



LICEO SCIENTIFICO STATALE FEDERIGO ENRIQUES

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 05868136310

C.F.: 80005300498 – C. M.: LIPS010002 – CUU: UF1WO7

PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>



PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, FISICA, INFORMATICA A.S. 2024-2025

INTRODUZIONE

Il sistema scolastico italiano assume come orizzonte di riferimento verso cui tendere il quadro delle competenze chiave per l'apprendimento permanente definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea (Raccomandazione del 22 maggio 2018).

Lo studente al termine del secondo ciclo, attraverso gli apprendimenti sviluppati a scuola, lo studio personale, le esperienze educative vissute in famiglia e nella comunità, è in grado di iniziare ad affrontare in autonomia e con responsabilità, le situazioni di vita tipiche della propria età, riflettendo ed esprimendo la propria personalità in tutte le sue dimensioni.

DISCIPLINA: MATEMATICA nel LICEO di indirizzo LINGUISTICO

Sono previsti dalle Indicazioni Nazionali gli

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

esplicitati nel seguente piano di lavoro:

CLASSI TERZE				
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>			PERIODO DI SVOLGIMENTO
	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
1. EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	*Forma normale dell'equazione di secondo grado *Equazioni pure, spurie, complete *Formule risolutive. *Scomposizione del trinomio di secondo grado.	*Risolvere equazioni di 2° grado numeriche intere e fratte *Scomporre un trinomio di 2° grado Risolvere problemi utilizzando equazioni di secondo grado	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Settembre-ottobre
2. EQUAZIONI FRATTE, DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO E SISTEMI DI	*Regola di Ruffini. *Definizione e classificazione di equazioni fratte e di grado superiore al secondo. *Tecniche risolutive per ciascun tipo di equazione.	*Applicare la regola di Ruffini. *Risolvere equazioni binomie, trinomie, scomponibili, numeriche intere e fratte. *Risolvere semplici sistemi di grado superiore al primo con il metodo di	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Ottobre-novembre



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 05868136310

C.F.: 80005300498 – C. M.: LIPS010002 – CUU: UF1WO7



PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

GRADO SUPERIORE AL PRIMO	Sistemi di grado superiore al primo con il metodo di sostituzione	sostituzione. Risolvere problemi utilizzando equazioni di grado superiore al secondo e i sistemi.		
3. DISEQUAZIONI FRATTE E DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO	*Studio del segno di una frazione algebrica. *Conoscere le caratteristiche relative al grafico di una parabola. *Interpretazione grafica del segno del trinomio. Metodi risolutivi per disequazioni di grado superiore al primo.	*Saper risolvere una semplice disequazione fratta. Risolvere disequazioni intere col metodo grafico. *Risolvere disequazioni di grado superiore al primo. *Risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni. Risolvere problemi con disequazioni.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Dicembre-gennaio
4. LA PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO	*La parabola come luogo geometrico. *La parabola e la sua equazione. *La parabola con asse parallelo all'asse y. *Condizioni per determinare una parabola. *Le posizioni reciproche di una retta e una parabola. Problemi parametrici semplici.	*Definire la parabola come luogo geometrico; scrivere e riconoscere l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y. *Ricavare le coordinate del vertice e del fuoco e le equazioni dell'asse e della direttrice. *Scrivere l'equazione di una parabola, assegnate determinate condizioni, necessarie e sufficienti. Risolvere problemi parametrici semplici riguardanti una parabola.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C2: Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Febbraio-marzo
5. LA CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO	*La circonferenza come luogo geometrico *La circonferenza nel piano cartesiano	*Definire una circonferenza come luogo geometrico; scrivere l'equazione di una circonferenza a partire dalla definizione. *Riconoscere l'equazione di una	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C2: Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e	Marzo-aprile



LICEO SCIENTIFICO STATALE FEDERIGO ENRIQUES

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 05868136310

C.F.: 80005300498 – C. M.: LIPS010002 – CUU: UF1WO7



PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

	<ul style="list-style-type: none">*Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza*Posizioni reciproche di una circonferenza ed una rettaPosizioni reciproche di due circonferenze.Problemi parametrici semplici	<ul style="list-style-type: none">circonferenza, individuandone centro e raggio e tracciare il grafico.*Scrivere l'equazione di una circonferenza note alcune caratteristiche*Determinare la mutua posizione di retta- circonferenzaDeterminare la mutua posizione di due circonferenze.Risolvere problemi che coinvolgano circonferenze e rette.Risolvere problemi parametrici semplici con una circonferenza	<ul style="list-style-type: none">relazioni.C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	
6. STATISTICA	Richiami di statistica descrittiva: rappresentazione grafica dei dati, gli indici di posizione centrale, gli indici di variabilità. Concetti di indipendenza e correlazione	<ul style="list-style-type: none">*Calcolare indici di tendenza centrale e di variabilità di una distribuzione*Rappresentare graficamente datiRiconoscere se due caratteri sono dipendenti o indipendentiDisegno intuitivo della retta di regressione	<ul style="list-style-type: none">C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.C4: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.	Maggio

CLASSI QUARTE				
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>			PERIODO DI SVOLGIMENTO
	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
1. GONIOMETRIA	*Funzioni e formule goniometriche. *Equazioni elementari e riconducibili ad elementari, lineari ed omogenee.	*Riconoscere e rappresentare grafici di funzioni goniometriche. *Relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche. *Sapere operare con gli angoli associati	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C2: Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	Settembre, ottobre



LICEO SCIENTIFICO STATALE FEDERIGO ENRIQUES

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 05868136310

C.F.: 80005300498 – C. M.: LIPS010002 – CUU: UF1WO7



PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

		Uso delle formule nelle trasformazioni di espressioni goniometriche (somma e sottrazione, duplicazione, parametriche) Le funzioni goniometriche inverse *Risolvere equazioni goniometriche intere		
2. TRIGONOMETRIA	*Il triangolo rettangolo *Il triangolo qualsiasi (teorema della corda, teorema dei seni, teorema di Carnot)	*Risolvere il triangolo rettangolo. *Risolvere il triangolo qualsiasi. Impostazione e risoluzioni di problemi con l'uso delle equazioni goniometriche.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C2: Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Ottobre-dicembre
3. FUNZIONI E GRAFICI	*Relazioni e funzioni: generalità. *Dominio e classificazione delle funzioni numeriche. *Trasformazioni e grafici. Funzioni crescenti e decrescenti	*Definire una funzione numerica e stabilire il suo dominio. Classificare una funzione e saper tracciare il grafico approssimato per punti Stabilire l'iniettività e la monotonia di una funzione in casi semplici	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Dicembre
4. ESPONENZIALI E LOGARITMI	*Potenza con esponente reale. *Funzione esponenziale e grafici *Equazioni e disequazioni esponenziali *Funzione logaritmica e grafici *Proprietà dei logaritmi *Equazioni e disequazioni logaritmiche	*Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. *Rappresentare i grafici di funzioni esponenziali/logaritmiche elementari. Risolvere problemi con esponenziali e logaritmi.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Gennaio-aprile



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 05868136310

C.F.: 80005300498 – C. M.: LIPS010002 – CUU: UF1WO7



PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

5. PROBABILITA'	<ul style="list-style-type: none">*Gli eventi.*La concezione classica della probabilità.*La probabilità della somma logica di eventi.*La probabilità del prodotto logico di eventi. Il problema delle prove ripetute.	*Risolvere problemi probabilistici.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	Maggio
------------------------	--	-------------------------------------	--	--------

CLASSI QUINTE				
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>			PERIODO DI SVOLGIMENTO
	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
1. FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none">*Funzioni di variabile reale: dominio, codominio, immagine.*Funzioni iniettive, surgettive, bigettive.*Funzioni pari e dispari*Funzioni monotone*Intersezioni con gli assi*Segno di una funzione.	<ul style="list-style-type: none">*Calcolare e rappresentare graficamente dominio, intersezioni con gli assi, segno.*Individuare proprietà delle funzioni dalla legge e dal grafico.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Settembre-novembre
2. LIMITI	<ul style="list-style-type: none">*Intervalli e intorni; punti isolati e di accumulazione.*Limite di una funzione. Teoremi sui limiti (unicità, permanenza del segno, confronto).*Operazioni sui limiti.*Forme indeterminate.*Limiti notevoli.	<ul style="list-style-type: none">*Calcolare semplici limiti usando anche limiti notevoli.*Ricerca degli asintoti di una funzione.*Studio dei grafici probabili di funzioni utilizzando anche i limiti agli estremi del campo di esistenza.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Dicembre-febbraio
3. CONTINUITÀ	<ul style="list-style-type: none">*Continuità di una funzione in un punto.	<ul style="list-style-type: none">*Saper discutere la continuità di una funzione in un punto	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico,	Marzo



LICEO SCIENTIFICO STATALE FEDERIGO ENRIQUES

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 05868136310

C.F.: 80005300498 – C. M.: LIPS010002 – CUU: UF1WO7



PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

	*La continuità di funzioni elementari e ottenibili da queste. Classificazione delle discontinuità. Teorema di Weierstrass, teorema degli zeri.	Analizzare punti di discontinuità di una funzione. Saper applicare i teoremi sulla continuità.	rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	
4. DERIVABILITÀ	*Definizione di derivata. *Funzione derivata. *Derivata delle funzioni elementari. *Regole di derivazione. Derivata della composizione di funzioni. *Massimi e minimi relativi e assoluti. *Punti stazionari e teorema di Fermat. *Studio del grafico di una funzione.	*Saper calcolare la derivata di funzioni polinomiali, razionali fratte, elementari. *Studiare la natura di un punto stazionario. *Studiare il grafico di una funzione polinomiale e razionale fratta. Studiare il grafico di semplici funzioni irrazionali e trascendenti.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Aprile, maggio
5. INTEGRAZIONE	Integrale indefinito. Integrale definito. Teorema fondamentale del calcolo integrale.	Saper calcolare primitive di funzioni polinomiali e elementari. Saper calcolare semplici aree con il calcolo integrale.	C1:Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3:Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.	Maggio, giugno

VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione, alla luce degli obiettivi formativi previsti, sarà:

- Diagnostica, per accertare il possesso dei prerequisiti, in modo da poter elaborare una programmazione ad essi adeguata;
- Formativa, per avere informazioni continue e analitiche sul modo in cui l'allievo procede nell'itinerario di apprendimento;
- Sommativa, per avere informazioni sintetiche su blocchi formativi conclusi e verificare ciò che è importante e significativo, individuando il livello delle competenze conseguite dagli studenti.

Saranno svolte non meno di **DUE VERIFICHE SCRITTE e UNA VERIFICA ORALE** nel I periodo didattico, e non meno di **DUE VERIFICHE SCRITTE e UNA VERIFICA ORALE** nel II periodo didattico. La valutazione orale potrà derivare anche dalla valutazione complessiva di più interventi brevi, di diversa tipologia, anche da posto, di cui si lascerà comunque traccia utilizzando i simboli + e – a disposizione sul registro elettronico.



**LICEO SCIENTIFICO STATALE
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 05868136310

C.F.: 80005300498 – C. M.: LIPS010002 – CUU: UF1WO7

PEO: lips010002@istruzione.it PEC: lips010002@pec.istruzione.it Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>



Si allegano in coda al presente documento le griglie di valutazione.

PROGETTI PROPOSTI IN AMBITO CURRICOLARE

Campionati della Matematica.

ALLEGATI

1. Griglia di valutazione della prova scritta
2. Griglia di valutazione della prova orale

I DOCENTI E LE DOCENTI DEL DIPARTIMENTO

Lorenzo Barattini, Alfredo Bartiromo, Marta Becchi, Marco Bernardini, Marco Bianchi, Alberto Cannizzaro, Paola Careddu, Marta Carvelli, Laura Celata, Rossella Consoli, Antonio De Simone, Chiara Duranti, Massimiliano Falaschi, Angela Ghelardi, Cecilia Imparato, Dinora Mambrini, Federico Manzi, Giuseppe Milanesi, Nicola Polizzi, Chiara Quaglierini, Thomàs Satzoukidis, Daniele Serra, Patrizia Silenzi, Elisa Simonetti, Antonino Todaro, Raul Tozzi, Fabio Vallone

Liceo Scientifico "F. Enriques"
Griglia di valutazione della prova scritta di matematica e fisica

La prova scritta di matematica e fisica consiste in problemi strutturati e/o esercizi non strutturati. Ogni problema/esercizio all'interno della prova ha un peso stabilito dall'insegnante. Per determinare il punteggio del singolo esercizio si moltiplica tale peso per un coefficiente frazionario/percentuale determinato dalla relativa griglia (tabella 1 e 2). La somma dei punteggi di tutti gli esercizi, riportata in centesimi con una proporzione, fornisce il voto della prova scritta secondo la tabella 3.

Tabella 1: Griglia di valutazione del problema strutturato		
INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTI
COMPRENDERE Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	Non riesce ad analizzare la situazione problematica.	0
	<i>Analizza con difficoltà</i> la situazione problematica e identifica i dati con incertezza. Adopera i codici grafico-simbolici in maniera approssimativa.	1
	<i>Analizza parzialmente</i> la situazione problematica, con errori, e identifica i dati con incertezza. Adopera i codici grafico-simbolici in maniera incerta.	2
	Analizza globalmente la situazione problematica e identifica i dati seppur con errori non gravi. Adopera i codici grafico-simbolici abbastanza correttamente.	3
	<i>Analizza la situazione problematica senza errori</i> , identifica con precisione i dati e li interpreta. Effettua i collegamenti e adopera correttamente i codici grafico-simbolici necessari.	4
	<i>Analizza con cura la situazione problematica</i> , identifica con precisione i dati e li interpreta. Effettua con sicurezza i collegamenti e adopera con correttezza e padronanza i codici grafico-simbolici necessari.	5
INDIVIDUARE Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	<i>Non riesce ad individuare</i> e applicare strategie risolutive per determinare la soluzione della situazione problematica analizzata.	0
	<i>Individua strategie risolutive inappropriate</i> per determinare la soluzione della situazione problematica analizzata.	1
	<i>Applica in modo frammentario</i> strategie risolutive non sempre adeguate a determinare la soluzione della situazione problematica analizzata.	2
	<i>Applica in modo parziale</i> strategie risolutive non sempre adeguate a determinare la soluzione della situazione problematica analizzata.	3
	Applica in modo generalmente completo strategie risolutive adeguate a determinare la soluzione della situazione problematica analizzata.	4
	<i>Applica in modo completo seppur con qualche errore</i> strategie risolutive adatte per determinare la soluzione della situazione problematica analizzata.	5
SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	<i>Non riesce a formalizzare</i> situazioni problematiche e non applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione.	0
	<i>Formalizza situazioni problematiche in modo errato</i> e superficiale e applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti commettendo gravi errori.	1
	<i>Formalizza situazioni problematiche in modo parziale</i> e superficiale e non sempre applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione.	2
	Formalizza situazioni problematiche in modo parziale e applica gli strumenti matematici e disciplinari in modo non sempre corretto per la loro risoluzione.	3
	<i>Formalizza situazioni problematiche in modo quasi completo</i> e applica gli strumenti matematici e disciplinari in modo corretto per la loro risoluzione.	4
	<i>Formalizza situazioni problematiche in modo completo ed esauriente</i> e applica gli strumenti matematici e disciplinari corretti e ottimali per la loro risoluzione.	5
ARGOMENTARE Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	<i>Non argomenta</i> le scelte delle strategie risolutive	0
	<i>Argomenta in modo confuso</i> e/o frammentario le scelte fatte, comunica con linguaggio specifico non adeguato i procedimenti svolti	1
	Argomenta in modo parziale le scelte fatte, comunica con linguaggio specifico non sempre adeguato i procedimenti svolti	2
	<i>Argomenta in modo completo</i> le scelte fatte, comunica con linguaggio specifico adeguato	3
	<i>Argomenta in modo completo ed esauriente</i> le scelte fatte, comunica con linguaggio specifico corretto	4
TOTALE		____/20

Tabella 2: Griglia di valutazione dell'esercizio non strutturato		
INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTI
COMPLETEZZA E CORRETTEZZA DELLO SVOLGIMENTO E DELL'ESPOSIZIONE	Esercizio non svolto.	0
	Conoscenza di principi e regole inesistente o molto scarsa. Svolgimento mancante o completamente errato nell'impostazione. Uso pressoché nullo della simbologia e/o del linguaggio specifico.	1-20%
	Conoscenza di principi e regole lacunosa e superficiale. Impostazione parzialmente errata e con errori gravi nel procedimento risolutivo. Linguaggio specifico inadeguato.	21-35 %
	Conoscenza di principi o regole incerta o parziale. Impostazione parzialmente corretta con errori non gravi di procedimento o svolgimento incompleto. Ridotta padronanza del linguaggio specifico.	36-55 %
	Conoscenza adeguate di principi e regole. Impostazione corretta e con errori lievi di procedimento o svolgimento non completo in ogni parte. Sufficiente conoscenza del linguaggio specifico e argomentazione semplice ma corretta.	56-75 %
	Conoscenza di principi e regole quasi completa. Impostazione e procedimento corretti con lievi inesattezze o non totalmente completo in ogni richiesta. Uso corretto della simbologia e del linguaggio specifico. Argomentazione coerente.	76-90 %
	Conoscenza di principi e regole completa. Individuazione di strategie opportune per la risoluzione degli esercizi. Svolgimento completo con eventuali imprecisioni che non inficiano il risultato. Padronanza della simbologia e del linguaggio specifico. Argomentazione efficace.	91-100 %

Tabella 3: conversione del punteggio percentuale in voto																
0	1-20	21-28	29-34	35-39	40-44	45-50	51-55	56-62	63-67	68-72	73-77	78-82	83-87	88-92	93-96	97-100
1	2	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

Liceo Scientifico "F. Enriques"
Griglia di valutazione della prova orale di matematica e fisica

Livelli di conoscenza	Livelli di abilità	Voto
Lo studente/La studentessa rifiuta la verifica		2
Lo studente/La studentessa: - non conosce gli argomenti - ignora definizioni o enunciati	- ignora i procedimenti risolutivi - non sa leggere o usare il linguaggio formale	3
Lo studente/La studentessa: - mostra conoscenze limitate e frammentarie sull'argomento - conosce solo una minima parte di definizioni ed enunciati	- ha difficoltà nell'interpretazione del testo - espone con lessico improprio e non usa linguaggio simbolico o lo usa in modo errato - commette gravi errori di base nella risoluzione di esercizi elementari	4
Lo studente/La studentessa: - conosce in modo incerto e parziale gli argomenti	- commette alcuni errori di base nella risoluzione degli esercizi - espone usando lessico e linguaggio simbolico impreciso - si orienta nel testo solo se guidato/a	5
Lo studente/La studentessa: - conosce definizioni ed enunciati dei teoremi o delle leggi fisiche fondamentali	- sa applicare correttamente parte dei procedimenti risolutivi richiesti - sa usare il simbolismo formale elementare - sa esporre con termini semplici - risolve correttamente esercizi elementari	6
Lo studente/La studentessa: - conosce definizioni e teoremi in modo preciso, orientandosi nelle relative dimostrazioni <i>oppure</i> - conosce i fenomeni fisici e le relative leggi in modo preciso, orientandosi in eventuali dimostrazioni	- mostra agilità di calcolo - conclude correttamente problemi monotematici - espone con lessico e simbolismo appropriato - sa svolgere brevi processi deduttivi - interpreta correttamente i testi	7
Lo studente/La studentessa: - conosce definizioni e teoremi con relative dimostrazioni in modo articolato <i>oppure</i> - conosce i fenomeni fisici e le relative leggi in modo articolato	- risolve con padronanza problemi ed esercizi non elementari - sa svolgere processi deduttivi - presta attenzione ai dettagli del problema - espone usando il lessico e il simbolismo formale correttamente e con sicurezza	8
Lo studente/La studentessa: - conosce definizioni e teoremi con relative dimostrazioni in modo approfondito <i>oppure</i> - conosce i fenomeni fisici e le relative leggi in modo approfondito	- risolve con padronanza e autonomia problemi - sa svolgere processi deduttivi complessi in completa autonomia - presta attenzione ai dettagli del problema - espone usando lessico e simbolismo formale con competenza e fluidità	9
Lo studente/La studentessa: - conosce in modo ampio e approfondito ogni argomento	- risolve con padronanza e autonomia problemi ed esercizi, trovano la soluzione ottimale - esegue rielaborazioni critiche personali - riesce a collegare argomenti diversi - espone usando lessico e simbolismo formale con competenza e fluidità	10