples from: "Ulysses" by J. Joyce
James Joyce: life and works
"Ulysses": main features and narrative techniques.
Reading of the excerpt: "I said Yes I will....."
"Dubliners": main features .

Reading of “Eveline”

Virginia Woolf: life and works.

“Mrs Dalloway”: main features.

Reading of the excerpt: “Clarissa and Septimus” (part I)

G. Orwell: and political dystopia.

“Nineteen Eighty-four”:main features.

“Room 101”: reading and analysis

The “roaring twenties”

F. S. Fitzgerald: life and works

“The Great Gatsby” : main features

Reading of the extract: “the green light.”

Monterotondo, 08/05/2023

Firma Docente

Prof.ssa Anna Maria Laudicina

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022-2023

Prof.ssa Luisa Mazzone

Materia Storia dell'Arte e disegno

Classe V Sez. O

Attraverso lo studio della storia dell'Arte lo studente maturerà una chiara consapevolezza del grande valore della tradizione artistica che lo precede, cogliendo il significato e il valore del patrimonio architettonico e culturale, divenendo consapevole del ruolo che tale patrimonio ha avuto nello sviluppo della storia della cultura come testimonianza di civiltà nell quale ritrovare la propria e l'altrui identità.

Acquisizione della consapevolezza che le opere d'arte, come ogni documento dell'attività dell'uomo, sono materiale indispensabile per la conoscenza del nostro passato e la reale comprensione del mondo attuale.

ARGOMENTI – Storia dell'Arte

-Georges Seraut : Il Puntinismo, caratteri generali. Opera analizzata:
Una domenica pomeriggio sull'isola della Grande-Jatte

-**Post Impressionismo, caratteri generali.** Paul Cézanne .Opere analizzate:
I giocatori di carte, La montagna Sainte-Victoire.

-Vincent van Gogh. Opere analizzate: I mangiatori di patate, la camera da letto, la notte stellata, il cielo stellato, campo di grano con volo di corvi.

-Paul Gauguin. Opera analizzata: il Cristo Giallo

-Henri de Toulouse-Lautrec. Opera analizzata: Al Moulin Rouge

-Edvard Munch. Opere analizzate : l'Urlo e l Angoscia

-**Le avanguardie artistiche: caratteri generali**

-**Espressionismo francese**

-Henri Matisse. Opera analizzata: la danza

-**Il Cubismo**

-Pablo Picasso. Opere analizzate: Guernica e Les demoiselles d'Avignon

-**Il Futurismo**

- Umberto Boccioni. Opere analizzate: forme uniche nella continuità dello spazio e visioni simultanee

-**L'Astrattismo**

- Vasilij Vasil'evič Kandinskij. Opera analizzata: composizione IV

-**Il Neoplasticismo**

- Piet Mondrian. Opere analizzate: Mulino al sole, l'albero rosso, l'albero grigio, melo in fiore e composizione n.10 Molo e oceano.

L.S. G. PEANO – LICEO SCIENTIFICO
Relazione programmatica finale A. S. 2022/2023

Classe: VO

Materia: Scienze Motorie

OBIETTIVI DI PARTENZA

Acquisizione di un corretto approccio alla disciplina

Capacità di esprimersi con un linguaggio motorio

Comprensione delle conoscenze tecniche di base

Sviluppo degli schemi motori acquisiti

Apprendimento di nuovi schemi motori

Potenziamento delle capacità muscolari e fisiologiche

Conoscenza degli sport più diffusi

E' stato possibile raggiungere gran parte dei suddetti obiettivi attraverso lo sviluppo delle CONOSCENZE ovvero dei contenuti e delle abilità che hanno per effetto il sapere, delle CAPACITA' di tipo pratico-operativo per ottenere infine, a vari livelli, le COMPETENZE (saper fare, saper essere)

PROGRAMMA SVOLTO

La programmazione è stata suddivisa in diversi moduli ognuno dei quali suddiviso in unità didattiche, tenendo conto dei risultati ottenuti e delle abilità progressivamente acquisite. Inoltre la programmazione è stata strutturata in base agli impegni in programma durante l'anno scolastico:

Periodo di ripresa del lavoro fisico attraverso esercizi di potenziamento generale e di stretching dei vari distretti corporei. Nel primo trimestre è stato eseguito un allenamento sulle capacità condizionali e coordinative, nello specifico studio del lancio della palla medica di 3 Kg, con test finale, a seguire sono stati svolti i fondamentali individuali del basket ed alla fine del trimestre test pratici di valutazione.

Nel secondo quadrimestre il lavoro nei mesi di Gennaio e Febbraio e buona parte di Marzo è stato prevalentemente sui giochi sportivi, fondamentali individuali della pallavolo.

Fine Marzo ed Aprile dedicata allo studio della tecnica del getto della palla medica.

Nel mese di Maggio, è stata fatta una serie di test atti a valutare i risultati raggiunti.

ATTIVITA' DIDATTICA

Test di valutazione delle capacità condizionali e coordinative, con allenamento specifico per il miglioramento delle stesse

Studio delle tecniche del movimento e del gesto sportivo

Utilizzo delle molteplici attrezzature di cui dispone l'Istituto

CRITERI DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione sono stati l'interesse, l'impegno, l'attitudine, i progressi ottenuti ed il profitto raggiunto (raggruppati nel voto IPR). In particolar modo l'attenzione si è rivolta al comportamento degli alunni, al loro senso di lealtà sportiva, al rispetto dei compagni e degli avversari e al contributo dato nei lavori di gruppo. Oltre alla partecipazione sono stati valutati i risultati ottenuti in campo durante le lezioni tramite dei test pratici ed in alcuni casi interrogazioni, che hanno avuto lo scopo di verificare il raggiungimento progressivo degli obiettivi prefissati dall'insegnante.

RISULTATI CONSEGUITI

Ho avuto la classe V O solo in questo ultimo anno ed è stato per me un vero piacere seguire i ragazzi in questo percorso scolastico. Il lavoro formativo ed educativo degli alunni si è andato sempre più affinando, grazie alla loro grande disponibilità e costanza verso la materia. Le capacità motorie e la tecnica specifica di ogni disciplina sportiva praticata sono per tutta la classe ad un livello medio-alto. Spiccano all'interno della classe alcuni alunni per le loro eccellenti qualità motorie. Buono l'impegno, la partecipazione e l'interesse verso la materia. Buono il rapporto stabilito tra docente e alunni.

IL DOCENTE
(Prof. Fabrizio Mazzanti)

a.s. 2022/2023

classe V sez. O

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA al 15/05

Prof.ssa Chiara Teresa Sessa

Testo di riferimento: Matematica.blu.2.0. Bergamini, Barozzi, Trifone. Zanichelli editore.

Le funzioni e le loro proprietà

- 1) Le funzioni reali di variabile reale
 - a) Definizione di funzione e classificazione
 - b) Dominio, segno di funzione, intersezioni e grafico di una funzione
- 2) Le proprietà delle funzioni
 - a) Funzioni crescenti, decrescenti
 - b) Funzioni periodiche
 - c) Funzioni pari e funzioni dispari e relative proprietà di simmetria
 - f) La funzione inversa e il suo grafico
 - g) Le funzioni composte

Limiti delle funzioni

- 1) Insiemi di numeri reali
 - a) Intervalli in R
 - b) Gli intorno di un punto e gli intorno di infinito
 - c) Gli insiemi limitati ed illimitati e gli estremi di un insieme
- 2) La definizione di limite finito per x che tende ad un numero finito significato geometrico e verifica
 - a) Definizione di funzione continua in un punto
 - b) Il limite destro e il limite sinistro
- 3) La definizione di limite infinito per x che tende ad un numero finito e significato geometrico e verifica
 - a) L'asintoto verticale
- 4) La definizione di limite finito per x che tende ad infinito significato geometrico e verifica
 - a) I casi $x \rightarrow +\infty$ e $x \rightarrow -\infty$
 - b) L'asintoto orizzontale
- 5) La definizione di limite infinito per x che tende ad infinito significato geometrico e verifica

Il calcolo dei limiti

- 1) Le operazioni con i limiti
 - a) Il limite della somma algebrica di due funzioni
 - b) Il limite del prodotto di due funzioni
 - c) Il limite della potenza
 - d) Il limite del quoziente di due funzioni
 - e) Il limite delle funzioni composte
- 2) Il calcolo delle forme indeterminate $\left(\infty - \infty, \frac{\infty}{\infty}, \frac{0}{0}, \infty \cdot 0, 0^0, \infty^0, 1^\infty \right)$
- 3) I limiti notevoli, dimostrazione di $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{\sin x}{x}$
- 4) Gli infinitesimi e gli infiniti
 - a) Definizione di infinito e infinitesimo
 - b) Gerarchia degli infiniti
 - c) Confronto tra infiniti e tra infinitesimi
- 5) I punti di discontinuità di una funzione
 - a) Definizione di punto di discontinuità di prima specie
 - b) Definizione di punto di discontinuità di seconda specie
 - c) Definizione di punto di discontinuità di terza specie (o eliminabile)
- 6) La ricerca degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui
- 7) Il grafico probabile di una funzione

La derivata di una funzione

- 1) La derivata

- a) Definizione di rapporto incrementale
 - b) Definizione di derivata di una funzione in un punto, suo significato geometrico e calcolo
 - c) Definizione di derivata destra e derivata sinistra
 - d) Definizione di funzione derivabile in un intervallo
 - e) La retta tangente al grafico di una funzione
- 2) Calcolo delle derivate nei seguenti casi:
- Prodotto di una costante per una funzione
 - Somma di due funzioni
 - Prodotto di due funzioni
 - Quoziente di due funzioni
 - Derivata di una funzione composta.
- 3) Derivate di ordine superiore al primo
- I teoremi del calcolo differenziale
- 1) Il teorema di Rolle con significato geometrico
 - 2) Il teorema di Lagrange o del valor medio con significato geometrico
 - 3) Il teorema di Cauchy
 - 4) Il teorema di De L'Hospital
- I massimi, i minimi e i flessi
- 1) Le definizioni
 - a) definizioni di massimo e minimo assoluti e di massimo e minimo relativi di una funzione
 - b) definizioni di concavità (verso l'alto e verso il basso)
 - c) definizioni di flesso
 - 2) Criterio per la ricerca dei massimi e minimi relativi mediante la derivata prima
 - 3) Criteri per stabilire la concavità e i flessi della funzione mediante la derivata seconda
 - 4) Problemi di massimo e minimo
- Lo studio di funzione
- 1) Schema generale per lo studio completo di una funzione.
 - 2) Funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche, valore assoluto.
- L'integrale indefinito
- 1) L'integrale indefinito
 - a) Definizione di primitiva di una funzione
 - b) Definizione di integrale indefinito di una funzione
 - c) Condizione sufficiente di integrabilità
 - d) Algebra degli integrali (l'integrale del prodotto di una costante per una funzione, della somma di funzioni)
 - 2) Gli integrali indefiniti immediati e gli integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta
 - 3) Il metodo di integrazione per sostituzione
 - 4) Il metodo di integrazione per parti
 - 5) I metodi di integrazione di funzioni razionali fratte
- L'integrale definito
- 1) Il problema delle aree
 - a) Definizione di integrale definito e calcolo
 - b) Le proprietà dell'integrale definito (additività, somma, prodotto di una costante per una funzione, confronto, valore assoluto, costante)
 - c) Teorema della media
 - d) Calcolo delle aree, area compresa tra la curva e l'asse x, area compresa tra curva e l'asse y, area tra due curve.
 - e) Problemi sul calcolo delle aree

a.s. 2022/2023

classe V sez. O

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA al 15/05

Prof.ssa Chiara Teresa Sessa

Testo di riferimento: Il nuovo Amaldi per i licei scientifici, vol.4,5Ugo Amaldi, Zanichelli editore.

Fenomeni magnetici fondamentali

Forza magnetica e linee di campo magnetico

Analogie e differenze tra campo elettrico e magnetico.

Polarizzazione e magnetizzazione.

Forze tra magneti e correnti. Le esperienze di Oersted e Faraday.

Forze tra correnti. La legge di Ampere. La definizione di Ampere.

Intensità del campo magnetico.

Forza magnetica su un filo percorso da corrente.

Il campo magnetico di un filo percorso da corrente. La legge di Biot-Savart (con dimostrazione).

Campo magnetico di una spira e di un solenoide.

Forza di Lorentz.

Flusso del campo magnetico. Teorema di Gauss per il magnetismo (con dimostrazione).

La circuitazione del campo magnetico. Teorema Ampere (con dimostrazione).

Proprietà magnetiche dei materiali (diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo).

L'induzione elettromagnetica

La corrente indotta

Legge di Faraday-Newmann

Legge di Lenz

Induttanza e autoinduzione. Il circuito RL

Energia e densità di energia del campo magnetico

L'alternatore (descrizione dei principi e dello schema di funzionamento)

La corrente alternata

Il trasformatore (descrizione dei principi e dello schema di funzionamento)

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Il campo elettrico indotto

La corrente di spostamento (con dimostrazione)

Le equazioni di Maxwell.

a) Onde elettromagnetiche e loro propagazione.

b) La relatività dello spazio e del tempo

c) La contraddizione tra le teorie di Newton e quella di Maxwell

d) Gli assiomi della teoria della relatività ristretta

e) La relatività della simultaneità

f) La dilatazione dei tempi Il paradosso dei gemelli

g) La contrazione delle lunghezze

La relatività ristretta

h) L'intervallo invariante

i) Lo spazio-tempo. Passato, presente e futuro.

FILOSOFIA

Programma svolto al 15 Maggio 2023, classe 5O
A. S. 2022-2023

Ore settimanali: 3

Libro di testo: ABBAGNANO, FORNERO, *La ricerca del pensiero*, Storia, testi e problemi della filosofia, Pearson 3A/3B

Docente: Prof. Vincenzo Desiderio

IDEALISMO

Il dibattito post-kantiano sulla cosa in sè

HEGEL

Le tesi di fondo del sistema: finito e infinito, ragione e realtà, la funzione della filosofia e il dibattito sul “giustificazionismo”

La dialettica: i tre momenti del pensiero

La *Fenomenologia dello Spirito*: Coscienza; Autocoscienza: servitù e signoria; La coscienza infelice; Ragione

L' *Enciclopedia delle Scienze filosofiche*: la filosofia dello spirito: lo spirito soggettivo, lo spirito oggettivo (diritto astratto, moralità, eticità); la filosofia della storia; lo spirito assoluto (l'arte, la religione, la filosofia

CRITICA AL SISTEMA HEGELIANO

-SHOPENHAUER

Le radici culturali. Il “velo di Maya”, dall'essenza del corpo all'essenza del mondo

Caratteri e manifestazioni della volontà di vivere; l'illusione dell'amore

Il pessimismo: dolore, piacere e noia.

Critica alle varie forme di ottimismo

Le vie di liberazione dal dolore: l'arte, l'etica della pietà, l'ascesi

-KIERKEGAARD

L'esistenza come possibilità e fede

La critica all'hegelismo: dal primato della Ragione al primato del singolo

Gli stadi dell'esistenza: la vita estetica e la vita etica; la vita religiosa

L'angoscia

Disperazione e fede

LA SINISTRA HEGELIANA

-FEUERBACH

Il rovesciamento dei rapporti di predicazione

Critica alla religione: l'alienazione

Critica a Hegel

Il materialismo: “l'uomo e ciò che mangia”

-MARX

Le caratteristiche generali del marxismo

Critica al misticismo logico di Hegel, al liberalismo e allo Stato borghese

La concezione materialistica della storia: Struttura-sovrastuttura, la dialettica della storia; confronto con Max Weber

Il *Manifesto del partito comunista*: borghesia, proletariato e lotta di classe

Il Capitale: merce, lavoro e plusvalore;

contraddizioni del capitalismo

La rivoluzione e la dittatura del proletariato

Le fasi della futura società comunista

LA FEDE OTTOCENTESCA NELLA SCIENZA E LA SUA CRISI

IL POSITIVISMO

Caratteri generali e contesto storico

-AUGUSTE COMTE

La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze

La sociologia

La divinizzazione della storia dell'uomo

LA CRISI DELLE CERTEZZE FILOSOFICHE

NIETZSCHE

Vita e scritti. Nazificazione e de-nazificazione

Le caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche

Il periodo giovanile: tragedia e filosofia

Periodo illuministico: il metodo genealogico. La morte di Dio e la fine delle illusioni metafisiche
Il periodo di Zarathustra: il superuomo, l'eterno ritorno
L'ultimo periodo: il crepuscolo degli idoli etico-religiosi e la trasvalutazione dei valori; la volontà di potenza; il nichilismo e il suo superamento; Il prospettivismo

Entro il termine dell'anno scolastico si prevede di svolgere i seguenti argomenti

-FREUD

Vita e opere

Dagli studi sull'isteria alla psicanalisi

La realtà dell'inconscio e le vie per accedervi

La scomposizione psicanalitica della personalità

I sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici

Teoria della sessualità e il complesso edipico

La teoria psicoanalitica dell'arte

LO SPIRITUALISMO

Caratteri generali e reazione anti-positivistica

- BERGSON

L'origine dei concetti di "tempo" e "durata"

La libertà e il rapporto fra spirito e corpo

Lo slancio vitale

STORIA

Programma svolto al 15 Maggio 2023

Classe 5O

Docente: Vincenzo Desiderio

Numero ore settimanali: 2

Testo: Desideri-Codovini Storia e storiografia 2, 3

A.S. 2022-2023

ITALIA: LE PROBLEMATICHE DEL GIOVANE STATO UNITARIO

Destra storica: il risanamento del bilancio, il brigantaggio

Sinistra storica: le figure di Depretis e Crispi: il protezionismo, l'avventura coloniale, il trasformismo

LA NASCITA DELLA SOCIETA' DI MASSA

-La seconda rivoluzione industriale

-Colonialismo, imperialismo e nazionalismo

-Socialismo e rivoluzione. La questione operaia

-La posizione della Chiesa: la "Rerum Novarum"

L'ETA' GIOLITTIANA

-I caratteri della politica giolittiana

-La guerra di Libia

-La crisi politica, i nuovi movimenti politici, le elezioni del 1913

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

-Il contesto geopolitico (Russia zarista, Impero ottomano, Austria-Ungheria) e le cause.

-Inizio del conflitto. I fronti di guerra: orientale occidentale, mediorientale, interno.

-L'Italia: dal neutralismo alla guerra. Il patto di Londra

-Il sionismo e il genocidio degli armeni

-Una guerra inedita: la morte di massa, la vita nella trincea, le nuove armi

-1917, l'anno della svolta: uscita della Russia dal conflitto, l'intervento degli Stati Uniti, la disfatta di Caporetto.

-La vittoria finale, la disfatta degli imperi centrali e la pace di Versailles.

-I quattordici punti di Wilson e la Società delle nazioni

LA RIVOLUZIONE RUSSA

-Le ragioni della crisi russa, la fine dello zarismo, la figura di Lenin; Bolscevichi e Menscevichi: - La rivoluzione d'ottobre; La guerra civile e il comunismo di guerra; Il consolidamento del regime bolscevico e la NEP

I-I consolidamento del regime bolscevico

L'AVVENTO DEL FASCISMO IN ITALIA

- La situazione dell'Italia postbellica
- Il crollo dello Stato liberale; L'ultimo anno dei governi liberali;
- La costruzione del regime fascista

LA CRISI DEL 1929

Cause e premesse: gli USA negli anni '20

Il crollo di Wall Street. Cause finanziarie e la crisi di sovrapproduzione; Conseguenze sociali e politiche della crisi

La reazione alla crisi, Roosevelt e il New Deal

Le ripercussioni sociali e politiche in Europa

I TOTALITARISMI DEGLI ANNI TRENTA

- Il significato di Totalitarismo
- L'Unione sovietica, gli anni dello stalinismo
- L'Italia, politica interna ed estera, politica economica ed agrcola
- La Germania. l'avvento di Hitler, l'Anschluss, la politica dell'Appeasement, le leggi razziali

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Premesse e antefatti: la guerra civile spagnola

L'attacco hitleriano alla Polonia, il patto Molotov-Ribbentrop, il blitzkrieg

La resa della Francia, la resistenza dell'Inghilterra, la guerra parallela dell'Italia

Scenario europeo, africano, e pacifico: l'ingresso degli USA

L'operazione "Barbarossa", e la manovra a tenaglia

La seconda fase della guerra: El-Alamein, battaglia delle Midway, controffensiva sovietica

Lo sbarco alleato in Italia e la fine del Fascismo; Il Cnl, la Rsi, la Resistenza

Lo sbarco in Normandia, la conferenza di Yalta, la capitolazione della Germania e la fine della guerra

Entro il termine dell'anno scolastico si intendono svolgere i seguenti argomenti:

La fine della guerra nello scenario del Pacifico: Hiroshima e Nagasaki

La scoperta dei campi di sterminio e l'Olocausto.

Bilancio complessivo del secondo conflitto mondiale

LA GUERRA FREDDA

**Liceo Scientifico Statale "Giuseppe Peano" - Monterotondo (RM)
A.S. 2022 / 2023**

PROGRAMMA DI SCIENZE (al 15 maggio 2023)

Insegnante: MICHELA BARONE

CLASSE V SEZ. O

CHIMICA ORGANICA

I composti del carbonio

Caratteristiche dell' atomo di carbonio: configurazione elettronica, numero di ossidazione, elettronegatività, legami.

L'ibridazione dell'atomo di carbonio: ibridazione sp^3 , sp^2 , sp .

Formule di struttura dei composti organici: di Lewis, razionali, condensate, topologiche.

Isomeria

Isomeria di struttura (di catena, di posizione, di gruppo funzionale).

Stereoisomeria: conformazionale e configurazionale (isomeria geometrica ed isomeria ottica).

Isomeria geometrica: configurazioni *cis / trans*, *E/Z*.

Isomeria ottica: molecole chirali e achirali. Enantiomeri. Luce polarizzata ed attività ottica.

Sostanze otticamente attive ed inattive. Miscela racemiche. Proprietà degli enantiomeri.

Composti organici

Proprietà fisiche e chimiche dei composti organici.

Classificazione dei composti organici (gruppi funzionali). Modalità di rottura del legame covalente: omolitica ed eterolitica (radicali, carbocationi e carbanioni). Effetto induttivo.

Reagenti elettrofili e nucleofili.

Gli idrocarburi

Caratteristiche generali e classificazione.

Idrocarburi alifatici saturi:

Alcani: ibridazione (sp^3) degli atomi di carbonio, formula molecolare, nomenclatura, isomeria di catena e conformazionale, proprietà fisiche, reazione di combustione e reazione di alogenazione (sostituzione radicalica).

Cicloalcani: formula molecolare, nomenclatura, isomeria di posizione, geometrica e di conformazione, proprietà fisiche, reazione di combustione e reazioni di alogenazione, addizione.

Idrocarburi alifatici insaturi:

Alcheni: ibridazione (sp^2) degli atomi di carbonio, formula molecolare, nomenclatura, isomeria di posizione, di catena e geometrica, proprietà fisiche, reazioni [di idrogenazione, di addizione elettrofila (alogenazione, idroalogenazione, idratazione), regola di Markovnikov, polimerizzazione].

Dieni: formula molecolare, nomenclatura e classificazione.

Alchini: ibridazione (sp) degli atomi di carbonio, formula molecolare, nomenclatura, isomeria di posizione e di catena, proprietà fisiche e chimiche (acidità), reazioni [di idrogenazione, di addizione elettrofila (alogenazione, idroalogenazione, idratazione)].

Idrocarburi aromatici: aromaticità, struttura del benzene (formule di Kekulé, ibrido di risonanza), nomenclatura derivati mono-, bi- e polisostituiti del benzene, reazioni di sostituzione elettrofila aromatica (nitrazione, alogenazione, alchilazione), gruppi sostituenti (attivanti, disattivanti; orto-para e meta orientanti).

Idrocarburi aromatici policiclici: ad anelli concatenati e condensati. Approfondimento: problemi ambientali e sanitari legati alla tossicità degli IPA. Combustibili fossili. Fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.

Giacimenti non convenzionali di fonti fossili. Transizione energetica.

BIOCHIMICA

Biomolecole

Carboidrati: classificazione. Monosaccaridi: chiralità, proiezioni di Fischer, proiezioni di Haworth, anomeria, reazioni di riduzione e di ossidazione. Disaccaridi

(lattosio, maltosio, saccarosio). Polisaccaridi (amido, glicogeno, cellulosa, chitina).

Lipidi: proprietà fisiche, classificazione, funzioni. Trigliceridi (struttura, reazione di sintesi e di idrolisi alcalina). Fosfolipidi. Caratteristiche generali di steroidi e vitamine.

Proteine: caratteristiche degli amminoacidi (struttura, chiralità, nomenclatura, forma ionica dipolare, proprietà fisiche e chimiche), formazione del legame peptidico (reazione di condensazione).

Classificazione delle proteine, funzioni, strutture (primaria, secondaria, terziaria, quaternaria). La denaturazione delle proteine.

Enzimi: definizione, struttura, classificazione, meccanismo d'azione. Cofattori inorganici e coenzimi: definizione, funzioni.

Inibitori enzimatici: irreversibili, reversibili (competitivi e non competitivi). Fattori ambientali che influenzano l'attività enzimatica.

Acidi nucleici: nucleotidi (struttura e proprietà), sintesi degli acidi nucleici, attività biologica. Differenze tra le molecole di DNA e di RNA.

SCIENZE DELLA TERRA

I costituenti della crosta terrestre

Minerali: definizione, origine, struttura, composizione, proprietà. Rocce:

definizione, origine, struttura, composizione, classificazione. Rocce magmatiche, rocce sedimentarie, rocce metamorfiche.

La struttura interna della Terra

Caratteristiche distintive dei principali involucri concentrici che costituiscono il nostro pianeta. Discontinuità sismiche.

Energia interna della Terra

Flusso termico terrestre, gradiente geotermico, geotermia.

Il campo magnetico terrestre: caratteristiche ed origine. Il paleomagnetismo.

Monterotondo, 15 maggio 2023

Prof.ssa Michela Barone

RELAZIONE FINALE DI RELIGIONE CATTOLICA

Anno Scolastico 2022 – 2023

CLASSE V Sezione O

Liceo Scientifico G. Peano Monterotondo

Docente: Prof.ssa Maria La Terza

Libro di Testo: “La Strada con l'Altro” A. Famà-T. Cera

La classe è composta da 27 ragazzi; tra di essi uni non si avvale dell'I R C.

Sin dall'inizio dell'a.s. la classe si è mostrata attenta e partecipe, dimostrando interesse per i contenuti della disciplina che sono stati ampiamente trattati.

Il profitto conseguito, infatti, si può ritenere mediamente più che buono nonostante l'esiguo tempo a disposizione.

Ogni ragazzo, tra gli avvalentisi, è in grado di riconoscere le proprie doti e potenzialità, individuare e gestire i propri limiti, oltre che confrontarsi con modelli esistenziali e di fede diversi da quelli di appartenenza.

Conoscono, inoltre, il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, soprattutto in riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e al fenomeno migratorio.

Sono infine a conoscenza delle principali novità apportate dal Concilio Ecumenico Vaticano II e delle linee guida della Dottrina Sociale della Chiesa.

Il Programma svolto alla data del 15 maggio ha riguardato le seguenti tematiche:

L'IRC come disciplina scolastica

La religione a scuola: la riforma Gentile;

La revisione dei Patti Lateranensi;

Gli accordi di Villa Madama

I problemi dell'Etica contemporanea

Libertà e responsabilità;

Il bene comune;

La globalizzazione;

I flussi migratori: la situazione dell'Afghanistan

La Dottrina Sociale della Chiesa

La Chiesa nell'epoca moderna

Il problema della illegalità e la partecipazione alla vita democratica;

l'idea di Dio nel XX secolo;

Le guerre mondiali e la necessità di formulare una nuova idea di Dio;

Papa Giovanni XXIII e il Concilio Vaticano II: storia, documenti, messaggi

Entro la fine dell'anno scolastico saranno affrontati i seguenti temi:

La Bioetica:

Principi di Bioetica;

La Bioetica a servizio dell'uomo

Monterotondo, 15/05/2023

Griglie di valutazione

Griglia orale

Conoscenze	Abilità	Abilità espressive	Competenze	In 10	In 20
Nessuna	Nessuna	Nessuna	Partecipazione: di disturbo Impegno: nullo Metodo: assente	1 - 2	1 - 4
Gravemente lacunose	Non applica le conoscenze	Comunica in modo inadeguato compiendo gravi errori morfosintattici	Partecipazione: quasi nulla Impegno: quasi nullo Metodo: disorganizzato	3	5 - 6
Lacunose	Anche se guidato commette errori nell'esecuzione di compiti semplici	Comunica in modo inadeguato	Partecipazione: scarsa Impegno: debole Metodo: inadeguato	4	7 - 8
Superficiali ed incerte	Nel rispondere a richieste minime applica le conoscenze con imprecisione	Comunica in modo non sempre corretto, coerente e pertinente	Partecipazione: dispersiva Impegno: discontinuo, Metodo: non sempre organizzato	5	9 - 10
Basilari	Applica le conoscenze basilari senza errori sostanziali; se guidato coglie gli aspetti essenziali	Comunica in modo sostanzialmente corretto ma si esprime in modo elementare e non del tutto autonomo	Partecipazione: adeguata solo a seguito di sollecitazioni Impegno: adeguato anche se non sempre costante Metodo: adeguato	6	12
Quasi complete	Esegue correttamente compiti semplici e applica le conoscenze con qualche imprecisione	Comunica in modo abbastanza corretto ed autonomo	Partecipazione: attiva Impegno: soddisfacente Metodo: abbastanza organizzato	7	13-14
Complete con qualche approfondimento autonomo	Applica le conoscenze a problemi complessi in modo globalmente corretto ed autonomo	Comunica in modo corretto, efficace ed appropriato	Partecipazione: attiva Impegno: costante Metodo: organizzato	8	15-16
Complete, organiche, articolate e Con approfondimenti autonomi	Applica le conoscenze anche a problemi complessi in modo corretto, autonomo e originale	Comunica in modo corretto, efficace ed articolato. Rielabora in modo personale e critico	Partecipazione: costruttiva Impegno: costante Metodo: organizzato e personale	9 - 10	17 - 20

GRIGLIA DI ITALIANO SCRITTO – TIPOLOGIE A,B,C - ESAME DI STATO (TRIENNIO)IN /80

	Indicatori	Livelli	Descrittori	Punteggi
T ut te le ti p ol o gi e	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	L1	Testo molto ben organizzato e coeso in tutte le sue parti con elementi di originalità nella pianificazione	10-9
		L2	Testo nel complesso coeso sebbene la pianificazione risulti elementare	8-7
		L3	Testo abbastanza coeso ma con presenza di ripetizioni inutili/punti di ambiguità o sezioni poco pertinenti	6
		L4	Pressoché totale assenza di pianificazione e coesione	5-4
		L5	Assenza di pianificazione e coesione	3-1
	Ricchezza e padronanza lessicale	L1	Utilizzo sicuro e preciso del lessico; assenza di errori-imprecisioni gravi	10-9
		L2	Utilizzo corretto del lessico ma senza particolare originalità e/o con lievi imprecisioni	8-7
		L3	Lessico in buona parte corretto ma elementare/presenza di errori	6
		L4	Utilizzo del lessico non appropriato; presenza di colloquialismi	5-4
		L5	Utilizzo del lessico non appropriato; presenza di errori gravi	3-1
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	L1	assenza di errori; uso corretto della punteggiatura; sintassi fluida.	10-9
		L2	assenza di errori ortografici; sintassi nel complesso ben articolata; uso corretto della punteggiatura	8-7
		L3	assenza di errori ortografici gravi; sintassi nel complesso ben articolata; uso corretto della punteggiatura	6
		L4	presenza di errori gravi; sintassi poco curata; uso della punteggiatura non sempre corretto	5-4
		L5	presenza di numerosi errori ortografici gravi; sintassi disarticolata in tutto o buona	3-1
			parte del testo; uso scorretto della punteggiatura	

	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	L1	Conoscenze approfondite; riferimenti precisi	10-9
		L2	Discreto patrimonio di conoscenze; riferimenti abbastanza precisi.	8-7
		L3	Pochi riferimenti ma sostanzialmente corretti.	6
		L4	Scarsa assenza di riferimenticulturali.	5-4
		L5	Totale assenza di riferimenticulturali.	3-1
	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	L1	Capacità di esprimere giudizi motivati	10-9
		L2	Valutazioni di tipo personale	8-7
		L3	Valutazioni personali anche se di tipo elementare	6
		L4	Assenza di giudizi di tipo personale/presenza di giudizi nonmotivati	5-4
		L5	Assenza di giudizi di tipo personale e/o abbondanza diluoghi comuni	3-1
Tipologia A	Rispetto dei vincoli posti nella consegna	L1	Pieno rispetto delle consegne e completa aderenza alle richieste della traccia	10-9
		L2	Corretto rispetto delle consegne e aderenza adeguata alle richieste della traccia	8-7
		L3	Rispetto delle consegne sufficiente; aderenza alle richieste della traccia accettabile	6
		L4	Rispetto delle consegne non sempre adeguato e parziale aderenza alle richieste della traccia	5-4
		L5	Mancato rispetto delle consegne e delle richieste della traccia	3-1
	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	L1	Ottima capacità di comprensione del testo; si individuano i nodi tematici e stilistici	10-9
		L2	Buona capacità di comprensione del testo; si individuano i nodi	8-7

			tematici e stilistici fondamentali	
		L3	Sufficiente capacità di comprensione del testo anche se non si individuano i nodi tematici e stilistici.	6
		L4	Non si comprende sempre correttamente il testo con una ridotta individuazione dei suoi snodi	5-4
		L5	Non si comprende il testo e non si individuano gli snodi tematici e stilistici fondamentali	3-1
	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	L1	Analisi completa e approfondita di tutti gli aspetti richiesti	10-9
		L2	Analisi corretta di tutti gli aspetti richiesti	8-7
		L3	Analisi essenziale di tutti gli aspetti richiesti	6
		L4	Analisi parziale e approssimativa degli aspetti richiesti	5-4
		L5	Analisi incompleta e/o scorretta degli aspetti richiesti	3-1
Tipologia B	Individuazione corretta di tesi e di argomentazioni presenti nel testo proposto	L1	Individuazione originale, esaustiva e correttamente articolata delle tesi	10-9
		L2	Individuazione efficace e correttamente articolata delle tesi	8-7
		L3	Individuazione pertinente anche se essenziale di tesi nel testo fornito	6
		L4	Individuazione riduttiva di tesi e interpretazione non del tutto corretta del testo fornito	5-4
		L5	Interpretazione scorretta e/o incompleta del testo fornito	3-1
	Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti	L1	Analisi completa e approfondita di tutti gli aspetti richiesti	10-9
		L2	Analisi corretta di tutti gli aspetti richiesti	8-7
		L3	Analisi essenziale di tutti gli aspetti richiesti	6

		L4	Analisi parziale e approssimativa degli aspetti richiesti	5-4
		L5	Analisi incompleta e/o scorretta degli aspetti richiesti	3-1
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	L1	Riferimenti originali, esaustivi e articolati	10-9
		L2	Riferimenti esaustivi e articolati	8-7
		L3	Riferimenti esaustivi	6
		L4	Riferimenti poco originali, scarsamente esaustivi	5-4
		L5	Riferimenti non originali, non esaustivi e non articolati	3-1
Tipologia C	Sviluppo lineare e ordinato dell'esposizione	L1	Esposizione chiara e lineare, convincente ed efficace	10-9
		L2	Esposizione chiara e lineare; esposizione poco lineare ma chiara, convincente ed efficace	8-7
		L3	Esposizione sufficientemente chiara ma con presenza di sezioni non ben raccordate fra loro	6
		L4	Esposizione nel complesso comprensibile ma poco lineare e ordinata	5-4
		L5	Esposizione pressoché incomprensibile per l'assenza totale di ordine e di linearità	3-1
	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	L1	Totale rispetto della traccia; coerente formulazione del titolo e parafrasi convincente	10-9
		L2	Rispetto della traccia non pienamente soddisfacente ma formulazione del titolo e/o parafrasi convincente	8-7
		L3	Parziale rispetto della traccia e/o mancata-errata indicazione del titolo e della parafrasi	6
		L4	Scarso o nullo rispetto della traccia; scelta del titolo e/o della	5-4
				parafrasi del tutto incoerente
		L5	Nullo rispetto della traccia; scelta del titolo del tutto incoerente; assenza di parafrasi	3-1
	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L1	Riferimenti originali, esaustivi e articolati	10-9

Documento del 15 maggio_Diario di bordo classe VO a.s.2022/2023

	L2	Riferimenti esaustivi e articolati	8-7
	L3	Riferimenti esaustivi	6
	L4	Riferimenti poco originali,scarsamente esaustivi	5-4
	L5	Riferimenti non originali, nonesaustivi e non articolati	3-1
PUNTEGGIO TOTALE: 80/80		PUNTEGGIO OTTENUTO: _____ / 80	
PUNTEGGIO SUFFICIENTE: 48 / 80		VOTO: _____	

RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA E FISICA				
INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGI	PUNTEGGIO massimo
Conoscenze	<u>Contenutistiche</u> Riguardano: a) Definizioni b) Formule c) Regole d) Teoremi <u>Procedurali:</u> Riguardano: e) Procedimenti risolutivi	Nulle/scarse	0,5-1	4
		Lacunose e confuse	1,5	
		Frammentarie e/o superficiali	2	
		Essenziali	2,5	
		Adeguate e precise	3	
		Pertinenti, complete e corrette	3,5	
		Approfondite, ampliate e sistematizzate	4	
Competenze Elaborative	Riguardano a) La comprensione delle richieste b) L'impostazione della risoluzione del problema c) L'efficacia della strategia risolutiva d) Lo sviluppo della risoluzione e) Il controllo dei risultati f) La completezza della risoluzione	Nulle/ scarse	0,5-1	4,5
		inefficaci	1,5	
		Incerte e/o meccaniche	2	
		Essenziali	2,5	
		Efficaci	3	
		Efficaci e ben organizzate	3,5	
		Sicure e consapevoli	4,5	
Competenze comunicative	Riguardano a) la sequenzialità logica della stesura b) La precisione formale (algebraica e grafica) c) La presenza di commenti significativi	Elaborato parziale e/o di difficile o faticosa interpretazione o carente sul piano formale o grafico	0-0,5	1,5
		Elaborato logicamente strutturato	1	
		Elaborato formalmente rigoroso e adeguatamente commentato	1,5	
		PUNTEGGIO TOTALE		10

Simulazioni

SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA DEGLI ESAMI DI STATO CONCLUSIVI

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle tipologie qui proposte.

TIPOLOGIA A1 -

ANALISI DEL TESTO

Leggi il componimento poetico proposto (Salvatore Quasimodo, in *Poesie e discorsi sulla poesia*, Mondadori, Milano 1983) e poi rispondi alle domande.

MILANO, AGOSTO 1943

Invano cerchi tra la polvere,
povera mano, la città è morta.
È morta: s'è udito l'ultimo rombo*
sul cuore del Naviglio. E l'usignolo
è caduto dall'antenna, alta sul convento, 5
dove cantava prima del tramonto.
Non scavate pozzi nei cortili:
i vivi non hanno più sete.
Non toccate i morti, così rossi, così gonfi:
lasciateli nella terra delle loro case:
la città è morta, è morta.

* di un aereo che bombardava Milano

NOTA: Salvatore Quasimodo (1901-1968) nasce a Modica, in Sicilia, e prima di dedicarsi all'attività di giornalista e scrittore svolge lavori di tipo tecnico (è impiegato come geometra al Genio civile) e per questo motivo viaggia molto per poi stabilirsi a Milano. Ha un forte legame con i classici latini e greci, di cui cura la traduzione (soprattutto i lirici come Saffo o Alceo etc). La sua produzione poetica inizia nel 1930 con la pubblicazione di *Acque e terre*. Egli concepisce la poesia come un punto di vista privilegiato; il poeta appartiene a una dimensione storica, assoluta, lontana dalla realtà; quest'ultima viene vista, nella prima fase della sua produzione, in un'ottica astratta e mitizzata (in particolare è mitizzato il paesaggio siciliano dell'infanzia, da cui Q. si sente "esiliato"). Tuttavia, nella seconda fase della sua produzione Q. non esclude l'uso della poesia per emettere un giudizio o proprio una critica morale e/o civile sulla Storia. Con le sue principali raccolte (*Acque e terre*, 1930; *Oboe sommerso*, 1932; *Erato e Apollion*, 1936; poi in [Ed è subito sera](#), 1942) prendono corpo modi e forme principali dell'[Ermetismo](#).

Comprensione

1. Analizza la struttura metrica del componimento, indicando versi, strofe e schemi di rime, e poi spiega in che rapporto si trova il testo con la tradizione metrica italiana (riprende fedelmente la metrica tradizionale, se ne discosta solo per alcuni aspetti ed eventualmente quali, è del tutto rivoluzionario etc).
2. "E l'usignolo è caduto dall'antenna", "i vivi non hanno più sete": cosa intende il poeta con queste espressioni? Si collegano a un campo semantico presente nel testo? Quale? Sono anche delle figure retoriche? Se sì, quali?
3. Quale tematica è sviluppata nel componimento, pubblica/sociale o privata/individuale? Quale situazione e/o stato d'animo è qui rappresentato e con quale tonalità? Individui elementi biografici o rapportabili alla poetica di Quasimodo? Adduci adeguate prove desunte dal testo.
4. Quali aspetti della guerra sono qui rappresentati e come?

Produzione

La poetica di Salvatore Quasimodo sembra rimarcare caratteristiche già note e presenti in poeti precedenti o contemporanei o è completamente differente? Rifletti sulle informazioni in tuo possesso relativamente all'autore e sul componimento proposto ed effettua un confronto coi poeti e movimenti o correnti già studiati a livello sia tematico e ideologico, sia stilistico, adducendo opportune prove e argomentazioni.

In alternativa, effettua un confronto tra questo componimento ed altre opere che trattano del tema della guerra di qualsiasi epoca e autore, individuando analogie e differenze (nella visione della guerra, nelle immagini usate, nella tonalità di fondo, etc).

TIPOLOGIA A2 -

ANALISI DEL TESTO

Leggi il brano tratto da *Il Piacere* di G.D'Annunzio, 1889, (tratto da *Prose e romanzi*, Mondadori, 1949) e poi rispondi alle domande.

«Poi anche si levò per vedere in uno specchio se il suo volto era pallido, se rispondeva alla circostanza. E il suo sguardo, nello specchio, si fermò alle tempie, all'attaccatura dei capelli, dove Elena allora soleva mettere un bacio delicato. Aprì le labbra per mirare la perfetta lucentezza dei denti la freschezza delle gengive, ricordando che un tempo ad Elena piaceva in lui sopra tutto la bocca. La sua vanità di giovine **viziato ed effeminato** non trascurava mai nell'amore alcun effetto di grazia o di forma. **Egli sapeva, nell'esercizio dell'amore, trarre dalla sua bellezza il maggior possibile godimento.** Questa felice attitudine del corpo e questa acuta ricerca del piacere a punto gli cattivavano l'animo delle donne. Egli aveva in sé qualche cosa di Don Giovanni e di Cherubino: sapeva essere l'uomo di una notte erculea e l'amante timido, candido, quasi verginale. La ragione del suo potere stava in questo: che, nell'arte d'amare, egli non aveva ripugnanza ad alcuna finzione, ad alcuna falsità, ad alcuna menzogna. Gran parte della sua forza era nella ipocrisia.

“Quale atto io farò accogliendola? Quali parole io le dirò?», Egli si smarriva, mentre i minuti fuggivano. Egli non sapeva già con quali disposizioni Elena sarebbe venuta.

L'aveva incontrata la mattina innanzi per la via de' Condotti, mentre ella guardava nelle vetrine. Era tornata a Roma da pochissimi giorni, dopo una lunga assenza oscura. L'incontro improvviso aveva dato ad ambedue una commozione viva; ma la pubblicità della strada li aveva costretti ad un riserbo cortese, cerimonioso, quasi freddo. Egli le aveva detto, con un'aria grave, un po' triste, guardandola negli occhi: — Ho tante cose da raccontarvi, Elena. Venite da me, domani? Nulla è mutato nel *buen retiro*. — Ella aveva risposto, semplicemente: — Bene; verrò. Aspettatemi alle quattro, circa. Ho anch'io qualche cosa da dirvi. Ora lasciatemi. —

Ella aveva accettato subito l'invito, senza esitazione alcuna, senza metter patti, senza mostrar di dare importanza alla cosa. Una tal prontezza aveva da prima suscitato in Andrea non so qual preoccupazione vaga. Sarebbe ella venuta come un'amica o come un'amante? Sarebbe venuta a riallacciare l'amore o a rompere ogni speranza? In quei due anni che era mai accaduto nell'animo di lei? Andrea non sapeva; ma gli durava ancora la sensazione avuta dallo sguardo di lei, nella strada, quando egli erasi inchinato a salutarla. Era pur sempre il medesimo sguardo, così dolce, così profondo, così lusinghevole, tra i lunghissimi cigli.

Mancavano due o tre minuti all'ora. L'ansia dell'aspettante crebbe a tal punto ch'egli credeva di soffocare. Andò alla finestra, di nuovo, e guardò verso le scale della Trinità. Elena, un tempo, saliva per quelle scale ai convegni. Mettendo il piede sull'ultimo gradino, si soffermava un istante; poi traversava rapida quel tratto di piazza ch'è d'innanzi alla casa dei Casteldelfino. Si udiva il suo passo un poco ondeggiante risonare sul lastrico, se la piazza era silenziosa.

L'orologio battè le quattro. Giungeva dalla piazza di Spagna e dal Pincio il romore delle vetture. Molta gente camminava sotto gli alberi, d'innanzi alla Villa Medici. Due donne stavano sul sedile di pietra, sotto la chiesa, a guardia di alcuni bimbi che correvano intorno l'obelisco. L'obelisco era tutto roseo, investito dal sole declinante; e segnava un'ombra lunga, obliqua, un po' turchina. L'aria diveniva rigida, come più s'appressava il tramonto. La città, in fondo, si tingeva d'oro, contro un cielo pallidissimo sul quale già i cipressi del Monte Mario si disegnavan neri.

Andrea trasalì. Vide un'ombra apparire in cima alla piccola scala che costeggia la casa dei Casteldelfino e discende su la piazzetta Mignanelli. Non era Elena; ma una signora che voltò per la via Gregoriana, camminando adagio.

“S'ella non venisse?», dubitò, ritraendosi dalla finestra. E nel ritrarsi dall'aria fredda, sentì più molle il tepore della stanza, più acuto il profumo del ginepro e delle rose, più misteriosa l'ombra delle tende e delle portiere. Pareva che in quel momento la stanza fosse tutta pronta ad accogliere la donna desiderata. Egli pensò alla

sensazione che Elena avrebbe avuto entrando. Certo, ella sarebbe stata vinta da quella dolcezza così piena di memorie; avrebbe d'un tratto perduta ogni nozione della realtà, del tempo; avrebbe creduto di trovarsi ad uno de' convegni abituali, di non aver mai interrotta quella pratica di voluttà, d'esser pur sempre la Elena d'una volta. Se il teatro dell'amore era immutato, perchè sarebbe mutato l'amore? Certo, ella avrebbe sentita la profonda seduzione delle cose una volta dilette.

Allora cominciò nell'aspettante una nuova tortura. Gli spiriti acuiti dalla consuetudine della contemplazione fantastica e del sogno poetico danno alle cose un'anima sensibile e mutabile come l'anima umana; e leggono in ogni cosa, nelle forme, ne' colori, ne' suoni, ne' profumi, un simbolo trasparente, l'emblema d'un sentimento o d'un pensiero; ed in ogni fenomeno, in ogni combinazione di fenomeni credono indovinare uno stato psichico, una significazione morale. Talvolta la visione è così lucida che produce in quelli spiriti un'angoscia: si sentono essi come soffocare dalla pienezza della vita rivelata e si sbigottiscono de' loro stessi fantasmi.

Andrea vide nell'aspetto delle cose in torno riflessa l'ansietà sua; e come il suo desiderio si sperdeva inutilmente nell'attesa e i suoi nervi s'indebolivano, così parve a lui che l'essenza direi quasi erotica delle cose anche vaporasse e si dissipasse inutilmente. Tutti quelli oggetti, in mezzo a' quali egli aveva tante volte amato e goduto e sofferto, avevano per lui acquistato qualche cosa della sua sensibilità. Non soltanto erano testimoni de' suoi amori, de' suoi piaceri, delle sue tristezze, ma eran partecipi. Nella sua memoria, ciascuna forma, ciascun colore armonizzava con una imagine muliebre, era una nota in un accordo di bellezza, era un elemento in una estasi di passione. Per la natura del suo gusto, egli ricercava nelli amori un gaudio molteplice: il complicato diletto di tutti i sensi, l'alta commozione intellettuale, gli abbandoni del sentimento, gli impeti della brutalità. E poichè egli ricercava con arte, come un estetico, traeva naturalmente dal mondo delle cose molta parte della sua ebrezza. Questo delicato istrione non comprendeva la commedia dell'amore senza gli scenari. Perciò la sua casa era un perfettissimo teatro; ed egli era un abilissimo apparecchiatore. Ma nell'artificio quasi sempre egli metteva tutto sè; vi spendeva la ricchezza del suo spirito largamente; vi si obliava così che non di rado rimaneva ingannato dal suo stesso inganno, insidiato dalla sua stessa insidia, ferito dalle sue stesse armi, a somiglianza d'un incantatore il quale fosse preso nel cerchio stesso del suo incantesimo. Tutto, in torno, aveva assunto per lui quella inesprimibile apparenza di vita che acquistano, ad esempio, gli arnesi sacri, le insegne d'una religione, gli strumenti d'un culto, ogni figura su cui si accumuli la meditazione umana o da cui l'immaginazione umana poggia a una qualche ideale altezza. Come una fiala rende dopo lunghi anni il profumo dell'essenza che vi fu un giorno contenuta, così certi oggetti conservavano pur qualche vaga parte dell'amore onde li aveva illuminati e penetrati quel fantastico amante. E a lui veniva da loro una incitazione tanto forte ch'egli n'era turbato talvolta come dalla presenza d'un potere soprannaturale.

Pareva, in vero, ch'egli conoscesse direi quasi la virtualità afrodisiaca latente in ciascuno di quegli oggetti e la sentisse in certi momenti sprigionarsi e svolgersi e palpitare intorno a lui. Allora, s'egli era nelle braccia dell'amata, dava a sè stesso ed al corpo ed all'anima di lei una di quelle supreme feste il cui solo ricordo basta a rischiarare una intiera vita. Ma s'egli era solo, un'angoscia grave lo stringeva, un rammarico inesprimibile, al pensiero che quel grande e raro apparato d'amore si perdeva inutilmente.

Inutilmente! Nelle alte coppe fiorentine le rose, anch'esse aspettanti, esalavano tutta la intima lor dolcezza. Sul divano, alla parete, i versi argentei in gloria della donna e del vino, frammisti così armoniosamente agli indefinibili colori serici nel tappeto persiano del XVI secolo, scintillavano percossi dal tramonto, in un angolo schietto disegnato dalla finestra, e rendevan più diafana l'ombra vicina, propagavano un bagliore ai cuscini sottostanti. L'ombra, ovunque, era diafana e ricca, quasi direi animata dalla vaga palpitazione luminosa che hanno i santuarii oscuri ov'è un tesoro occulto. Il fuoco nel camino crepitava; e ciascuna delle sue fiamme era, secondo l'immagine di Percy Shelley, come una gemma disciolta in una luce sempre mobile. Pareva all'amante che ogni forma, che ogni colore, che ogni profumo rendesse il più delicato fiore della sua essenza, in quell'attimo. Ed *ella* non veniva! Ed *ella* non veniva!»

NOTA: La frequentazione dell'ambiente nobiliare romano offre a D'Annunzio gli spunti per quello che sarà il primo grande successo di pubblico della sua produzione, il romanzo *Il piacere*, edito nel 1889 da Treves a Milano. Il romanzo si pone sulla stessa linea estetizzante delle precedenti opere poetiche, in cui ora, alla forte spinta estetica, si è affiancato un marcato edonismo: il culto del bello viene esteso dall'arte all'esistenza e l'atteggiamento estetico diviene imperativo morale. Andrea Sperelli è un gentiluomo, vive nel palazzo Zuccari in Piazza di Spagna, frequenta il bel mondo, le feste galanti e le corse ai cavalli. Proveniente da una famiglia di artisti, ha votato la propria vita alla bellezza, alla cultura raffinata, alla dissipazione erotica, nella costante ricerca del «piacere» (da qui il titolo del romanzo) e vuole «fare della propria vita, come si fa un'opera d'arte».

Comprensione

1. Spiega il significato della frase «Egli sapeva, nell'esercizio dell'amore, trarre dalla sua bellezza il maggior possibile godimento.»
2. Quale anaffatto precede l'incontro fra Andrea ed Elena?
3. Quale è lo stato di animo di Andrea durante l'attesa?
4. In che senso Andrea è definito «viziato ed effeminato»?
5. Da quali elementi sappiamo che il palazzo di Andrea si trova nel centro di Roma?
6. Da che cosa deriva, secondo D'Annunzio, l'angoscia di Andrea?
7. Perché Andrea rischia di finire vittima del suo stesso incantesimo?
8. A che cosa si riferisce il paragone tratto dal poemetto di Shelley alla fine del brano?

Analisi

Indica alcuni passaggi in cui è più evidente l'indugio compiaciuto del protagonista sul proprio stato d'animo.

Gli oggetti vengono investiti della sensibilità del protagonista: evidenzia i passaggi in cui emerge questo aspetto motivandone la scelta.

Approfondimento

La figura di Andrea Sperelli: elabora a partire dal ritratto del protagonista una raffigurazione delle principali figure di esteta di inizio Novecento.

TIPOLOGIA B - analisi e produzione di un testo argomentativo (puoi scegliere uno degli argomenti proposti)

1. Tipologia B1

Testo tratto da “*Nascosti in piena vista, minori migranti (attra)verso l'Europa*” – rapporto di Save the children 2021, a cura di A.Inverno, D.Biella e A.Romenzi.

«Quando sbuchi dai boschi della Slovenia, ti può capitare di vederla all'improvviso. L'Italia. Trieste, il suo mare. La fine della rotta balcanica, il game over di settimane di cammino e mesi di attesa, preoccupazione, paura. Puoi ritrovarti nel paesino di Dolina, lungo la ciclabile della Val Rosarno, a Basovizza, o nella miriade di altri luoghi del Carso da cui puoi immetterti su una strada italiana e da lì proseguire il tuo viaggio migratorio nell'Europa che fa finta di non vederti o, quando ti trova, ti trattiene valutando se e quando può respingerti. “Sono 232 chilometri di confine, l'ho chiesto ai forestali, impossibile controllarli tutti”, ci spiega il videoreporter Mauro Caputo. È con lui, abitante della zona, che ci inoltriamo nella boscaglia alla ricerca dei segni di queste migrazioni. Segni che sono evidentissimi già dopo pochi metri di sentiero: uno spazzolino, delle lamette da barba, pettini, medicine, tanti vestiti e zaini, ketchup in bottiglia che dà energia, soldi stranieri e documenti. Lasciati alle spalle da persone - minorenni non accompagnati compresi - che, nel fare il passo oltre il bosco, hanno le idee chiare: comincia una nuova vita. Ancora dura, certo, perché se la tua meta è la Germania, la Gran Bretagna o comunque non l'Italia hai ancora migliaia di chilometri da fare. Ma la speranza è che sia meno violenta di quella che hai trovato ai confini croati, o a quelli bulgari. In una delle strutture di accoglienza, gestita dalla cooperativa Aedis di Udine, incontriamo alcuni ragazzi.

Ibrahim è un ragazzo del Bangladesh , a 11 anni ha perso la vista da un occhio mentre veniva fatto lavorare come saldatore: “Volevo venire in Italia per essere curato, ho viaggiato per un anno e la parte più dura è stata la rotta balcanica, dalla Croazia sono stato respinto 12 volte, in alcuni casi picchiato e derubato dalla polizia di frontiera. Ho camminato tanto a piedi, un mese e sei giorni dalla Bosnia, arrivando senza avere nulla da mangiare”. Una volta in Italia la Polizia lo ha visto in strada, portato in Questura e affidato al centro per la quarantena. Questa è la prassi applicata in tutto il Friuli Venezia Giulia, dove gli arrivi sono in crescita: nei primi quattro mesi del 2021 i dati raccolti dall’Assessorato regionale alle Politiche dell’Immigrazione¹⁵ parlano di un aumento dei flussi già del 20% rispetto allo stesso periodo dell’anno precedente, nonostante la primavera piuttosto fredda.

Nadir, 16enne afgghano, è già piuttosto sicuro del suo futuro: “Voglio diventare informatico, mi piacerebbe arrivare in Inghilterra dove ho un cugino. Mi piacerebbe avere i miei genitori vicini ma in Afghanistan non si può vivere bene e non è possibile studiare. Va tutto male là a causa della guerra. Ai miei fratelli però dico di non fare il viaggio che ho fatto, perché in Bulgaria sono rimasto in prigione tre mesi, sono stato picchiato. Se dici che sei un minorenne, non ascoltano. Quando sono arrabbiati, picchiano e basta”

Abdel, neomaggiorenne ora in prosieguo amministrativo in comunità, arrivato l’anno scorso in Italia, ci confida: “Sogno spesso le violenze della polizia nei boschi della Croazia. Una volta ci hanno fatto camminare senza sosta in salita per ore, continuando a darci percosse, un poliziotto si divertiva a farlo, gli altri gli dicevano di smetterla ma lui andava avanti. Un’altra volta ci hanno denudato e gettato in un fiume gelato, con le rocce che spuntavano dall’acqua. Una volta invece la polizia è arrivata, i piedi erano feriti e non siamo riusciti a scappare, avevano i cani. Quando abbiamo riprovato di nuovo a scappare, uno di noi è stato bastonato dalla polizia alla testa ed è morto sul colpo. È morto e l’hanno preso e buttato nel fiume, l’hanno buttato nel fiume, la polizia, il suo corpo non l’abbiamo ritrovato neanche noi”. Croazia, Unione Europea...»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

- 1) Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
- 2) L’arrivo in Europa dei migranti che hanno percorso la rotta balcanica viene accompagnato da tre immagini: l’Italia, Trieste, il suo mare. Che valore hanno agli occhi dei migranti?
- 3) Quali sono le speranze dei ragazzi che partono dai loro Paesi? Qual è l’atteggiamento dell’Europa?
- 4) Perché, a conclusione della testimonianza di Abdel sulla brutalità della polizia di frontiera in Croazia, il testo sottolinea: “ Croazia, Unione Europea... ” ?

Produzione

Il rapporto di *Save the children*, “ Nascosti in piena vista”, racconta i rischi ,le violazioni e le sofferenze dei minori stranieri, che provengono dalla rotta balcanica, quando giungono alle frontiere interne all’Unione Europea. Evidenzia le tue conoscenze del fenomeno dell’immigrazione, esploso nei nostri tempi, se vuoi anche in riferimento ad altri contesti geografici, rilevandone le cause, le modalità, i problemi.

2. Tipologia B2

Il testo è tratto dalla *Sintesi* del Rapporto *mondiale delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche 2021 “Il valore dell’acqua”*.

«Prospettive, sfide e opportunità

Lo stato attuale delle risorse idriche evidenzia la necessità di interventi che permettano una gestione più efficiente dell’acqua. Riconoscere, misurare ed esprimere il valore dell’acqua, e tenerlo in considerazione nell’ambito dei processi decisionali, risulta fondamentale per una gestione sostenibile ed equa delle risorse idriche e per il conseguimento degli Obiettivi di sviluppo sostenibile inclusi nell’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.

I soggetti che determinano il valore attribuito all'acqua ne determinano anche le modalità di utilizzo. Il valore costituisce un elemento essenziale, che definisce i rapporti di potere e l'equità nella governance delle risorse idriche. La mancata assegnazione del giusto valore all'acqua in relazione a tutti i suoi differenti utilizzi viene considerata una delle cause principali, come pure un sintomo, del disinteresse della politica nei confronti dell'acqua e delle sue errate modalità di gestione. Fin troppo spesso il valore dell'acqua nelle sue molteplici sfaccettature non ricopre un ruolo rilevante nei processi decisionali. Per quanto il termine "valore" e il processo di "valutazione" siano ben definiti, i punti di vista sul significato specifico del termine "valore" variano a seconda dei gruppi di utenti e delle parti interessate. Sono inoltre diversi i metodi utilizzati per il calcolo del valore, come pure le metriche impiegate per esprimerlo. [...] I diversi valori dell'acqua devono dunque essere riconciliati fra di loro, raggiungendo un compromesso complessivo e includendoli all'interno dei processi decisionali e di una pianificazione sistematica inclusiva. [...]

Valori culturali dell'acqua

La cultura influenza direttamente le modalità in cui i molteplici valori dell'acqua vengono percepiti, calcolati e utilizzati. Ciascuna società, ciascun gruppo di persone e ciascun individuo vive all'interno del proprio contesto culturale, plasmato da una miscela variegata fatta di eredità, tradizione, storia, istruzione, esperienze, esposizione all'informazione e ai media, condizione sociale e identità di genere, per citare solo alcuni fattori. Alcune culture sono portatrici di valori difficili da quantificare, se non addirittura da esprimere. L'acqua può esercitare un fascino sulle persone per motivazioni di carattere spirituale, per la bellezza del panorama in cui si trova, per la sua importanza per la natura, per scopi ricreativi, o per una combinazione di tutti questi fattori e di altri. Porre a confronto questi valori con quelli definiti attraverso strumenti formali, quali ad esempio il calcolo economico, può risultare problematico; per questa ragione le modalità di determinazione dei valori su base economica spesso non tengono conto dei valori di carattere culturale. A quanto sopra vanno aggiunti i cambiamenti e le evoluzioni culturali nel tempo, spesso in rapida successione.

Sussiste uno stretto rapporto tra la religione, o la fede, e l'etica. Ad esempio, i racconti ambientati in regioni caratterizzate da scarsità idrica si basano frequentemente sulla rappresentazione di personaggi rispettosi delle leggi e moralmente corretti, in linea alle religioni locali, i cui comportamenti vengono ricompensati con l'arrivo di precipitazioni e con la possibilità di accedere all'acqua. Diversamente, la moderna concezione economica dell'acqua appare del tutto separata dai contesti sociali, culturali e religiosi. Nel quadro dello sviluppo economico mondiale, l'acqua viene spesso considerata una risorsa a disposizione della società – un concetto diverso rispetto a quello riconosciuto dalle religioni e dalle credenze di numerose popolazioni indigene, il che contribuisce a creare delle prospettive in termini di valori assai diversificate e potenzialmente contraddittorie. Il valore dell'acqua nel contesto di conflitti, pace e sicurezza appare paradossale. Sebbene siano numerose le pubblicazioni sul valore positivo dell'acqua quale promotrice di pace, in numerosi casi l'acqua stessa è stata un fattore determinante nello scoppio di conflitti. Sono state riportate evidenze che lo spirito di dialogo permette di trasformare i conflitti causati dall'acqua in progetti di cooperazione.

Il valore dell'acqua per il benessere umano va ben oltre il suo ruolo di sostegno diretto alle funzioni fisiche vitali e include la salute mentale, il benessere spirituale, l'equilibrio emotivo e la felicità.

Oltre a comprendere, classificare e codificare i valori culturali, sussiste anche la necessità di identificare le modalità e gli strumenti per includere tali valori all'interno dei processi decisionali. Strumenti quali il cosiddetto *cultural mapping* possono aiutarci a comprendere al meglio i valori culturali dell'acqua, a riconciliare valori contrapposti e a costruire resilienza nei confronti delle sfide attuali e future, tra cui ad esempio i cambiamenti climatici. Una delle necessità fondamentali è rappresentata da una partecipazione al processo decisionale piena, reale e attenta alle questioni di genere ed effettiva di tutte le parti interessate, che permetta a ciascuno di esprimere i propri valori secondo le proprie modalità. [...]

Conclusioni

Diversamente da quanto accade per numerose altre risorse naturali, determinare il valore effettivo dell'acqua risulta estremamente complesso. Per questa ragione, in buona parte del mondo all'effettiva importanza di questa risorsa vitale non corrispondono un'attenzione politica e degli investimenti finanziari adeguati. Ciò comporta non soltanto disuguaglianze nell'accesso alla risorsa idrica e ai servizi collegati, ma anche un utilizzo inefficiente e insostenibile, nonché un degrado delle forniture idriche stesse, il che compromette il conseguimento di quasi tutti gli Obiettivi di sviluppo sostenibile, come pure dei diritti umani fondamentali. [...]

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto, specificando il significato del termine “valore”.
2. Quali sono le tesi centrali del *Rapporto delle Nazioni Unite* e con quali argomenti sono sostenute?
3. Quali sono i valori culturali dell’acqua?
4. Quanto la determinazione del valore dell’acqua può concorrere a definire la *governance* dell’acqua a livello mondiale?

Produzione

Dopo aver letto e analizzato il brano, esprimi le tue considerazioni sulla complessità del valore dell’acqua, con particolare attenzione agli aspetti culturali, e in base alle tue conoscenze, sviluppa le tue opinioni in tesi e argomentazioni organizzate in un discorso coerente e coeso.

3. Tipologia B3

L’EREDITA’ DEL NOVECENTO

Il brano che segue è tratto dall’introduzione alla raccolta di saggi “La cultura italiana del Novecento” (Laterza 1996); in tale introduzione, Corrado Stajano, giornalista e scrittore, commenta affermazioni di alcuni protagonisti del XX secolo.

«C’è un po’ tutto quanto è accaduto durante il secolo in questi brandelli di memoria dei grandi vecchi del Novecento: le due guerre mondiali e il massacro, i campi di sterminio e l’annientamento, la bomba atomica, gli infiniti conflitti e la violenza diffusa, il mutare della carta geografica d’Europa e del mondo (almeno tre volte in cento anni), e poi il progresso tecnologico, la conquista della luna, la mutata condizione umana, sociale, civile, la fine delle 5 ideologie, lo smarrimento delle certezze e dei valori consolidati, la sconfitta delle utopie. Sono caduti imperi, altri sono nati e si sono dissolti, l’Europa ha affievolito la sua influenza e il suo potere, la costruzione del “villaggio globale”, definizione inventata da Marshall McLuhan nel 1962, ha trasformato i comportamenti umani. Nessuna previsione si è avverata, le strutture sociali si sono modificate nel profondo, le invenzioni materiali hanno modificato la vita, il mondo contadino identico nei suoi caratteri sociali dall’anno Mille 10 si è sfaldato alla metà del Novecento e al posto delle fabbriche dal nome famoso che furono vanto e merito dei ceti imprenditoriali e della fatica della classe operaia ci sono ora immense aree abbandonate concupite dalla speculazione edilizia che diventeranno città della scienza e della tecnica, quartieri residenziali, sobborghi che allargheranno le periferie delle metropoli. In una o due generazioni, milioni di uomini e donne hanno dovuto mutare del tutto i loro caratteri e il loro modo di vivere passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per 15 secoli alla sirena della fabbrica. Al brontolio dell’ufficio e del laboratorio, alle icone luminose che affiorano e spariscono sugli schermi del computer. Se si divide il secolo in ampi periodi – fino alla prima guerra mondiale; gli anni tra le due guerre, il fascismo, il nazismo; la seconda guerra mondiale e l’alleanza antifascista tra il capitalismo e il comunismo; il lungo tempo che dal 1945 arriva al 1989, data della caduta del muro di Berlino – si capisce come adesso siamo nell’era del post. 20 Viviamo in una sorta di ricominciamento generale perché in effetti il mondo andato in frantumi alla fine degli anni Ottanta è (con le varianti dei paesi dell’Est europeo divenute satelliti dell’Unione Sovietica dopo il 1945) lo stesso nato ai tempi della rivoluzione russa del 1917. Dopo la caduta del muro di Berlino le reazioni sono state singolari. Più che un sentimento di liberazione e di gioia per la fine di una fosca storia, ha preso gli uomini uno stravagante smarrimento. Gli equilibri del terrore che per quasi 25 mezzo secolo hanno tenuto in piedi il mondo erano infatti protettivi, offrivano sicurezze passive ma consolidate. Le possibili smisurate libertà creano invece incertezze e sgomenti. Più che la consapevolezza delle enormi energie che possono essere adoperate per risolvere i problemi irrisolti, pesano i problemi aperti nelle nuove società dell’economia planetaria transnazionale, nelle quali si agitano, mescolati nazionalismi e localismi, pericoli di guerre religiose, balcanizzazioni, ondate migratorie, ferocie razzistiche, conflitti etnici, spiriti di violenza, minacce secessionistiche 30 delle unità nazionali. Nasce di qui l’insicurezza, lo sconcerto. I nuovi problemi sembrano ancora più nuovi, caduti in un mondo vergine. Anche per questo è difficile capire oggi quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo.»

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. A che cosa si riferisce l’autore quando scrive: «passando in pochi decenni dalla campana della chiesa che ha segnato il tempo per secoli alla sirena della fabbrica»? (righe 14-15)
3. Perché l’autore, che scrive nel 1996, dice che: «adesso siamo nell’era del post»? (riga 19)
4. In che senso l’autore definisce «stravagante smarrimento» uno dei sentimenti che «ha preso gli uomini» dopo la caduta del muro di Berlino?

Produzione

Dopo aver analizzato i principali temi storico-sociali del XX secolo, Corrado Stajano fa riferimento all'insicurezza e allo sconcerto che dominano la vita delle donne e degli uomini e che non lasciano presagire «quale sarà il destino umano dopo il lungo arco attraversato dagli uomini in questo secolo».

Ritieni di poter condividere tale analisi, che descrive una pesante eredità lasciata alle nuove generazioni? A distanza di oltre venti anni dalla pubblicazione del saggio di Stajano, pensi che i nodi da risolvere nell'Europa di oggi siano mutati? Illustra i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze, alle tue letture, alla tua esperienza personale e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C -

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

L'importanza della memoria

«Quel giorno, il 1 ° maggio del 1945, mentre succedeva l'incredibile, passò accanto a me il comandante del campo. Non ho mai saputo il suo nome, non mi interessavo dei nomi delle persone. Per me lui era il Male, e basta. Il nazista si spogliava vicino a me, si era messo addirittura in mutande, perché faceva caldo. E io lo guardavo, incredula. Lo guardavo mentre gettava la divisa lontano e indossava i suoi vestiti civili, dopo essere stato un carnefice. Buttò via anche la pistola. La lanciò non distante da me, in terra. Per un momento ho provato una tentazione fortissima, come non mi sarebbe mai più capitato nella vita. Avrei voluto raccogliere quella pistola e sparargli. Potevo farlo. È stato un attimo, ma poi ho so capito. Io non ero come lui. Non ero come il mio assassino. Io avevo sempre scelto la vita e per nessuna ragione al mondo avrei potuto toglierla a un essere umano, anche se così colpevole. Non ho raccolto quella pistola, per fortuna. L'etica della mia famiglia e l'amore che avevo ricevuto me l'hanno impedito. Sono molto contenta di non essermi vendicata, non ho mai parlato di odio e di vendetta nelle mie testimonianze. Non ne parlerò mai perché le mie parole sono state dirette ai ragazzi e alle ragazze, ai miei nipoti ideali, a cui voglio portare la pace, l'amore e la libertà. Quell'uomo orribile aveva scelto per me la morte, ma io avevo scelto la vita. Sempre. Da quel momento sono stata, e sono rimasta, la donna libera e di pace che sono oggi».

L. Segre, *Scolpitelo nel vostro cuore*, Piemme, Milano 2018

A partire dal contenuto del testo di L. Segre, ex deportata ad Auschwitz e testimone attiva della Shoah, e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti sul tema dell'importanza della memoria.

PROPOSTA C2

«Tutti noi esseri umani dovremmo unirci, aiutarci sempre, dovremmo godere della felicità del prossimo. Non odiarci e disprezzarci l'un l'altro. In questo mondo c'è posto per tutti. La natura è ricca e sufficiente per tutti noi. La vita può essere felice e magnifica, ma noi l'abbiamo dimenticato. L'avidità ha avvelenato i nostri cuori, fatto precipitare il mondo nell'odio, condotti a passo d'oca verso le cose più abiette.

Abbiamo i mezzi per spaziare, ma ci siamo chiusi in noi stessi. La macchina dell'abbondanza ci ha dato povertà, la scienza ci ha trasformati in cinici, l'abilità ci ha resi duri e cattivi. Pensiamo troppo e sentiamo poco. Più che macchine ci serve umanità, più che abilità ci serve bontà e gentilezza. Senza queste qualità la vita è vuota e violenta e tutto è perduto».

Charlie **Chaplin**, *Discorso all'umanità* da *Il grande dittatore* (1940)

A partire dal testo proposto, in cui Charlie Chaplin opera una parodia feroce del nazismo e di Hitler in particolare, rifletti sui valori essenziali della nostra società, soffocata dall'egoismo e dall'utilitarismo.

L'elaborato avrà una lunghezza massima di 4/5 colonne di foglio protocollo

Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

SIMULAZIONE ZANICHELLI 2023
 DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO
 PER IL LICEO SCIENTIFICO

Si risolva uno dei due problemi e si risponda a 4 quesiti.

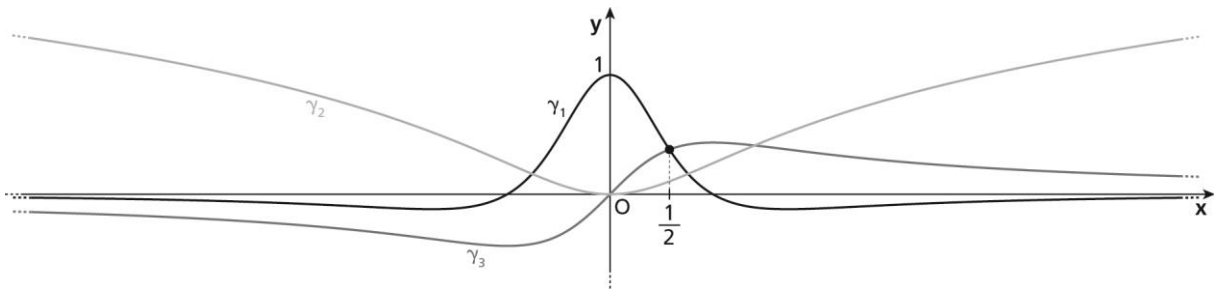
Problema 1

Considera la funzione $f(x) = \frac{ax}{4x^2+b}$, con a e b parametri reali non nulli. Siano inoltre

$$g(x) = f'(x), \quad h(x) = \int_0^x f(t) dt,$$

rispettivamente la funzione derivata prima e la funzione integrale relativa a $f(x)$.

Nella figura sono rappresentati i grafici delle tre funzioni in uno stesso riferimento cartesiano Oxy .



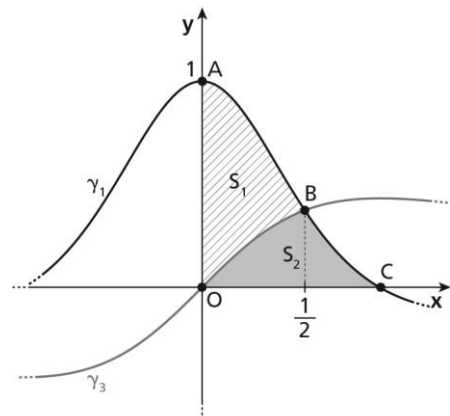
1. Associa ciascuna funzione al rispettivo grafico esplicitando dettagliatamente le motivazioni. Usa i dati in figura per determinare i valori delle costanti a e b .
2. Nel punto 1 hai verificato che $a = 3$ e $b = 3$. Considera le funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$ per questi valori dei parametri a e b . Ricava esplicitamente le espressioni delle funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$. Determina i punti di massimo e minimo relativi delle tre funzioni. Inoltre, trova i punti di flesso delle funzioni $f(x)$ e $h(x)$.
3. Calcola i limiti $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{h(x)}{x^2}$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{h(x)}{\ln x}$.
4. Detti A e C i punti di intersezione della curva γ_1 con l'asse y e con l'asse x , rispettivamente, e B il punto di intersezione delle curve γ_1 e γ_3 , siano S_1 la regione piana OAB e S_2 la regione piana OBC rappresentate in figura.

Calcola il rapporto fra l'area di S_1 e quella di S_2 .

Esplicita le eventuali considerazioni teoriche relative alle funzioni coinvolte che permettono di semplificare il calcolo.

Problema 2

La cinciallegra è un piccolo uccello dalla caratteristica colorazione giallo-verde molto diffuso in Europa e nel Nord Africa. Le cinciallegre vivono in stormi numerosi, adattandosi alle diverse tipologie di habitat. L'andamento della popolazione di uno stormo isolato di cinciallegre può essere descritto da un modello malthusiano



$$N(t) = N(t_0)e^{\left(k-\frac{1}{2}\right)(t-t_0)}, \quad \text{per } t \geq t_0,$$

dove t_0 indica l'istante iniziale dell'osservazione e t il generico istante di tempo, entrambi espressi in mesi, e $N(t)$ è il numero di esemplari dello stormo all'istante t . La costante k rappresenta il tasso di natalità in un'annata riproduttiva, mentre la costante $\frac{1}{2}$ è il tasso di mortalità intrinseco della specie.

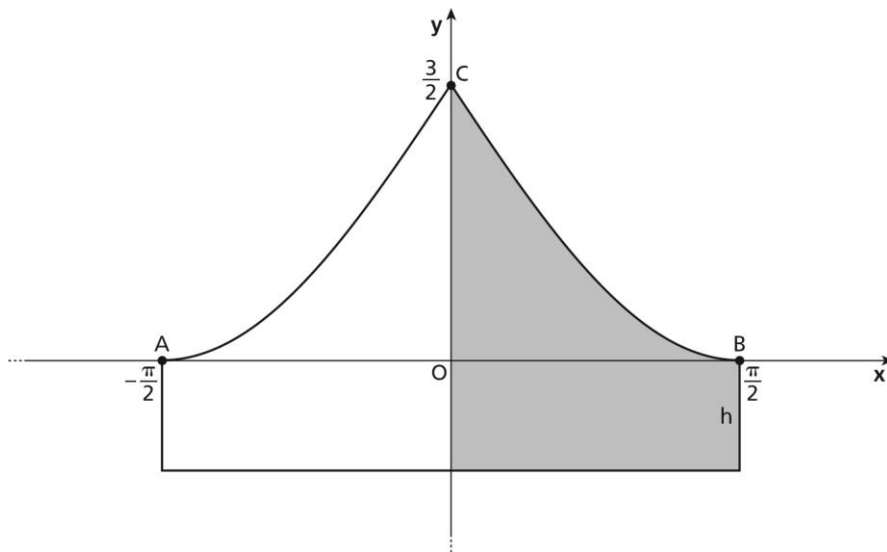
Un ornitologo sta studiando l'andamento di una popolazione isolata di cinciallegre e nota che la metà degli esemplari del gruppo sono femmine. Ogni femmina depone in media 10 uova nella stagione riproduttiva. L'84% delle uova deposte si schiude e di questi pulcini solo il 71% raggiunge i tre mesi d'età. Purtroppo, solo il 10% dei giovani esemplari sopravvive alla stagione invernale.

1. Usa le informazioni ricavate dall'ornitologo per calcolare la costante k .
2. Dopo aver verificato che $k = 0,2982$, scrivi l'espressione analitica della funzione $N(t)$, sapendo che l'ornitologo all'istante $t_0 = 0$ mesi conta 50 esemplari adulti nello stormo in esame. Studia e rappresenta graficamente la funzione $N(t)$.

Dimostra che lo stormo di cinciallegre in esame è destinato all'estinzione in assenza di nuovi inserimenti o migrazioni.

Calcola il tempo necessario affinché il gruppo si dimezzi e determina, in tale istante, il valore della velocità di variazione del numero di esemplari.

Per proteggere dai predatori le nidiate, l'ornitologo progetta delle casette in legno da distribuire sugli alberi. Ogni casetta è costituita da un cilindro di altezza h , coperto da un tetto impermeabilizzato, e ha il profilo mostrato in figura, in cui le misure sono riportate in decimetri.



3. Individua quale delle seguenti funzioni descrive il profilo del tetto e determina il valore del parametro a , affinché la funzione soddisfi le condizioni deducibili dal grafico:
 $y = a \cos x$, $y = a(1 - |x|)$, $y = a(1 - \sin|x|)$.
4. Per agevolare lo scolo dell'acqua piovana il culmine del tetto deve presentare un angolo acuto. Dopo aver verificato che la funzione al punto 3 che ben rappresenta il profilo del tetto è $y = \frac{3}{2}(1 - \sin|x|)$, per $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, dimostra che tale profilo soddisfa anche la richiesta relativa all'angolo al culmine del tetto.
5. Determina per quale valore dell'altezza h del cilindro che si trova al di sotto del tetto della casetta, il rapporto tra l'area della sezione del tetto e l'area della sezione del cilindro è $\frac{\pi-2}{\pi}$.

QUESITI

1. Determina l'espressione analitica della funzione $y = f(x)$ sapendo che $f''(x) = 2 - \frac{20}{x^3}$ e che la retta di equazione $y = 16x - 16$ è tangente al grafico della funzione $f(x)$ nel suo punto $P(1; 0)$. Trova gli eventuali asintoti della funzione $y = f(x)$.

2. Un negozio di abbigliamento ha aperto un nuovo sito di *ecommerce*. L'andamento del numero di accessi alla home page del sito nel giorno di lancio della piattaforma di *ecommerce* è modellizzato dal grafico in figura.

Il tempo t è espresso in ore, mentre il numero N in migliaia di accessi.

Determina per quali valori dei parametri reali e positivi a e b , la funzione

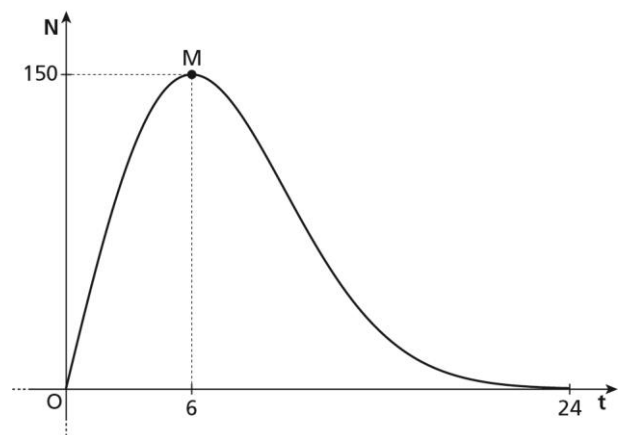
$$N(t) = at e^{-bt^2}, \quad \text{con } t \in [0; 24],$$

ha l'andamento in figura. Stima il numero di accessi nella ventiquattresima ora.

3. Considera un quadrato $ABCD$ di lato 1. Sia P un punto del lato AB e sia Q l'intersezione tra il lato AD e la perpendicolare in P al segmento PC .

Determina $x = \overline{AP}$ in modo che l'area S del triangolo APQ sia massima e ricava S_{\max} .

Determina $x = \overline{AP}$ in modo che il volume V del cono ottenuto per rotazione del triangolo APQ intorno al cateto AP sia massimo e ricava V_{\max} .



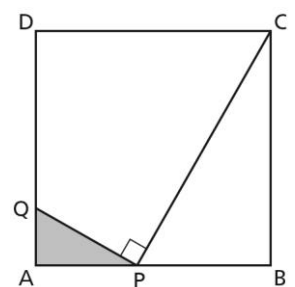
4. Considera le funzioni

$$\begin{aligned} f(x) &= ax(5 - 2x), & g(x) \\ &= x^2 \left(\frac{5}{2} - ax \right), \\ &\text{con } a \in \mathbb{R} - \{0\}. \end{aligned}$$

Determina per quale valore di a si ha $f(2) = g(2)$. Verifica che per questo valore di a i grafici delle due funzioni hanno tre punti in comune.

Considerando il valore di a determinato in precedenza, stabilisci se nell'intervallo $[0; 2]$ sia applicabile il teorema di Lagrange alle due funzioni. In caso affermativo, determina per entrambe le funzioni i valori $c \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

Stabilisci, inoltre, se nell'intervallo $[0; 2]$ siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Cauchy per la coppia di funzioni $f(x)$ e $g(x)$. In caso affermativo, trova i valori $x \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.



5. Nel sistema di riferimento cartesiano $Oxyz$ la retta r è definita dal seguente sistema di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = 2t + 2 \\ y = t - 1 \\ z = t + 1 \end{cases}.$$

Determina il punto P che appartiene alla retta r e che si trova alla distanza minima dall'origine del sistema di riferimento. Ricava l'equazione del piano α passante per P e perpendicolare a r .

6. Una gioielliera realizza un medaglione d'argento il cui profilo, rappresentato in figura, è delimitato dall'arco ACB della circonferenza $x^2 + y^2 = 4$ e dall'arco di parabola AB .

Determina l'equazione della parabola sapendo che è tangente alla circonferenza nei punti A e B di ordinata 1 e scrivi le equazioni delle rette tangenti alle curve nei due punti comuni. Stima la massa del medaglione, sapendo che il suo spessore uniforme è di 2,0 mm e che la densità dell'argento è $\rho_{Ag} = 10,49 \text{ g/cm}^3$.

7. Il grafico della funzione $y = \cos \frac{\pi x}{2}$ divide il quadrato Q di vertici $(0; 0)$, $(1; 0)$, $(1; 1)$ e $(0; 1)$ in due regioni R_1 e R_2 , con $\text{Area}(R_1) > \text{Area}(R_2)$. Scelti a caso, uno dopo l'altro, tre punti interni al quadrato Q calcola la probabilità che solo l'ultimo punto appartenga alla regione R_1 .

8. Determina per quali valori dei parametri a e b il grafico della funzione

$$f(x) = (ax + b)e^{-x}, \quad \text{con } a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

presenta nel suo punto d'intersezione con l'asse y una retta tangente parallela alla retta di equazione $3x + 2y + 1 = 0$ e la funzione $f(x)$ è tale che $f''(x)$ è uguale a $f(x) + e^{-x}$.

