



ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI

Anno Scolastico 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE **5 S** **SCIENZE APPLICATE**

IL CONSIGLIO DI CLASSE

| | DOCENTE |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| ITALIANO | Danilo Cantamessa |
| LINGUA STRANIERA | Fabiana de Conciliis |
| STORIA | Valentina Martini |
| FILOSOFIA | Valentina Martini |
| MATEMATICA | Antonietta Sorrentino |
| FISICA | Laura Dondi |
| SCIENZE NATURALI | Alessandra Vai |
| INFORMATICA | Piergiorgio Barra |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | Bogdan Bryl (Gian Paolo Marino) |
| SCIENZE MOTORIE | Franca Malinverni |
| IRC | Miriam Pittavino |

Torino, 15 maggio 2024

II DIRIGENTE SCOLASTICO
Andrea Giuseppe Piazza



1. QUADRO ORARIO

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE (articolato su 5 o 6 giorni)

| Classe | IRC/AA | ITALIANO | INGLESE | STORIA E GEOGRAFIA | STORIA | FILOSOFIA | MATEMATICA | FISICA | INFORMATICA | SCIENZE NATURALI | DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | SCIENZE MOTORIE | TOT |
|--------|--------|----------|---------|--------------------|--------|-----------|------------|--------|-------------|------------------|----------------------------|-----------------|-----|
| I | 1 | 4 | 3 | 3 | - | - | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 27 |
| II | 1 | 4 | 3 | 3 | - | - | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 27 |
| III | 1 | 4 | 3 | - | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 30 |
| IV | 1 | 4 | 3 | - | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 30 |
| V | 1 | 4 | 3 | - | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 2 | 2 | 30 |

2. STORIA DELLA CLASSE

2.1. INSEGNANTI

| INSEGNANTI /DISCIPLINA | 3 ^a | 4 ^a | 5 ^a |
|----------------------------|----------------|----------------|-------------------------|
| ITALIANO | Cantamessa | Cantamessa | Cantamessa |
| LINGUA STRANIERA | Leone | De Conciliis | De Conciliis |
| STORIA | Martini | Martini | Martini |
| FILOSOFIA | Martini | Martini | Martini |
| INFORMATICA | Bolla | Barra | Barra |
| MATEMATICA | Tarditi | Sorrentino | Sorrentino |
| FISICA | Dondi | Dondi | Dondi |
| SCIENZE | Vai | Vai | Vai |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | De Santis | De Santis | Bryl (supplente Marino) |
| SCIENZE MOTORIE | Malinverni | Malinverni | Malinverni |
| I.R.C./O.A. | Pittavino | Pittavino | Pittavino |



2.2. STUDENTI

| STUDENTI | INIZIO ANNO | | | FINE ANNO | | | |
|----------|----------------------|-------------|--------|-----------|-----------------|-------------|----------|
| | Da classe precedente | Non ammessi | Totale | Ammessi | | Non ammessi | Ritirati |
| | | | | | Con sospensione | | |
| III | 18+1 | - | 19 | 18 | 3 | 1 | - |
| IV | 18 | - | 18 | 18 | 3 | - | - |
| V | 18+1 | 1 | 20 | | | | - |



3. PROFILO DELLA CLASSE E INDICAZIONI RELATIVE ALLE PROVE D'ESAME

3.1. PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha seguito un buon percorso di crescita durante il secondo biennio e nell'ultimo anno scolastico. Partendo da una situazione di scarsa propensione al lavoro scolastico, all'impegno a casa e alla disciplina in classe, ha dimostrato potenzialità, impegno e partecipazione al percorso di apprendimento per una buona parte di allievi in questi ultimi due anni. Ora si evidenziano capacità, consapevolezza e partecipazione per metà della classe, anche se alcuni hanno mantenuto scelte selettive riguardo alle materie che preferiscono seguire e agli argomenti che intendono approfondire.

Il gruppo classe ha accolto un nuovo compagno in classe terza e due in questo ultimo anno. Nel corso degli ultimi due anni, si sono consolidate le dinamiche interne, strutturando gruppi di livello e individualità spiccate, non sempre ben amalgamate.

Le allieve sono tendenzialmente più diligenti, ma hanno patito il confronto con l'esuberanza di alcuni compagni.

Tra di loro i rapporti sono diventati più corretti e anche con i docenti si è instaurato un buon clima di collaborazione.

Per quanto riguarda il rendimento, la classe presenta un buon numero di allievi motivati e impegnati, per cui il livello medio della classe è discreto. Hanno raggiunto gli obiettivi disciplinari e trasversali con risultati positivi.

Valutazioni più critiche emergono nelle materie scientifiche e si riscontrano alcune fragilità nelle competenze linguistico-espositive di alcuni allievi.

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE SIMULAZIONI DI PROVE SCRITTE/ORALI SVOLTE

| DATA DI SVOLGIMENTO DELLA PROVA | DISCIPLINA |
|---------------------------------|----------------------|
| 9/5/2024 | Matematica (scritto) |
| 10/5/2024 | Italiano (scritto) |

In allegato i testi delle prove scritte svolte.



4. ATTIVITA' E PROGETTI

4.1. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO.

In conformità con le indicazioni ministeriali (art 17,1 DLGS 62 /2017), la classe ha svolto percorsi di PCTO durante il secondo biennio e nell'ultimo anno scolastico, sulla base delle opportunità individuate sul territorio e secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti. I singoli percorsi ed il numero di ore svolte sono allegati ai fascicoli personali degli studenti.

| | |
|-----------------------------|--|
| Progetti di classe | Orientamento alla salute; corso di primo soccorso Orientamento al mondo del lavoro UnipolSAI (Classe 4 [^]) Attività laboratoriale e imprenditoriale: Microbiologia della birra (Classe 3 [^]) Piano Lauree Scientifiche (2 conferenze e intera giornata Dip Chimica Scienze dei materiali) |
| Progetti di gruppo | Giochi della Matematica, della Fisica e della Chimica (Progetto eccellenze) Debate Tutor nel Progetto Accoglienza Orientamento in ingresso |
| Progetti individuali | Stage di filosofia presso la Scuola di Studi Superiori "Leopardi" di Macerata (2 allievi), Certificazioni linguistiche (classe 4 [^]) Stage di Fisica a Gressoney (classe 5 [^]) Stage di Matematica a Bardonecchia (classe 4 [^]) |

4.2. ATTIVITÀ E PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha approfondito tematiche relative ad Educazione Civica nelle lezioni curricolari e in attività /percorsi extracurricolari. Le principali attività svolte sono le seguenti:

| | |
|-----------------------------|---|
| Attività di classe | Progetto Diritto e Legalità, a cura dell'Ordine degli avvocati di Torino Primo Soccorso Croce Verde Europeismo Contratti e Diritto del Lavoro Incontro con scrittore Greppi |
| Attività individuali | Partecipazione Treno della Memoria (2 Allievi) Partecipazione Attività di Libera (2 Allievi) |

4.3. ATTIVITA' DI RECUPERO E DI APPROFONDIMENTO

Corsi di recupero

- In itinere mesi di gennaio-marzo di Matematica 5 ore
- In Itinere mese di febbraio di Inglese 4 ore
- in itinere mese di febbraio di Storia e Filosofia 4 ore
- Extracurricolari mesi di febbraio-marzo di Fisica 4 ore



4.4. USCITE, VISITE, VIAGGI DI ISTRUZIONE/STAGES. AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA, CONFERENZE

- Viaggio d'istruzione a VIENNA dal 11/03/2024 al 15/03/2024
- Conferenze
 - Incontro con lo scrittore Greppi
 - Idrogeno: il primo elemento
 - I microrganismi utili per il risanamento ambientale
- Attività laboratoriale presso Dipartimento di Chimica (Scienze dei materiali)
- Visita guidata al MAO

4.5. PERCORSI CLIL

In FISICA, svolto dalla Prof.ssa Dondi Laura, un modulo di 5 ore su "Campo magnetico".
L'attività proposta è basata su visione di filmati in lingua inglese, esercizi di comprensione del testo e di analisi dei contenuti scientifici e del registro linguistico utilizzato dalla Scienza. Inoltre è stata proposta e valutata la realizzazione di un esperimento applicativo, lavorando a gruppi e favorendo il dibattito.

4.6. **ORIENTAMENTO**: il riepilogo delle attività di orientamento formativo sarà allegato in sede di scrutinio.



5. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

5.1. VALUTAZIONE E QUADRO RIASSUNTIVO DELLE VERIFICHE SVOLTE ALLA DATA DEL 15 MAGGIO, CLASSIFICATE PER TIPOLOGIE.

| MATERIA | N° VERIFICHE COMPLESSIVE | TIPOLOGIE DI PROVE PREVALENTEMENTE USATE |
|----------------------------|--------------------------|--|
| ITALIANO | 6 | 1, 4, 12, 13 |
| LINGUA STRANIERA | 7 | 1, 4, 5, 12, 15 |
| STORIA | 5 | 1, 4, 12 |
| FILOSOFIA | 5 | 1, 4, 12 |
| MATEMATICA | 5 | 3, 4, 6 |
| FISICA | 6 | 3, 4, 5, 6, 11 |
| SCIENZE | 6 | 4, 6, 11, 15 |
| INFORMATICA | 5 | 4, 8, 9, 10, 11 |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | 5 | 1, 4, 5, 8, 11 |
| SCIENZE MOTORIE | 7 | 2, 8, 9 |
| EDUCAZIONE CIVICA | 4 | 8, 9, 15 |
| I.R.C./O.A. | 6 | 5, 9, 11 |

| | | |
|---|---|--|
| 1. Analisi testi | 2. Esercitazioni pratiche (laboratorio/sportive) | 3. Esercizi |
| 4. Interrogazione | 5. Presentazioni multimediali | 6. Problema |
| 7. Prospettiva e disegno architettonico | 8. Quesiti a risposta singola | 9. Quesiti a scelta multipla |
| 10. Quesiti vero/falso | 11. Relazione orale/scritta | 12. Tema |
| 13. Tema storico/attualità | 14. Traduzione da lingua classica/straniera in italiano | 15. Trattazione sintetica di argomenti |



5.2. METODOLOGIE DIDATTICHE, STRUMENTI E SPAZI UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE.

| DISCIPLINA | Metodologia utilizzata | strumenti | spazi |
|------------------|---|---|--|
| ITALIANO | Lezione frontale/dialogata e interattiva; approfondimenti; analisi testuale; sintesi di argomenti | Manuale della disciplina; testi di approfondimento conferenze di esperti; sussidi audiovisivi, visione di film | Aula; Auditorium |
| LINGUA STRANIERA | Lezione frontale/dialogata e interattiva; gruppi di lavoro per analisi, approfondimenti; analisi testuale; sintesi di argomenti; ricerche individuali | Manuale della disciplina; sussidi audiovisivi, fotocopie per integrazioni . | Aula con LIM |
| STORIA | Lezione frontale/dialogata e interattiva; gruppi di lavoro per analisi, approfondimenti; analisi testuale | Manuale della disciplina; materiali didattici online e video di approfondimento. | Aula con LIM |
| FILOSOFIA | Lezione frontale/dialogata e interattiva; approfondimenti; analisi testuale; ricerche individuali | Manuale della disciplina; testi autoriali; materiali didattici di approfondimento online | Aula con LIM |
| MATEMATICA | Lezione frontale/dialogata e interattiva; gruppi di lavoro per analisi, approfondimenti; analisi testuale; | Manuale della disciplina; testi di approfondimento; fotocopie per integrazioni. | Aula con LIM |
| FISICA | Lezione frontale/dialogata e interattiva; gruppi di lavoro per analisi, approfondimenti; analisi testuale; sintesi di argomenti; ricerche individuali | Manuale della disciplina; testi di approfondimento; fotocopie per integrazioni. | Aula con LIM; Laboratorio fisica e informatica |
| SCIENZE | Lezione frontale/dialogata e interattiva; gruppi di lavoro per analisi, approfondimenti; analisi testuale; sintesi di argomenti; ricerche individuali | Manuale della disciplina; testi di approfondimento; fotocopie per integrazioni; schede laboratorio; presentazioni in Power Point, video | Aula con LIM; Laboratorio di chimica |



| | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|
| INFORMATICA | Lezione frontale/dialogata e interattiva; approfondimenti; sintesi di argomenti; | Manuale della disciplina; fotocopie per integrazioni | Aula con LIM |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | Lezione frontale/dialogata e interattiva; approfondimenti; analisi testuale; sintesi di argomenti; ricerche individuali | Manuale della disciplina; testi di approfondimento; | Aula con LIM |
| SCIENZE MOTORIE | Lezione frontale/dialogata e interattiva; gruppi di lavoro per analisi, approfondimenti | Attrezzatura ginnica, atletica e sportiva specifica in dotazione; partecipazione ad attività nel territorio. | Palestre e strutture esterne; impianti nel territorio Aula virtuale |
| EDUCAZIONE CIVICA | Lezione frontale/dialogata e interattiva; gruppi di lavoro per analisi, approfondimenti; analisi testuale; sintesi di argomenti; ricerche individuali | Testi di approfondimento; sussidi audiovisivi, eventi ; fotocopie per integrazioni | Auditorium, Aula LIM. |
| I.R.C./O.A. | Lezione frontale/dialogata e interattiva; attività svolte in cooperative learning | Manuale della disciplina; presentazioni, materiale didattico condiviso su classroom | Aula con utilizzo di LIM e pc portatili per i lavori di ricerca |

5.3. CRITERI DI VALUTAZIONE

Estratto dal PTOF triennale.

GRIGLIA GENERALE DI RIFERIMENTO DI VALUTAZIONE TRASVERSALE PER OBIETTIVI

| voto | Conoscenza | Comprensione | Applicazione | Analisi | Sintesi | Capacità critiche |
|------------|---|---|---|--|---|---|
| 1-2 | Nessuna (il foglio è consegnato in bianco, l'allievo è impreparato) | non comprende le consegne | Non riesce ad applicare nemmeno le conoscenze già acquisite nemmeno in compiti semplici e con linguaggio semplice | Non è in grado di effettuare alcuna analisi | Non sa sintetizzare nemmeno le conoscenze già acquisite | Anche se guidato non sa effettuare valutazioni nemmeno parziali |
| 3-4 | Molto scarsa e molto lacunosa | Commette errori molto gravi | Non riesce ad applicare le conoscenze in modo corretto nemmeno con linguaggio semplice | Non è in grado di effettuare alcuna analisi in modo corretto | Non sa sintetizzare le conoscenze già acquisite | Anche se guidato non sa effettuare valutazioni nemmeno parziali |
| 5 | Frammentaria lacunosa e superficiale | Commette errori non gravi anche nell'esecuzione di compiti semplici | Sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette errori. Si esprime con | E' in grado di effettuare analisi solo parziali, superficiali e lacunose | Sa fare una sintesi solo parziale e con errori | Se guidato sa effettuare valutazioni solo parziali e lacunose |



| | | | | | | |
|------|--|---|---|---|--|--|
| | | | linguaggio semplice e talvolta scorretto. | | | |
| 6 | Sostanzialment e corretta | Non commette errori significativi nell'esecuzione di compiti semplici | Applica le conoscenze in compiti semplici anche se con imprecisioni. Si esprime con linguaggio semplice ma corretto. | Sa effettuare analisi corrette, senza errori significativi, anche se non approfondite | Sintetizza le conoscenze anche se necessita di essere guidato | Se guidato sa effettuare valutazioni anche se non approfondite |
| 7-8 | Corretta, completa e coordinata | Non commette errori nell'esecuzione di compiti complessi anche se può incorrere in imprecisioni | Applica i contenuti e le procedure acquisiti anche in compiti complessi anche se a volte con imprecisioni. Si esprime con linguaggio corretto e appropriato all'ambito disciplinare | Sa effettuare analisi complete e approfondite anche se guidato | Ha acquisito autonomia nella sintesi anche se possono restare incertezze | Effettua valutazioni autonome anche se non sempre approfondite |
| 9-10 | Corretta, completa, coordinata, approfondita. | Non commette errori e imprecisioni nell'esecuzione di compiti anche molto complessi | Applica correttamente le procedure e le conoscenze in compiti nuovi. Si esprime con linguaggio molto corretto, ricco e decisamente appropriato alla disciplina | Coglie tutti gli elementi di un insieme anche se molto complesso e ne stabilisce le relazioni autonomamente E in modo creativo | Organizza in modo autonomo, completo e creativo procedure e conoscenze acquisite | Effettua valutazioni autonome, critiche, complete e approfondite |

Voto di comportamento.

Il **voto di comportamento** è proposto dal docente che ha nella classe il maggior numero di ore e **concorre alla valutazione dello studente in sede di scrutinio intermedio e finale**. Il voto di comportamento viene attribuito secondo i criteri e le motivazioni in tabella:

| voto | Motivazione della delibera del Consiglio di attribuzione del voto di comportamento, assunta in caso di: |
|------|---|
| 10 | impegno molto costante e costruttivo nello studio e partecipazione molto attiva e collaborativa al dialogo educativo. |
| 9 | impegno costante nello studio e partecipazione attiva al dialogo educativo. |
| 8 | 1. sostanziale rispetto delle consegne; 2. interesse e partecipazione alle lezioni e alle attività didattiche quasi sempre costanti ; 3. comportamento sostanzialmente adeguato. |
| 7 | 1. richiami verbali e scritti sul registro di classe e sul libretto o sul diario; 2. mancanza nel rispetto delle consegne, nell'interesse e nella partecipazione alle lezioni e/o alle attività didattiche; 3. disturbo ripetuto delle attività didattiche o della vita scolastica; 4. assenze frequenti, concomitanti con verifiche, e/o non tempestivamente giustificate; 5. ingressi in ritardo e uscite anticipate frequenti. (Per l'attribuzione del 7 può essere sufficiente che si verifichi una delle condizioni elencate) |
| 6 | provvedimenti disciplinari assunti per comportamenti in violazione dell'art. 8 del Regolamento di Disciplina. |



5 e <5

5 e <5: provvedimenti disciplinari assunti per comportamenti in violazione, con recidiva, dell'art. 8 e/o violazione dell'art. 9, 10 e 11 del Regolamento di Disciplina.

Il voto 5 in comportamento (o inferiore a 5) comporta la non ammissione alla classe successiva o all'Esame di Stato

Ammissione agli Esami di Stato

Per l'ammissione all'Esame di Stato l'OM 55/2024 ed il DL 62/2017 stabiliscono i seguenti requisiti:

- Frequenza per almeno $\frac{3}{4}$ del monte ore annuale, ferma restando la possibilità di deroga da parte del Consiglio di Classe per casi debitamente documentati.
- votazione non inferiore ai 6/10 in ciascuna disciplina e nel voto di comportamento. Il Consiglio di Classe può valutare l'ammissione anche nel caso di valutazione inferiore a 6/10 in una sola disciplina.
- Partecipazione alle prove INVALSI 2024

CREDITO SCOLASTICO.

Il D.Lgs 62/2017 stabilisce che il credito scolastico sia attribuito, a partire dalla media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale (compreso il voto di comportamento), all'allievo ammesso alla classe successiva, nell'ambito delle seguenti fasce di oscillazione.

| Media dei voti | Fasce di credito III anno | Fasce di credito IV anno | Fasce di credito V anno |
|----------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| M < 6 | - | - | 7-8 |
| M = 6 | 7-8 | 8-9 | 9-10 |
| 6 < M < 7 | 8-9 | 9-10 | 10-11 |
| 7 < M < 8 | 9-10 | 10-11 | 11-12 |
| 8 < M < 9 | 10-11 | 11-12 | 13-14 |
| 9 < M < 10 | 11-12 | 12-13 | 14-15 |

Il PTOF del nostro istituto stabilisce che il punteggio massimo all'interno della banda di oscillazione venga attribuito se si verifica **almeno una** delle seguenti condizioni:

1. Media M dei voti superiore di 0.5 all'intero precedente.
2. Assiduità nella frequenza scolastica unita a motivazione, interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo (con numero delle assenze, per ogni disciplina, inferiore al 20% delle ore di lezione previste nell'a.s.).
3. Partecipazione ad attività complementari ed integrative del Liceo utili per il credito scolastico.
4. Frequenza con profitto, impegno e interesse all'ora di insegnamento di IRC o di A.A.(OM 128/99) con almeno media M = BUONO.
5. Partecipazione ai percorsi PCTO con valutazione positiva.

In caso di superamento del "giudizio sospeso" a settembre, il Consiglio valuterà caso per caso tenendo in debito conto l'esito delle prove.

5.4. GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA E DELLA SECONDA PROVA in allegato

COLLOQUIO:

Griglia ministeriale (Allegato A - OM 55/2024)



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Italiano

Prof. Danilo CANTAMESSA

TESTO ADOTTATO: Bologna, Rocchi, Rossi, *Letteratura visione del mondo, voll. 2, 3a e 3b*, Loescher

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024).

Per il dettaglio del programma disciplinare, si rinvia agli allegati.

Leopardi
Verga
Pascoli
D'Annunzio
Svevo
Pirandello
Ungaretti
Montale
Saba
Levi
Pavese
Fenoglio
Calvino
Pasolini

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Lingua Straniera

Prof. Fabiana de Conciliis

TESTO ADOTTATO: A.A.V.V, LitHub, Rizzoli Editore, vol.1,2

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024).

Romantic age : Literary Context

Romantic Poetry: 1st and 2nd Generation (general features),Blake, Wordsworth

Romantic novel : Mary Shelley, Edgar Allan Poe (American Romanticism)

Victorian Age : literary context

Victorian Novel : Stevenson, Wilde

The Edwardian age : Conrad

Modernism : James Joyce and Virginia Woolf, Orwell and Huxley (dystopian novel)

The Lost Generation : Hemingway ,F.S. Fitzgerald

The Beat Generation: Jack Kerouac

The New Millennium : K. Ishiguro, I. Asimov

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Storia

Prof.ssa Valentina Martini

TESTO ADOTTATO: Zagrebelsky, Prosperi, Viola, Battini, *Storia per diventare cittadini*, ed. Einaudi Scuola

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

Per il dettaglio del programma disciplinare, si rinvia agli allegati.

Colonialismo , imperialismo, Società di massa
Età Giolittiana
La prima guerra mondiale
I trattati di pace e il difficile dopoguerra
La rivoluzione russa del 1917
La nascita dei totalitarismi (Italia, Germania, Spagna, Urss)
La seconda guerra mondiale
La resistenza italiana nelle "resistenze" europee
Il secondo dopoguerra
La guerra fredda e la spartizione del mondo
La rinascita dell'Italia
Gli anni di piombo
"Mani pulite"

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Filosofia

Prof. ssa Valentina Martini

TESTO ADOTTATO: Abbagnano, Fornero, *Vivere la filosofia*, vol. 3, ed. Paravia

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

Per il dettaglio del programma disciplinare, si rinvia agli allegati.

Romanticismo

Idealismo tedesco : Hegel

Feuerbach

I maestri del sospetto : Marx, Nietzsche , Freud

Positivismo : Darwin

Spiritualismo : Bergson

Il pensiero politico del 900: Arendt, Rawls

Epistemologia scientifica del 900 : Popper, Kuhn

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA : Matematica

Prof. Antonietta Sorrentino

TESTO ADOTTATO: Bergamini-Barozzi-Trifone Matematica.blu 2.0 con tutor vol 5 Zanichelli

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

- Funzioni e loro proprietà
- I limiti
- Calcolo dei limiti e continuità
- Derivate
- Derivabilità e teoremi del calcolo differenziale
- Massimi, minimi e flessi
- Studio delle funzioni
- Integrali indefiniti
- Integrali definiti
- Equazioni differenziali

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Fisica

Prof. DONDI Laura

TESTO ADOTTATO: J. Walker "WALKER" - VOLUME 3 (IL) Ed. Pearson

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

- Elettrostatica
- Campo elettrico
- Campo magnetico
- Induzione magnetica
- Teoria di maxwell e onde elettromagnetica
- Teoria della relatività
- Corpo nero
- Effetto fotoelettrico
- Astrofisica

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Informatica

Prof. Barra Piergiorgio

TESTO ADOTTATO: MINDSET - VOLUME PER IL 5 ANNO - Ferrari - Mondadori Scuola

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

Per il dettaglio del programma disciplinare, si rinvia agli allegati.

- Reti di computer e architettura
- Sicurezza informatica
- Crittografia e firma digitale
- Sistemi e modelli
- Automi
- Intelligenza artificiale

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Scienze naturali

Prof. VAI ALESSANDRA

TESTO ADOTTATO:

**Bernard Casavecchia Chimica organica, Biochimica, Biotecnologie SANOMA
Pignocchino ST scienze della Terra secondo biennio e quinto anno SEI**

Macroargomenti/Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

Chimica organica

- atomo di carbonio e idrocarburi
- gruppi funzionali e reattività. Aspetti energetici.

Biochimica

- biomolecole: struttura e funzionalità

Metabolismo cellulare

- metabolismo energetico e i suoi mediatori cellulari
- fasi della respirazione cellulare e le fermentazioni
- fasi della fotosintesi
- ruolo e interazione dei pigmenti con energia della radiazione elettromagnetica
- sintesi delle proteine e genetica dei microrganismi

Fenomeni atmosferici e cambiamenti climatici

- Cause antropiche e conseguenze

Ingegneria genetica e biotecnologie

- strumenti e tecniche
- applicazioni e prospettive future

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Disegno e storia dell'arte

Prof. BRYL BOGDAN

TESTO ADOTTATO: Giorgio Cricco, Itinerario nell'arte, volume 4, volume 5 con museo digitale

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

Realismo: alla rincorsa del quotidiano; Gustave Courbet

Il fenomeno dei Macchiaioli: Giovanni Fattori, Silvestro Lega, Telemaco Signorini

Nuova architettura del ferro: Alessandro Antonelli

Impressionismo: En plein air; Edouard Manet, Claude Monet, Renoir, Edgar Degas,

Fotografia

Postimpressionismo: alla ricerca di nuove vie; Paul Sézanne, Georges Seurat, Paul Gauguin, Vincent Van Gogh

Per il dettaglio del programma disciplinare, si rinvia agli allegati.

Art Nouveau: Secessione Viennese; Gustav Klimt

Le prime avanguardie storiche:

Fauves ed Espressionismo francese: Henri Matisse; espressionismo norvegese: Edvard Munch

Il gruppo die Brucke: Kirchner

Der Blaue Reiter: Franz Marc, Vasilij Kandinskij.

Cubismo: Pablo Picasso, Georges Seurat

Per il dettaglio del programma disciplinare, si rinvia agli allegati.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: Scienze motorie

Prof. ssa Franca Malinverni

TESTO ADOTTATO:

"In Movimento" Coretti, Bocchi, Fiorini" Ed. Marietti scuola

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

Esercitazioni pratiche in palestra

Teoria:

Salute e benessere

Teoria dell'allenamento

Capacità condizionali

Gesti di Primo Soccorso

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



SCHEDA DISCIPLINA / DOCENTE

MATERIA: I.R.C.

PROF: PITTAVINO Miriam

TESTO ADOTTATO: A Porcarelli - M. Tibaldi, LA SABBIA E LE STELLE, ed SEI

Macroargomenti / Nodi concettuali caratterizzanti le singole discipline (art 22 comma 5 OM 55/2024)

Per il dettaglio del programma disciplinare, si rinvia agli allegati.

- **Buddhismo e questione tibetana**
- **Confucianesimo**
- **Taoismo**
- **Shintoismo**
- **Bioetica**
- **Chiesa e Fascismo**
- **Concordato e Costituzione (argomento valido per educazione civica)**
- **Pacem in terris**

I programmi disciplinari vengono allegati in sede di scrutinio.



IL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA classe 5^A S

| | DOCENTE | firma |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| ITALIANO | Danilo Cantamessa | <i>firmato in originale</i> |
| LINGUA STRANIERA | Fabiana de Conciliis | <i>firmato in originale</i> |
| STORIA | Valentina Martini | <i>firmato in originale</i> |
| FILOSOFIA | Valentina Martini | <i>firmato in originale</i> |
| MATEMATICA | Antonietta Sorrentino | <i>firmato in originale</i> |
| FISICA | Laura Dondi | <i>firmato in originale</i> |
| SCIENZE NATURALI | Alessandra Vai | <i>firmato in originale</i> |
| INFORMATICA | Piergiorgio Barra | <i>firmato in originale</i> |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | Bogdan Bryl | <i>firmato in originale</i> |
| SCIENZE MOTORIE | Franca Malinverni | <i>firmato in originale</i> |
| IRC | Miriam Pittavino | <i>firmato in originale</i> |

Torino, 15 maggio 2024

II DIRIGENTE SCOLASTICO

Andrea Giuseppe Piazza

firmato in originale



Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Gabriele D'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come¹ scorrea la calda sabbia lieve
per entro il cavo della mano in ozio
il cor sentì che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse
per l'appressar dell'umido equinozio²
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano
era, clessidra il cor mio palpitante,
l'ombra crescente d'ogni stelo vano³
quasi ombra d'ago in tacito quadrante⁴.

Comprensione e analisi

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

Interpretazione

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

PROPOSTA A2

Grazia Deledda, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

¹ *Come*: mentre

² *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

³ *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

⁴ *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone



Ministero dell'istruzione e del merito

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare¹ che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella barcaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

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 del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

¹ Edoardo Perino, tipografo ed editore romano



Ministero dell'istruzione e del merito

Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il *paese* tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'*esercito*: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

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 brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale '*un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine*'?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra '*esercito*' e '*paese*'?
4. Quali fenomeni di '*adattamento*' e '*disadattamento*' vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni?



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010, pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Huppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante... a) botti schiattate, b) casecavalle, c) pummarole, d) babà fraceti*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso "prepararsi"; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

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.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia *'la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale'*: su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?



Ministero dell'istruzione e del merito

Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia**: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro¹. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*² e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

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 brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

1 Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.
 2 Il vocabolario online Treccani definisce l'*onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea')": *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on* + *life*).



Ministero dell'istruzione e del merito

2. Per quale motivo l'autore afferma *'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'*?
3. Secondo Luciano Floridi, *'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'*. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere *'sempre più onlife e nell'infosfera'*?

Produzione

L'autore afferma che *'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'*. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

*Ministero dell'istruzione e del merito***PROPOSTA C2**

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957-1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...]

Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaac Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono *'passione e fantasia'*: condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

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.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

LICEO SCIENTIFICO STATALE "C. CATTANEO" – TORINO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA - ITALIANO

Tipologia A

Cognome e nome _____ Classe _____

| <i>INDICATORI</i> | <i>DESCRITTORI *</i> | | | | | | | | <i>PUNTI</i> |
|---|----------------------|-----|---|---|---|---|---|----|------------------------------------|
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Coesione e coerenza testuale | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A | | | | | | | | | |
| Rispetto dei vincoli posti nella consegna (indicazioni di massima circa la lunghezza del testo o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Interpretazione corretta e articolata del testo | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| PUNTEGGIO _____ / 20 | | | | | | | | | Totale punti _____ / 100 |

Il Presidente _____

I Commissari _____

LICEO SCIENTIFICO STATALE "C. CATTANEO" - TORINO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA - ITALIANO
Tipologia B

Cognome e nome _____ Classe _____

| <i>INDICATORI</i> | <i>DESCRITTORI *</i> | | | | | | | | <i>PUNTI</i> |
|---|----------------------|-----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------------|
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Coesione e coerenza testuale | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B | | | | | | | | | |
| Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto ** | 2-4 | 6-8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | |
| Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| PUNTEGGIO _____ / 20 | | | | | | | | | Totale punti ____ / 100 |

Il Presidente _____

I Commissari _____

LICEO SCIENTIFICO STATALE "C. CATTANEO" - TORINO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA - ITALIANO
Tipologia C

Cognome e nome _____ Classe _____

| <i>INDICATORI</i> | <i>DESCRITTORI *</i> | | | | | | | | <i>PUNTI</i> |
|--|----------------------|-----|----|----|----|----|----|----|------------------------------------|
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Coesione e coerenza testuale | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| <i>INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C</i> | | | | | | | | | |
| Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione ** | 2-4 | 6-8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | |
| Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 1-2 | 3-4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| PUNTEGGIO _____ / 20 | | | | | | | | | Totale punti _____ / 100 |

Il Presidente _____

I Commissari _____

Simulazione 9

Risolvi 1 dei 2 problemi e 4 degli 8 quesiti in cui si articola il questionario.

Problema 1

Considera la funzione $f: [0, 7] \rightarrow \mathbf{R}$, derivabile con derivata continua, rappresentata in **Fig. 1**. Nel grafico sono stati messi in evidenza i punti di estremo relativo, gli zeri e il punto di flesso (che coincide con uno zero).

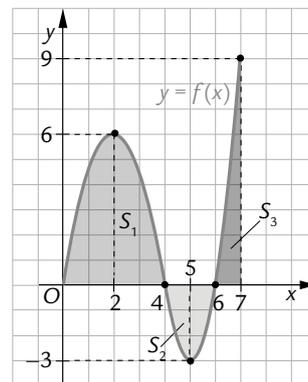


Fig. 1

Il grafico risulta simmetrico rispetto alla retta di equazione $x = 2$ nell'intervallo $[0, 4]$ e rispetto alla retta di equazione $x = 5$ nell'intervallo $[4, 6]$. Inoltre:

- la tangente al grafico della funzione f nell'origine è la retta di equazione $y = 6x$;
- $\text{area}(S_1) = 16$ e $\text{area}(S_2) = \text{area}(S_3) = 4$.

1 Calcola, se possibile, il valore dei seguenti integrali:

a. $\int_0^7 f(x) dx$ b. $\int_0^{14} f\left(\frac{x}{2}\right) dx$ c. $\int_0^7 f'(x)f(x) dx$ d. $\int_0^7 |f'(x)| dx$

2 Considera la funzione $F: [0, 7] \rightarrow \mathbf{R}$, così definita:

$$F(x) = \int_0^x f(t) dt$$

Traccia un grafico qualitativo della funzione F , mettendo in evidenza in particolare i punti di estremo relativo e i punti di flesso. Determina le equazioni delle rette tangenti al grafico di F nei punti di flesso. Calcola inoltre il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\int_0^{x^2} f(t) dt}{x^4}$$

Supponi d'ora in avanti che il grafico della funzione f sia costituito, in ciascuno dei due intervalli $[0, 4]$ e $[4, 7]$, da un arco di parabola con asse verticale.

3 Verifica che esiste una sola funzione f che soddisfa tutte le caratteristiche indicate e che la sua espressione analitica è:

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{3}{2}(x^2 - 4x) & 0 \leq x \leq 4 \\ 3(x^2 - 10x + 24) & 4 < x \leq 7 \end{cases}$$

Rappresenta i grafici della derivata prima e della derivata seconda di f , cioè di f' e di f'' , studiandone in particolare la continuità e la derivabilità. Nel punto di flesso della funzione f è vero che la derivata seconda si annulla? Giustifica la risposta.

4 Data la funzione $g: \mathbf{R} - \{0\} \rightarrow \mathbf{R}$, definita da $g(x) = \frac{a(b-x)}{x}$, determina a e b in modo che i punti del suo grafico di ascisse 3 e 6 siano in comune con il grafico della funzione f del punto precedente. In corrispondenza di questi valori di a e b , verifica che il grafico di g è tangente al grafico di f e determina l'area della regione finita di piano limitata dal grafico di f e dal grafico di g .

Problema 2

Considera le funzioni $f_n: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ così definite:

$$f_n(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} - x$$

dove n è un numero naturale, con $n \geq 1$.

- 1** Verifica che i grafici di tutte le funzioni della famiglia f_n passano per uno stesso punto (che devi specificare) e hanno in tale punto la stessa retta tangente. Traccia i grafici delle funzioni $y = f_1(x)$ e $y = f_2(x)$, corrispondenti ai casi $n = 1$ e $n = 2$. Considera le due regioni di piano S_1 e S_2 rappresentate in **Fig. 2**: la regione S_1 è limitata dai grafici di f_1 e di f_2 ; la regione S_2 è limitata dai grafici di f_1 ed f_2 e dalla retta verticale passante per il punto in cui il grafico di f_1 interseca il semiasse delle ascisse positive; verifica che S_1 e S_2 sono equivalenti.

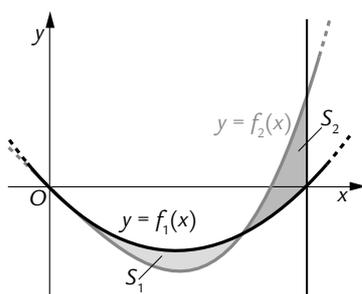


Fig. 2

- 2** Deduci, a partire dal grafico di $y = f_1(x)$, il grafico della funzione $y = \ln |f_1(x)|$, mettendo in evidenza il dominio, il segno, gli eventuali asintoti e gli eventuali punti di estremo relativo. Dimostra che il grafico di $y = \ln |f_1(x)|$ è simmetrico rispetto a una retta, che devi specificare. Tra le primitive, definite nell'intervallo $(0, 2)$, della funzione $y = \ln |f_1(x)|$, determina quella il cui grafico interseca l'asse x in un punto di flesso.
- 3** Deduci, a partire dal grafico di $y = f_2(x)$, il grafico della funzione $y = e^{-f_2(x)}$, mettendo in evidenza il dominio, il segno, gli eventuali asintoti e gli eventuali punti di estremo relativo. Determina, se esistono, i valori di k per cui è applicabile il teorema di Rolle alla funzione $y = e^{-f_2(x)}$ nell'intervallo $[0, k]$, con $k > 0$.
- 4** Traccia un grafico qualitativo delle funzioni $y = f_n(x)$, al variare di n . Indicato con z_n l'unico zero positivo di f_n , calcola $\lim_{n \rightarrow +\infty} z_n$. Dimostra inoltre che:

– se n è dispari, la disequazione

$$\frac{x^{n+1}}{n+1} - x > -1$$

è verificata per ogni $x \in \mathbf{R}$;

– se n è pari, l'equazione

$$\frac{x^{n+1}}{n+1} - x = -1$$

ammette una sola soluzione reale.

Quesiti

- 1** Considera la funzione $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 + 4} + hx & x < 0 \\ \frac{k - x}{x^2 + 1} & x \geq 0 \end{cases}$, dove h e k sono parametri reali.

Determina h e k in modo che si possa applicare alla funzione f il teorema di Lagrange nell'intervallo $\left[-1, \frac{1}{2}\right]$. Considerata la funzione che corrisponde ai valori di h e k trovati, determina tutti i suoi eventuali asintoti (verticali, orizzontali o obliqui).

- 2** Data la funzione $f(x) = e^x + \ln(x + 1)$, dimostra che essa è invertibile nel suo dominio. Scrivi l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa $g(x) = f^{-1}(x)$ nel punto in cui il grafico di g interseca l'asse x .
- 3** Dato un quadrato $ABCD$, considera un punto P sul lato CD . Indica con Q il punto in cui la bisettrice dell'angolo \widehat{BAP} interseca il lato CB . Dimostra che $\overline{BQ} + \overline{DP} = \overline{AP}$.
- 4** Considera un rettangolo inscritto in un semicerchio di diametro AB e raggio r . Stabilisci se la seguente affermazione è vera o falsa, giustificando la risposta: «il cilindro che si ottiene da una rotazione completa del rettangolo intorno al diametro AB ha volume massimo quando il rettangolo ha area massima».
- 5** Data la funzione $f(x) = \frac{ax + b}{x^2 + c}$, determina i valori dei parametri a , b , c in modo che il suo grafico presenti un punto stazionario di coordinate $\left(-2, \frac{1}{4}\right)$ e intersechi l'asse x in $(3, 0)$. Verificato che $a = -1$, $b = 3$, $c = 16$, determina i punti di estremo relativo della funzione corrispondente e stabilisci se l'area della regione di piano contenuta nel secondo quadrante, limitata dal grafico di f e dall'asse x , è finita o infinita.
- 6** In un ciclo di marea, osservato nella Laguna di Venezia, che si è iniziato a monitorare a partire dalla mezzanotte, l'altezza minima dell'acqua si è registrata alle 5 del mattino ed è stata di 40 cm, mentre l'altezza massima è stata di 140 cm. Il ciclo si è ripetuto, con gli stessi valori di alta e bassa marea, ogni 12 ore e 30 minuti per due giorni.
- a.** Considera la funzione $y = A \sin(\omega t + \varphi) + B$, con $A > 0$ e $\omega > 0$, dove y è il livello dell'acqua (in cm) e t è il tempo (in ore) trascorso dalla mezzanotte; determina i coefficienti A , B , ω , φ , in modo che la funzione rappresenti l'andamento di marea descritto.
- b.** Considera il primo ciclo di marea osservato. Determina con quale velocità sta variando l'altezza dell'acqua alle 9:10 del mattino; stabilisci in quali orari l'altezza dell'acqua cresce o decresce alla velocità massima, specificando il valore di tale velocità.
- 7** Dato il piano $\alpha: x - 2y - 2z - 2 = 0$, determina l'equazione del piano β , parallelo ad α e passante per il punto di coordinate $(6, -2, 3)$. Determina l'equazione della superficie sferica tangente ai piani α e β e avente il centro sulla retta r di equazioni parametriche: $x = 2 - t$, $y = -1 + t$, $z = 1 - t$
- 8** Paolo gioca 6 volte alla roulette americana, puntando sul rosso. In questo tipo di roulette, oltre alle caselle numerate da 1 a 36 (alternativamente rosse o nere), sono presenti una casella con lo zero e una con il doppio zero (entrambe di colore verde).
- a.** Qual è la probabilità che Paolo vinca per la prima volta alla terza giocata?
- b.** Qual è la probabilità che Paolo vinca almeno due volte?
- c.** Sapendo che Paolo ha vinto in tutto quattro volte, qual è la probabilità che abbia vinto nell'ultima giocata, cioè nella sesta?

| Indicatori (Punteggio massimo - Punteggio sufficienza) | Descrittori | Punteggio |
|--|---|-----------|
| <p>Comprendere (5 - 3) Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.</p> | <p>Comprende:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. con difficoltà e non riesce ad individuare i concetti chiave, commette molti errori nell'individuare le relazioni tra essi 2. la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave 3. in modo corretto solo parte di problema e quesiti 4. in modo corretto la quasi totalità della prova 5. la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente | |
| <p>Individuare (6 - 4) Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.</p> | <p>Individua:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nessuna strategia risolutiva 2. strategie risolutive inadeguate 3. strategie risolutive parzialmente adeguate solo in alcune parti della prova 4. strategie risolutive parzialmente adeguate nella globalità della prova 5. strategie risolutive adeguate, anche se non sempre le più efficaci per la risoluzione della situazione problematica 6. strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica | |
| <p>Sviluppare il processo risolutivo (5 - 3) Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.</p> | <p>Sviluppa il processo risolutivo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. solo in qualche situazione e/o con errori ripetuti 2. in modo parziale e/o non appropriato 3. in modo corretto solo in alcune delle situazioni richieste 4. in modo sostanzialmente corretto in quasi tutti i casi proposti 5. in modo corretto, utilizzando gli strumenti disciplinari con coerenza e proprietà | |
| <p>Argomentare (4 - 2) Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.</p> | <p>Argomenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. in modo confuso e non pertinente 2. in poche situazioni e/o con scorrettezze nel linguaggio 3. solo in parte e/o in modo essenziale 4. sempre con coerenza e proprietà di linguaggio | |
| <p>TOTALE (20 - 12)</p> | | |