



**LICEO STATALE "G. MOSCATI"**

**Cambridge English**  
Exam Preparation Centre

**IELTS**  
PREPARATION CENTRE  
ECDL

• C.M. TAPS070008 • C.F. 80017240732

• **Classico • Scientifico • Linguistico • Scienze Umane e opzione economico-sociale • Scientifico opzione scienze applicate**

• Via Ennio, 181 - 74023 GROTTAGLIE (TA) • Centralino 099.5639040

[taps070008@istruzione.it](mailto:taps070008@istruzione.it) • [taps070008@pec.istruzione.it](mailto:taps070008@pec.istruzione.it)



[www.liceomoscati.gov.it](http://www.liceomoscati.gov.it)

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI DIPARTIMENTO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Matematica, Fisica e Informatica
<b>DISCIPLINA</b>	Matematica
<b>CLASSI</b>	Quinto anno liceo scientifico e liceo scientifico opzione scienze applicate
<b>ANNO SCOLASTICO</b>	2020/21
<b>RESPONSABILE DEL DIPARTIMENTO</b>	De Filippis Maria Maddalena

### 1. Assi culturali e competenze

#### a. Asse culturale di riferimento

<b>ASSE DEI LINGUAGGI</b>	
<b>ASSE MATEMATICO</b>	<b>X</b>
<b>ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO</b>	
<b>ASSE STORICO-SOCIALE</b>	

## b. Tabella delle competenze di asse

ASSE	COMPETENZE
<b>ASSE DEI LINGUAGGI</b>	a) Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. b) Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo. c) Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi. d) Utilizzare una lingua per i principali scopi comunicativi ed operativi. e) Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario. f) Utilizzare e produrre testi multimediali.
<b>ASSE MATEMATICO</b>	a) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. b) Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. c) Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. d) Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
<b>ASSE TECNICO- SCIENTIFICO</b>	a) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. b) Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. c) Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
<b>ASSE STORICO-SOCIALE</b>	a) Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. b) Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. c) Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

### c. Competenze trasversali di cittadinanza

(indicare come la disciplina contribuirà all'acquisizione delle competenze trasversali)

COMPETENZA	CONTRIBUTI DELLA DISCIPLINA
<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schematizzare un argomento.</li><li>• Costruire una mappa concettuale, ricavando informazioni da un testo.</li><li>• Integrare gli appunti di una lezione con le informazioni del libro di testo.</li><li>• Organizzare e gestire il proprio apprendimento.</li><li>• Acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro.</li><li>• Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale e informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie.</li></ul>
<b>PROGETTARE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare gli elementi essenziali di un problema.</li><li>• Individuare percorsi risolutivi.</li><li>• Costruire un algoritmo risolutivo.</li><li>• Costruire tabelle e grafici, in base ai dati posseduti.</li><li>• Elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione.</li></ul>
<b>RISOLVERE PROBLEMI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare gli elementi essenziali di un problema.</li><li>• Individuare percorsi risolutivi.</li><li>• Individuare strumenti matematici idonei per la risoluzione di problemi.</li><li>• Utilizzare modelli matematici per la risoluzione di problemi.</li><li>• Costruire un algoritmo risolutivo.</li></ul>
<b>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applicare le regole a problemi specifici.</li><li>• Risalire da problemi specifici a regole generali.</li><li>• Applicare il metodo ipotetico-deduttivo.</li><li>• Utilizzare la terminologia specifica della materia ed i linguaggi formali previsti.</li><li>• Convertire dati e problemi dal linguaggio naturale a linguaggi formali e viceversa o da un linguaggio formale ad un altro.</li><li>• Individuare e descrivere cause ed effetti dei fenomeni.</li></ul>
<b>ACQUISIRE ED INTERPRETARE LE INFORMAZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper leggere e comprendere testi scientifici.</li><li>• Decodificare un messaggio sia scritto sia orale.</li><li>• Saper leggere un linguaggio formale.</li><li>• Acquisire gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale e scritta in contesti scientifici.</li><li>• Usare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale, orale, scritta e/o grafica in contesti scientifici.</li><li>• Leggere e interpretare tabelle e grafici.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reperire informazioni da testi di vario tipo, da internet.</li> <li>• Allenare il pensiero degli alunni a dare un senso alla frammentarietà delle informazioni, a ritrovare il filo che connette le parti, imparando a selezionare ciò che è importante e scartando ciò che è superfluo.</li> </ul>
<b>COMUNICARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale e scritta in contesti scientifici.</li> <li>• Saper utilizzare un linguaggio formale.</li> <li>• Esporre e/o comunicare oralmente e per iscritto in modo chiaro, corretto e consequenziale gli argomenti teorici trattati.</li> <li>• Usare gli strumenti espressivi ed argomentativi per gestire l'interazione comunicativa verbale, orale, scritta e/o grafica in contesti scientifici.</li> <li>• Utilizzare la terminologia specifica della materia ed i linguaggi formali previsti.</li> <li>• Descrivere in modo ordinato e utilizzando appropriatamente la terminologia specifica, strutture, processi, fenomeni.</li> </ul>
<b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione dialogata.</li> <li>• Partecipare all'attività didattica con interventi pertinenti e costruttivi.</li> <li>• Lavorare e interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.</li> <li>• Inserirsi in modo attivo nella vita sociale facendo valere i propri diritti e riconoscendo quelli altrui, nel rispetto delle regole comuni.</li> <li>• Comprendere i diversi punti di vista.</li> <li>• Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità.</li> </ul>
<b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire strumenti intellettuali utilizzabili nelle proprie scelte, conciliandole con un sistema di regole e leggi.</li> <li>• Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni.</li> <li>• Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità.</li> </ul>

## 2. OBIETTIVI SPECIFICI (in termini di conoscenze, abilità e competenze con periodo temporale)

Quinto anno

GEOMETRIA				
	Competenze	Conoscenze	Abilità	Tempi
<b>IL RIFERIMENTO CARTESIANO NELLO SPAZIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>▪ Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le coordinate cartesiane nello spazio</li> <li>▪ Il piano e la sua equazione nello spazio</li> <li>▪ La retta e la sua equazione nello spazio</li> <li>▪ Parallelismo e perpendicolarità tra rette e piani equazione nello spazio</li> <li>▪ La superficie sferica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper fissare un sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio</li> <li>▪ Calcolare la misura di un segmento</li> <li>▪ Scrivere l'equazione di un piano, riconoscere piani paralleli e piani perpendicolari</li> <li>▪ Determinare la distanza di un punto da un piano</li> <li>▪ Scrivere l'equazione di una retta, riconoscere rette parallele e rette perpendicolari</li> <li>▪ Scrivere l'equazione di una sfera, determinare piani tangenti</li> </ul>	Settembre-dicembre
RELAZIONI E FUNZIONI				
	Competenze	Conoscenze	Abilità	Tempi
<b>LIMITI DI FUNZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>▪ Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione di limite finito e infinito di una funzione</li> <li>▪ Teoremi fondamentali sui limiti</li> <li>▪ Operazioni sui limiti</li> <li>▪ Forme di indeterminazione</li> <li>▪ Limiti notevoli e limiti da essi deducibili</li> <li>▪ Infiniti e infinitesimi: ordine e confronto</li> <li>▪ Successioni: definizione, proprietà, limiti, convergenza</li> <li>▪ Definizione di funzione continua</li> <li>▪ Teoremi sulle funzioni continue</li> <li>▪ Punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione</li> <li>▪ Asintoti di una funzione</li> <li>▪ Grafico probabile di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper riformulare le definizioni di limite di una funzione nei diversi casi possibili</li> <li>▪ Verificare la correttezza di limiti assegnati tramite la definizione di limite</li> <li>▪ Dimostrare i teoremi sui limiti</li> <li>▪ Saper applicare i teoremi sui limiti nel calcolo di un limite</li> <li>▪ Applicare le tecniche di calcolo a limiti che si presentano in una forma di indeterminazione</li> <li>▪ Confrontare infiniti e infinitesimi</li> <li>▪ Stabilire la convergenza di una successione e le principali caratteristiche di una successione</li> </ul>	Ottobre-Novembre-Dicembre

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stabilire la continuità di una funzione e individuare le eventuali tipologie di discontinuità</li> <li>▪ Applicare i teoremi sulle funzioni continue</li> <li>▪ Determinare le equazioni degli asintoti di una funzione</li> <li>▪ Tracciare il grafico probabile di una funzione</li> </ul>	
<b>IL CALCOLO DIFFERENZIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b></li> <li>▪ <b>Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definizione di derivata e suo significato geometrico</li> <li>▪ Correlazione tra continuità e derivabilità</li> <li>▪ La derivata delle funzioni elementari</li> <li>▪ Le regole di derivazione</li> <li>▪ La derivata delle funzioni composte</li> <li>▪ La derivata della funzione inversa</li> <li>▪ La retta tangente al grafico di una funzione</li> <li>▪ Derivate di ordine superiore</li> <li>▪ Le derivate nella fisica</li> <li>▪ Definizione di differenziale e suo significato geometrico</li> <li>▪ Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy</li> <li>▪ Regola di de L'Hospital</li> <li>▪ Massimi e minimi di una funzione</li> <li>▪ La ricerca dei punti estremanti</li> <li>▪ Problemi di massimo e minimo</li> <li>▪ I flessi e la derivata seconda</li> <li>▪ Studio completo di una funzione</li> <li>▪ Applicazioni dello studio di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calcolare la derivata di una funzione in un suo punto mediante la definizione</li> <li>▪ Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione</li> <li>▪ Determinare la retta tangente al grafico di una funzione</li> <li>▪ Determinare gli intervalli in cui una funzione derivabile è monotona</li> <li>▪ Individuare e classificare i punti di non derivabilità di una funzione</li> <li>▪ Applicare le derivate alla fisica</li> <li>▪ Calcolare limiti applicando la regola di De l'Hopital</li> <li>▪ Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali di una funzione mediante la derivata prima</li> <li>▪ Determinare i flessi di una funzione mediante la derivata seconda</li> <li>▪ Risolvere problemi di massimo e di minimo</li> <li>▪ Studiare una funzione e tracciare il suo grafico</li> </ul>	Gennaio- Febbraio
<b>IL CALCOLO INTEGRALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b></li> <li>▪ <b>Individuare strategie appropriate per la</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primitive di una funzione</li> <li>▪ Definizione di integrale indefinito</li> <li>▪ Gli integrali indefiniti immediati</li> <li>▪ L'integrazione indefinita delle funzioni razionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eseguire integrazioni immediate</li> <li>▪ Calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte</li> <li>▪ Determinare gli integrali indefiniti con il metodo di</li> </ul>	Marzo

	<p><b>soluzione dei problemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico</b></li> </ul>	<p>fratte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'integrazione per sostituzione</li> <li>▪ L'integrazione per parti</li> <li>▪ Area del trapezoide e definizione di integrale definito di una funzione</li> <li>▪ Il teorema della media</li> <li>▪ La funzione integrale</li> <li>▪ Il teorema fondamentale del calcolo integrale</li> <li>▪ Calcolo dell'area di una superficie piana delimitata da una o più curve</li> <li>▪ Calcolo del volume di un solido di rotazione</li> <li>▪ Calcolo della lunghezza di un arco di curva piana e dell'area di una superficie di rotazione</li> <li>▪ Integrali impropri</li> </ul>	<p>sostituzione e con la formula di integrazione per parti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calcolare l'integrale definito di una funzione</li> <li>▪ Dimostrare il teorema della media e il teorema fondamentale del calcolo integrale</li> <li>▪ Calcolare il valor medio di una funzione</li> <li>▪ Operare con la funzione integrale e la sua derivata</li> <li>▪ Calcolare l'area di superfici piane e il volume di solidi</li> <li>▪ Calcolare gli integrali impropri</li> <li>▪ Applicare gli integrali alla fisica</li> </ul>	
<p><b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b></li> <li>▪ <b>Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concetto di equazione differenziale</li> <li>▪ Metodi risolutivi di equazioni differenziali del primo ordine</li> <li>▪ Metodi risolutivi di equazioni differenziali del secondo ordine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risolvere equazioni differenziali del primo ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>– a variabili separate o separabili</li> <li>– lineari</li> </ul> </li> <li>▪ Risolvere il problema di Cauchy</li> <li>▪ Risolvere equazioni differenziali del secondo ordine: <ul style="list-style-type: none"> <li>– della forma <math>y = f''(x)</math></li> <li>– lineari a coefficienti costanti</li> </ul> </li> <li>▪ Applicare le equazioni differenziali alla fisica</li> </ul>	<p>Aprile</p>
<b>DATI E PREVISIONI</b>				
	<b>Competenze</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Tempi</b>
<p><b>DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ'</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</b></li> <li>▪ <b>Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi</b></li> <li>▪ <b>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le variabili casuali discrete</li> <li>▪ I valori caratterizzanti una variabile casuale discreta</li> <li>▪ Le distribuzioni di probabilità di uso frequente: distribuzione di Poisson, binomiale e normale</li> <li>▪ Le variabili casuali continue</li> <li>▪ Operazione di standardizzazione</li> <li>▪ Definizione e interpretazione di valore atteso, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinare la distribuzione di probabilità e la funzione di ripartizione di una variabile aleatoria discreta, valutandone media, varianza, deviazione standard</li> <li>▪ Operare con le distribuzioni di probabilità delle variabili casuali discrete</li> <li>▪ Standardizzare una variabile aleatoria</li> </ul>	<p>Maggio-Giugno</p>

### 3. OBIETTIVI MINIMI

(Soglia di sufficienza)

Competenze	Abilità	Conoscenze
Sa effettuare analisi corrette ma non approfondite. Se guidato sa effettuare semplici valutazioni.	Applica le conoscenze in compiti semplici anche se con imprecisioni. Si esprime in linguaggio semplice ma corretto.	Corrette ma non approfondite.

### 4. STRATEGIE DIDATTICHE

#### a. Metodologie didattiche

Ogni docente sceglierà tra le metodologie di seguito proposte

<b>Lezione frontale</b>	
<b>Lezione dialogata</b>	
<b>Attività laboratoriale</b>	
<b>Esercitazioni individuali</b>	
<b>Esercitazioni di gruppo</b>	
<b>Ricerca individuale</b>	
<b>Lavoro di gruppo</b>	
<b>Esercizi</b>	
<b>Soluzione di problemi</b>	
<b>Discussione di casi</b>	
<b>Esercitazioni pratiche</b>	
<b>Realizzazione di progetti</b>	
<b>Altro:</b>	

#### b. Strumenti didattici

Ogni docente sceglierà tra gli strumenti di seguito proposti

<b>Libro/i di testo</b>	
<b>Altri testi</b>	
<b>Dispense</b>	
<b>Laboratorio</b>	
<b>Biblioteca</b>	
<b>Palestra</b>	
<b>LIM</b>	



<b>Strumenti informatici</b>	
<b>Audioregistratore</b>	
<b>Videoproiettore</b>	
<b>DVD</b>	
<b>CD audio</b>	
<b>ALTRO:</b>	

## 5. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

### a. Tipologia e numero minimo delle prove di verifica

TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA	NUMERO MINIMO PROVE DI VERIFICA
Prove scritte, Prove orali e/o semistrutturate	Almeno 3 per quadrimestre

### b. Griglie di valutazione

#### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA

Alunno \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ sez. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

OBIETTIVI	INDICATORI	LIVELLI DI MISURAZIONE
<b>Conoscenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza degli aspetti teorici.</li> <li>• Conoscenza dei procedimenti operativi</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Rigorose ed approfondite <b>10-9</b> <input type="checkbox"/> Complete <b>8</b> <input type="checkbox"/> Puntuali <b>7</b> <input type="checkbox"/> Essenziali <b>6</b> <input type="checkbox"/> Parziali e imprecise <b>5</b> <input type="checkbox"/> Insufficienti <b>4-3</b> <input type="checkbox"/> Gravemente insufficienti <b>2-1</b>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione dei procedimenti risolutivi.</li> <li>• Padronanza del calcolo.</li> <li>• Chiarezza espositiva e di rappresentazione.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Efficaci ed autonome <b>10-9</b> <input type="checkbox"/> Sicure <b>8</b> <input type="checkbox"/> Puntuali <b>7</b> <input type="checkbox"/> Corrette <b>6</b> <input type="checkbox"/> Accettabili <b>5</b> <input type="checkbox"/> Inadeguate <b>4-3</b> <input type="checkbox"/> Del tutto inadeguate <b>2 - 1</b>

<b>Competenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deduttive e logiche.</li> <li>• Intuitive e di sintesi.</li> <li>• Di analisi e rielaborazione personale</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Rigorose e originali <b>10-9</b> <input type="checkbox"/> Articolate <b>8</b> <input type="checkbox"/> Lineari <b>7</b> <input type="checkbox"/> Attendibili e coerenti <b>6</b> <input type="checkbox"/> Incerte e disorganiche <b>5</b> <input type="checkbox"/> Confuse e lacunose <b>4-3</b> <input type="checkbox"/> Non classificabili <b>2-1</b>
	<b>Voto finale (punteggio totale/3)</b>	<b>Punteggio totale</b> _____

Voto finale \_\_\_/10

Firma Docente \_\_\_\_\_

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA VERIFICA ORALE DI MATEMATICA

Indicatori	Voto in decimi
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze assenti, lessico totalmente inadeguato.</li> <li>• Non si orienta in alcun modo nella costruzione di una risposta.</li> <li>• Non decodifica neanche approssimativamente l'oggetto della discussione.</li> </ul>	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze praticamente assenti, lessico inadeguato alla formulazione della risposta.</li> <li>• I tentativi di produzione della risposta sono completamente inefficaci.</li> <li>• Non decodifica in modo utile l'oggetto della discussione.</li> </ul>	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze scarse, lessico scorretto.</li> <li>• Non individua i concetti chiave.</li> <li>• Non coglie l'oggetto della discussione.</li> </ul>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze frammentarie, lessico stentato.</li> <li>• Non effettua collegamenti tra i vari aspetti trattati.</li> <li>• Non coglie molto parzialmente l'oggetto della discussione.</li> </ul>	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze scarse degli aspetti principali affrontati, lessico limitato.</li> <li>• Utilizza le conoscenze acquisite in ambiti specifici solo se guidato.</li> <li>• Coglie con molte difficoltà l'oggetto della discussione.</li> </ul>	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze di base, lessico semplice.</li> <li>• Utilizza le conoscenze specifiche in ambiti specifici.</li> <li>• Segue la discussione trattando gli argomenti in modo sommario.</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze precise, lessico corretto.</li> <li>• Utilizza le conoscenze acquisite in ambiti specifici, spiegandone l'applicazione.</li> <li>• Pur non avendo eccessiva autonomia nell'argomentare coglie positivamente i suggerimenti.</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze puntuali, lessico chiaro.</li> <li>• Utilizza le conoscenze acquisite in ambiti specifici, spiega e motiva l'applicazione realizzata.</li> <li>• Discute e approfondisce se indirizzato.</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze sicure, lessico ricco.</li> <li>• Utilizza con sicurezza le conoscenze acquisite, spiega le regole di applicazione.</li> <li>• Discute e approfondisce le tematiche in oggetto.</li> </ul>	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze approfondite, ampliate e sistematizzate, lessico appropriato e ricercato.</li> <li>• Utilizza con sicurezza le conoscenze acquisite, spiega le regole di applicazione e le adatta a contesti generali.</li> <li>• Sostiene i punti di vista personali.</li> </ul>	10

# ESAME DI STATO

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA – MATEMATICA E FISICA

Commissione .....

Candidato ..... Classe .....

Viene assegnato un punteggio grezzo massimo pari a 80 per il problema e a 20 per ciascun quesito.

INDICATORI	punti	Problema n.				Quesiti n.			
		a	b	c	d				
Analizzare	0								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
Sviluppare il processo risolutivo	0								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
Interpretare, rappresentare, elaborare i dati	0								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
Argomentare	0								
	1								
	2								
	3								
	4								
<b>TOTALE</b>									

Corrispondenza	
151-160	20
142-150	19
133-141	18
124-132	17
115-123	16
106-114	15
97-105	14
88-96	13
80-87	12
73-79	11
66-72	10
59-65	9
52-58	8
45-51	7
38-44	6
31-37	5
24-30	4
16-23	3
9-15	2
≤ 8	1

<b>VALUTAZIONE PROVA</b>  ...../ 20
---

<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>	
-----------------------------	--

Il presidente della Commissione .....

I commissari:


INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
<b>Analizzare</b> Esaminare la situazione problematica individuandone gli aspetti significativi e formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli, analogie o leggi	Punto non affrontato	0
	Non comprende o comprende in modo parziale e inadeguato la situazione problematica proposta, senza riuscire ad individuarne gli aspetti significativi. Non colloca la situazione problematica nel pertinente quadro concettuale.	1
	Mostra una comprensione solo parziale della situazione problematica proposta, di cui individua alcuni aspetti significativi e che solo in parte riconduce al pertinente quadro concettuale.	2
	Riesce ad individuare con sufficiente precisione gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative nella sostanza corrette, pur non riuscendo ad applicare pienamente e con il corretto grado di dettaglio le necessarie leggi.	3
	Individua con buona precisione quasi tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette, facendo riferimento alle necessarie leggi.	4
	Individua con precisione tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta ad un ben definito quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette e precise, nell'ambito del pertinente modello interpretativo.	5
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari.	Punto non affrontato	0
	Formalizza la situazione problematica in modo molto frammentario e del tutto inadeguato. Non riconosce il formalismo matematico necessario alla risoluzione, senza pervenire a risultati o pervenendo a risultati sostanzialmente scorretti.	1
	Formalizza la situazione problematica in modo parziale e inadeguato. Utilizza in modo impreciso o incoerente il formalismo matematico, senza giungere a risultati corretti.	2
	Formalizza la situazione problematica in modo parziale. Utilizza in modo spesso impreciso il formalismo matematico, giungendo a risultati solo in parte corretti.	3
	Riesce a formalizzare la situazione problematica con sufficiente completezza. Applica il formalismo matematico in modo sostanzialmente corretto, anche se non sempre pienamente coerente o comunque con imprecisioni, giungendo a risultati globalmente accettabili	4
	Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo. Applica correttamente il formalismo matematico, pur con qualche imprecisione, giungendo a risultati esatti	5
<b>Interpretare, rappresentare, elaborare i dati</b> Interpretare o elaborare i dati proposti o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici, leggi, principi e regole.	Punto non affrontato	0
	Non interpreta correttamente i dati, di cui riesce a fornire elaborazione solo parziale e frammentaria, senza ricondurli al pertinente ambito di modellizzazione.	1
	Interpreta in modo parzialmente corretto i dati, di cui fornisce elaborazione viziata da imprecisioni, riconducendoli solo in parte al pertinente ambito di modellizzazione	2
	Interpreta con un sufficiente grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione accettabile seppur talora viziata da imprecisioni, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione.	3
	Interpreta con un buon grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione nel complesso completa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione.	4
	Interpreta in modo pienamente coerente i dati, di cui fornisce un'elaborazione completa e precisa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione.	5
<b>Argomentare</b> Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta e utilizzando i linguaggi specifici disciplinari.	Punto non affrontato	0
	Non argomenta o argomenta in modo insufficiente o errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	1
	Argomenta in maniera sintetica e sostanzialmente coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, anche se non sempre rigoroso.	2
	Argomenta in modo coerente, anche se talora non pienamente completo, la procedura risolutiva, di cui fornisce commento e adeguata giustificazione in termini formali nel complesso corretti e pertinenti.	3
	Argomenta sempre in modo coerente, preciso, accurato e completo tanto le strategie adottate quanto le soluzioni ottenute. Dimostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio disciplinare.	4

**Il livello di sufficienza corrisponde alle caselle con sfondo in colore.**

### c. Criteri della valutazione finale

• Livello individuale di acquisizione delle conoscenze	
• Livello individuale di acquisizione delle abilità	
• Livello individuale di acquisizione delle competenze	
• Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	
• Impegno	
• Interesse	
• Partecipazione	
<b>ALTRO:</b>	

## 6. RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

### a. Modalità di recupero curricolare

Ripresa delle conoscenze essenziali	
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	
Percorsi graduati per il recupero di abilità	
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	
Esercitazioni aggiuntive in classe	
Esercitazioni aggiuntive a casa	
Attività in classe per gruppi di livello	
Peer Education (educazione tra pari)	
ALTRO:	

### a. Modalità del recupero extra-curricolare

Ripresa delle conoscenze essenziali	
Riproposizione delle conoscenze in forma semplificata	
Percorsi graduati per il recupero di abilità	
Esercitazioni per migliorare il metodo di studio	
Sportello didattico individuale o per piccoli gruppi (se deliberato dagli organi competenti)	
Corso di recupero	

(se deliberato dagli organi competenti)	
ALTRO:	

**b. Modalità di valorizzazione delle eccellenze**

Corsi di preparazione e partecipazione a gare, olimpiadi e concorsi	
Corsi di approfondimento	
Esercitazioni aggiuntive in classe	
Esercitazioni aggiuntive a casa	
Attività in classe per gruppi di livello	
ALTRO:	

Grottaglie, 28.09.2020

La coordinatrice del Dipartimento  
*Prof.ssa Maria Maddalena De Filippis*