



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "ENRICO FERMI" – ARONA

LICEO: *Classico – Scientifico – Scientifico Opzione Scienze Applicate*

ISTITUTO TECNICO ECONOMICO: *Amministrazione, Finanza e Marketing –
Relazioni Internazionali per il Marketing – Turismo*



ESAMI INTEGRATIVI E DI IDONEITA'

A.S 2021-2022

AMMISSIONE ALLA CLASSE: SECONDA LICEO CLASSICO

ITALIANO.....	pag. 2
LATINO.....	pag. 3
GRECO.....	pag. 5
INGLESE.....	pag. 7
STORIA	pag. 9
FILOSOFIA.....	pag. 10
MATEMATICA.....	pag. 11
FISICA.....	pag. 13
SCIENZE NATURALI.....	pag. 14
STORIA DELL'ARTE.....	pag. 16
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	pag. 20

DIPARTIMENTO DI: Materie letterarie e latino
MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

OBIETTIVI MINIMI:

Prova scritta

- Correttezza ortografica.
- Chiarezza espositiva.
- Pertinenza del contenuto.
- Capacità di organizzare il testo secondo la tipologia e il contenuto.
- Conoscenza essenziale della storia letteraria, dei generi e dei testi.

Prova orale

- Possesso delle nozioni.
- Capacità di argomentazione.
- Competenza lessicale ed espressiva.
- Conoscenza essenziale della storia letteraria, dei generi e dei testi.

PROGRAMMA:

Si richiede la conoscenza dei temi, della poetica, delle tecniche narrative dei seguenti movimenti letterari e autori (si indicano anche le opere in prosa e/o poesia di cui si richiede la lettura integrale e l'analisi):

- Dante, *Inferno*: introduzione alla cantica; lettura, parafrasi e analisi di almeno sei canti a scelta (si consigliano I, III, V, XIII, XXVI, XXXIII).
- Caratteri dello *Stil novo*.
- Dante: aspetti significativi della biografia, la figura di Beatrice, *Vita nova* (contenuto, caratteristiche compositive e lettura di almeno tre capitoli e due poesie); caratteri generali del *De monarchia*.
- F. Petrarca: aspetti significativi della biografia, la figura di Laura, il dissidio interiore, i *Rerum vulgarium fragmenta* (contenuto, caratteristiche compositive; lettura, parafrasi e commento di almeno dieci poesie a scelta).
- G. Boccaccio: aspetti significativi della biografia, la figura di Fiammetta, *Decameron* (contenuto, caratteristiche compositive; lettura di almeno sei novelle a scelta)
- Umanesimo: significato e conseguenze della riscoperta dei classici latini e greci.
- N. Machiavelli: aspetti significativi della biografia, *Il principe* (contenuto, caratteristiche compositive; lettura di almeno cinque capitoli a scelta).
- Bembo e la questione della lingua.
- L. Ariosto: aspetti significativi della biografia, *Orlando furioso* (contenuto, caratteristiche compositive; lettura di un canto intero a scelta).

Manuali consigliati:

R. Luperini - P. CATALDI - L. MARCHIANI - F. MARCHESE, *Liberi di interpretare*, vol. 1A e vol. 1 B, ed. Palumbo;

Elaborazione di un testo scritto: tipologia A, B e C della prima prova del nuovo Esame di Stato.

TIPOLOGIA DI PROVA PER L'ESAME: scritta (tipologia A, B, C del nuovo Esame di Stato) e **orale** (letteratura).

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA: esempi disponibili sul sito del MIUR al link [Esami di Stato](#)

DIPARTIMENTO DI: Materie Letterarie al Liceo Classico

MATERIA: LATINO

OBIETTIVI MINIMI:

Obiettivi cognitivi

- interpretazione ed analisi (guidata e non) di testi, anche in relazione ai sistemi ed ai codici letterari
- arricchimento delle capacità critiche ed interpretative
- sensibilizzazione alla dimensione estetica
- produzione di organici componimenti interpretativi
- conoscenza dello svolgimento storico-letterario relativo ai periodi esaminati.

Obiettivi minimi

- intelligenza del significato globale di un brano d'autore
- conoscenza delle strutture morfosintattiche
- capacità di rendere i testi proposti in una corretta redazione linguistica
- inquadramento, analisi e storicizzazione dei testi proposti in lettura
- sufficiente acquisizione delle conoscenze letterarie proposte, sapendo tracciare profili essenziali
degli autori presi in esame
- lettura corretta e rispettosa degli elementi linguistici
- conoscenza delle strutture grammaticali e sintattiche delle lingue classiche
- eventuali elementi di prosodia e metrica

PROGRAMMA:

Letteratura dalle origini all'età augustea, attraverso gli autori e i generi più rilevanti (epica arcaica, Plauto, Terenzio; la satira. Esame di testi d'autore in parallelo al percorso letterario per quanto riguarda la lettura antologica, mentre per i testi in lingua - da concordare con il docente che effettuerà l'esame di idoneità o l'esame integrativo - si prevede traduzione e analisi di brani di Cicerone (orazioni), Sallustio ed eventualmente Catullo. Per ciascuno degli autori da presentare in lingua si richiede un numero significativo di *carmina* (almeno 5), almeno 8 capitoli di opera in prosa.

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA:

Per latino si prevede una prova di traduzione dalla lingua classica, prove di traduzione, analisi e commento di brani d'autore, questionari di conoscenza del fatto letterario.

TEMA DI LINGUA E CULTURA LATINA

PRIMA PARTE: traduzione di un testo in lingua latina

Un momento difficile per i Romani prima dello scontro con i Germani di Ariovisto

Il testo seguente è tratto dal *De bello gallico* di Cesare, opera che narra le campagne militari nella Gallia transalpina. Nel primo libro, dopo aver affrontato il problema della migrazione degli Elvezi, i romani si scontrano con gli Svevi di Ariovisto. Quest'ultimo è giunto in Gallia, chiamato dai Sequani contro gli Edui, amici del popolo romano, che, vessati dai Sequani e dagli Svevi, richiedono l'aiuto di Cesare. Lo scontro appare inevitabile; intanto Ariovisto vuole prendere Vesonzio.

PRE-TESTO

Cesare aveva proceduto per tre giorni quando gli fu riferito che Ariovisto muoveva con tutte le sue forze per occupare Vesonzio, che era la più grande città dei Sequani [...]. Cesare riteneva necessario prendere ogni precauzione per evitare che ciò avvenisse; infatti, tutto quel che era utile per la guerra, si trovava in abbondanza in tale città, la quale poi dalla sua stessa posizione era così ben difesa, da offrire grandi vantaggi a chiunque da essa

conducesse le ostilità [...] A marce forzate notturne e diurne, Cesare vi si dirige e, occupata la città, vi pone un presidio.

TESTO

Dum paucos dies ad Vesontionem rei frumentariae commeatusque causa moratur, ex percontatione nostrorum vocibusque Gallorum ac mercatorum, qui ingenti magnitudine corporum Germanos, incredibili virtute atque exercitatione in armis esse praedicabant (saepe numero sese cum his congressos ne vultum quidem atque aciem oculorum dicebant ferre potuisse), tantus subito timor omnem exercitum occupavit ut non mediocriter omnium mentes animosque perturbaret. Hic primum ortus est a tribunis militum, praefectis, reliquisque qui ex urbe amicitiae causa Caesarem secuti non magnum in re militari usum habebant: quorum alius alia causa inlata, quam sibi ad proficiscendum necessariam esse diceret, petebat ut eius voluntate discedere liceret; non nulli pudore adducti, ut timoris suspicionem vitarent, remanebant. Hi neque vultum fingere neque interdum lacrimas tenere poterant: abditi in tabernaculis aut suum fatum querebantur aut cum familiaribus suis commune periculum miserabantur.

POST-TESTO

Dappertutto nell'accampamento si sigillavano testamenti. Dalle loro lamentele e dalla loro paura, venivano a poco a poco scossi anche quelli che di guerra avevano grande esperienza, ossia i soldati, i centurioni e i preposti alla cavalleria. Di questi, quanti tenevano di più a non apparire spaventati, dicevano di temere, non il nemico, bensì i passi malfidi e le vaste selve che intercorrevano fra loro ed Ariovisto, oppure che sarebbe stato difficoltoso effettuare i rifornimenti. Qualcuno giunse a dire a Cesare che, allorché avrebbe dato ordine di togliere il campo ed avanzare le insegne, i soldati non gli avrebbero obbedito e per paura si sarebbero rifiutati di portare le insegne.

trad. a cura di Sosio Giametta, Tascabili Bompiani

SECONDA PARTE: sviluppa i quesiti con un limite massimo di 10/12 righe di foglio protocollo per risposta; si può altresì elaborare uno scritto unitario, nella forma del commento al testo, senza superare le 20/22 righe.

1) Analisi linguistica e/o stilistica

A partire dalla riga 2 si riferiscono notizie sui Germani, quali sono le informazioni e da chi sono tratte? Cesare è interessato agli usi e costumi dei Germani? Dove ne tratta in modo più approfondito? Rispondi riferendoti anche alle tue conoscenze e ai brani letti sulla civiltà dei Germani

2) Approfondimento e riflessioni personali

Spiega cosa si intende con il termine *commentarius* e quale sia lo scopo degli excursus geoetnografici in un'opera storiografica e auto apologetica come il *De bello gallico*.

DIPARTIMENTO DI: Materie Letterarie al Liceo Classico

MATERIA: GRECO

OBIETTIVI MINIMI:

Obiettivi cognitivi

- interpretazione ed analisi (guidata e non) di testi, anche in relazione ai sistemi ed ai codici letterari
- arricchimento delle capacità critiche ed interpretative
- sensibilizzazione alla dimensione estetica
- produzione di organici componimenti interpretativi
- conoscenza dello svolgimento storico-letterario relativo ai periodi esaminati.

Obiettivi minimi

- intelligenza del significato globale di un brano d'autore
- conoscenza delle strutture morfosintattiche
- capacità di rendere i testi proposti in una corretta redazione linguistica
- inquadramento, analisi e storicizzazione dei testi proposti in lettura
- sufficiente acquisizione delle conoscenze letterarie proposte, sapendo tracciare profili essenziali
degli autori presi in esame
- lettura corretta e rispettosa degli elementi linguistici
- conoscenza delle strutture grammaticali e sintattiche delle lingue classiche
- eventuali elementi di prosodia e metrica

PROGRAMMA:

Eventuale completamento della grammatica e della sintassi. Letteratura dalle origini all'età classica, attraverso gli autori e i generi più rilevanti (epica: Omero, Esiodo; la lirica e i suoi esponenti più significativi). Esame di testi d'autore in parallelo al percorso letterario per quanto riguarda la lettura antologica, mentre per i testi in lingua - da concordare con il docente che effettuerà l'esame di idoneità o l'esame integrativo - si prevede traduzione e analisi di passi dei poemi omerici (proemio), brani di Erodoto e di altri storici con cui operare un confronto (Tucidide, Senofonte, Polibio e Plutarco). Per ciascuno degli autori da presentare in lingua si richiede almeno la conoscenza di entrambi i proemi dei poemi omerici e almeno 5 capitoli di opera in prosa.

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA:

Per greco si prevede una prova di traduzione dalla lingua classica, prove di traduzione, analisi e commento di brani d'autore, questionari di conoscenza del fatto letterario.

TEMA DI LINGUA E CULTURA GRECA

PRIMA PARTE: traduzione di un testo in lingua greca

Il piano di Senofonte per la ritirata dei Greci

Il testo seguente è tratto dall'Anabasi di Senofonte, che si aggrega alla spedizione di Ciro contro il fratello Artaserse, per sottrargli il trono di Persia. Dopo la battaglia di Cunassa, in cui muore Ciro, e l'uccisione a tradimento dei comandanti dell'armata si tiene un'adunata di locaghi e strateghi; molti prendono la parola, tra cui lo stesso Senofonte, che cerca di spronare l'esercito a resistere e a mettersi in marcia per la salvezza.

I mercenari greci eleggono nuovi capi, tra cui Senofonte, per ritornare in patria. Senofonte rincuora i soldati con un discorso durante un'assemblea.

PRE-TESTO

Quindi Chirisifo disse: "Se qualcuno vuole aggiungere qualche parola al discorso di Senofonte, lo può fare anche in un secondo tempo. Mi pare però il caso di mettere ai voti

al più presto le proposte ora avanzate. Chi è a favore, alzi la mano.” L'alzarono tutti. Si levò di nuovo Senofonte: “Uomini, ascoltate che cos'altro mi è venuto in mente.

TESTO

Δῆλον ὅτι πορεύεσθαι ἡμᾶς δεῖ ὅπου ἕξομεν τὰ ἐπιτήδεια· ἀκούω δὲ κώμας εἶναι καλὰς οὐ πλέον εἴκοσι σταδίων ἀπεχούσας· οὐκ ἂν οὖν θαυμάζοιμεν εἰ οἱ πολέμιοι, ὡσπερ οἱ δειλοὶ κύνες τοὺς μὲν παριόντας διώκουσιν τε καὶ δάκνουσιν, ἦν δύνωνται, τοὺς δὲ διώκοντας φεύγουσιν, εἰ καὶ αὐτοὶ ἡμῖν ἀπιοῦσιν ἐπακολουθοῖεν. Ἴσως οὖν ἀσφαλέστερον ἡμῖν πορεύεσθαι πλαίσιον ποιησαμένους τῶν ὄπλων, ἵνα τὰ σκευοφόρα καὶ ὁ πολὺς ὄχλος ἐν ἀσφαλεστέρω εἴη. Εἰ οὖν νῦν ἀποδειχθεῖη τίνας χρῆ ἡγεῖσθαι τοῦ πλαισίου καὶ τὰ πρόσθεν κοσμεῖν καὶ τίνας ἐπὶ τῶν πλευρῶν ἐκατέρων εἶναι, τίνας δ' ὀπισθοφυλακεῖν, οὐκ ἂν ὁπότε οἱ πολέμιοι ἔλθοιεν βουλευέσθαι ἡμᾶς δεοί, ἀλλὰ χρώμεθα ἂν εὐθύς τοῖς τεταγμένοις. Εἰ μὲν οὖν ἄλλο τις βέλτιον ὄρᾳ, ἄλλως ἐχέτω.

POST-TESTO

Se no Chirisofo, che è spartano, prenda la testa. Dei fianchi si preoccupino i due strateghi più anziani. Alla retroguardia penseremo io e Timasione, i due più giovani. Così per il momento. In futuro metteremo alla prova lo schieramento e decideremo che cosa ci sembrerà meglio caso per caso. Qualcuno, ripeto, ha un piano migliore? Lo dica.” Nessuno ribatté, per cui Senofonte riprese: “Chi è d'accordo, alzi la mano.” La proposta fu approvata.

trad. a cura di Andrea Barabino, Garzanti

SECONDA PARTE: sviluppa i quesiti proposti con un limite massimo, per singola risposta, di 10/12 righe di foglio protocollo; si può altresì elaborare uno scritto unitario, nella forma del commento al testo, senza superare le 20/24 righe.

1) Comprensione e interpretazione del testo:

A partire dalla riga 1 compare la prima persona singolare e plurale. A chi si riferisce e come mai?

Dalla riga 2 si descrive l'atteggiamento dei nemici: come sono definiti e come si comportano? Chi sono i nemici dei greci e per quale ragione sono loro avversi?

2) Approfondimento e riflessioni personali

Spiega quali sono i caratteri fondamentali del genere storiografico che lo differenziano da altri generi letterari, illustrando brevemente la produzione storiografica di autori a te noti.

DIPARTIMENTO DI: Lingue straniere

MATERIA: INGLESE

OBIETTIVI MINIMI:

Gli studenti dovranno padroneggiare con sufficiente sicurezza le strutture e il lessico trattati durante i precedenti anni di corso. L'attività dei Docenti punterà a rafforzare le abilità di speaking, listening e writing.

In particolare, gli studenti dovranno conoscere le seguenti strutture:

Present Perfect Simple and Continuous

Comparisons

Adjectives with -ed and -ing

Present simple and continuous and used to
time prepositions

Past perfect simple and continuous

So and such

too and enough

Conditionals

Countable and uncountable nouns

Articles

Infinitive and -ing

Prepositions of place

Reported speech

Modal verbs: certainty and possibility

As and Like

Modal verbs: ability

Relative pronouns and clauses

Mixed Conditionals

Wish, If only, Hope

Causative Have and Get

Obligation and Permission

Modal verbs: obligation, prohibition and necessity

The Passive

La parte lessicale verterà su argomenti inerenti la casa, la famiglia, le professioni, l'ambiente, l'alimentazione, i mezzi di trasporto, il tempo atmosferico, i media, lo sport con le corrette collocazioni.

PROGRAMMA:

Dal punto di vista dell'ascolto/produzione orale, gli studenti dovranno saper comprendere/trattare un'ampia gamma di argomenti e spiegare un punto di vista fornendo motivate argomentazioni. Dovranno inoltre saper leggere testi di livello B2, nonché produrre testi di tale livello.

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA:

Le prove scritte punteranno sulla verifica del raggiungimento del livello B2 del Portfolio Europeo delle Lingue.

Potranno consistere in esercizi di tipo "Use of English" così come sono presentati nell'esame "Cambridge First Certificate English", composto da: brani in Inglese in cui un vocabolo è mancante e deve essere fornito dal candidato, riformulazione di frasi che dimostri la padronanza delle strutture grammaticali acquisite durante i primi 3 anni nonché la conoscenza dei principali phrasal verbs, esercizi di scelta multipla, esercizi di trasformazione di vocaboli tramite l'utilizzo di prefissi o suffissi.

La prova scritta potrà inoltre comprendere esercizi di comprensione di brani di lettura tramite quesiti a scelta multipla, l'inserimento di righe mancanti, o risposte incrociate da abbinare ai vari paragrafi.

Un'ulteriore possibilità di test scritto è la stesura, da parte del Candidato, di un messaggio mail, di un breve articolo, di una relazione o una recensione partendo da materiale fornito dal Docente.

ESEMPIO DI DOMANDE ORALI (se la prova non prevede lo scritto o se si ritiene necessario svolgere un esame orale):

Anche le prove orali punteranno sulla verifica del raggiungimento del livello B2 del Portfolio Europeo delle Lingue.

Potranno consistere in esercizi di tipo "Speaking" così come sono presentati nell'esame "Cambridge First Certificate English", composti da: analisi e comparazione/contrasto di due o più immagini, brevi quesiti posti in Inglese circa la vita e l'esperienza personale del Candidato, anche partendo dallo spunto fornito dalle immagini proposte nella fase di "compare and contrast".

DIPARTIMENTO: Filosofia e Storia

MATERIA: STORIA

OBIETTIVI MINIMI

1. Ricordare gli avvenimenti storici
2. Aver acquisito i termini essenziali del lessico specifico
3. Saper restituire i contenuti in modo chiaro e conseguente
4. Saper individuare i nessi causa-effetto tra i principali avvenimenti

PROGRAMMA:

IL GOVERNO DELL'EUROPA CRISTIANA. Papato e Impero: un doppio potere per la cristianità. Pellegrinaggio armato e guerra santa: le crociate in Palestina

SOCIETÀ E POTERE NEL XII E XIII SECOLO. L'Italia comunale e l'impero. Il papato, la dinastia sveva e l'Italia

I MUTAMENTI DELLA LEGITTIMITÀ POLITICA. La crisi dei poteri universali: Papato e impero. Il grande scisma e il movimento conciliare. Comuni e signorie.

IL XIV SECOLO: CRISI E TRASFORMAZIONI. 1347-1350: la peste in Europa. Le conseguenze economiche e sociali della "peste nera "

LA CRISI POLITICA, SOCIALE E RELIGIOSA. La crisi delle monarchie feudali e la guerra dei Cent'anni. Sollevamenti contadini e rivolte urbane nella seconda metà del trecento. Dal grande scisma alle chiese nazionali

LO STATO MODERNO. Gli strumenti degli stati: burocrazia, giustizia, finanza tra XV e XVI sec. Eserciti ed organizzazione della guerra , la comparsa delle armi da fuoco.

L'ITALIA DELL'EQUILIBRIO E L'ITALIA CONTESA. Il sistema italiano nel Quattrocento: la ricerca dell'equilibrio. La spedizione di Carlo VIII in Italia

L'EUROPA SCOPRE IL MONDO. I portoghesi e il loro impero commerciale in Asia

Colombo e la scoperta del Nuovo Mondo. Le conseguenze della conquista: economiche, demografiche e culturali.

L'IMPERO, L'EUROPA E LA RIFORMA PROTESTANTE. Carlo d'Asburgo, re e imperatore. Martin Lutero e la disputa sulle indulgenze. La condanna di Lutero e la Dieta di Worms. La Riforma in Germania. Lo sviluppo della riforma in Europa.

LA CONTRORIFORMA E LE GUERRE DI RELIGIONE. Il concilio di Trento e la Controriforma. Filippo II e l'Impero spagnolo. L'Inghilterra di Elisabetta Tudor. Le guerre di religione in Francia

LA GUERRA DEI TRENT'ANNI. Una guerra europea, una guerra totale. I trattati di pace di Westfalia

LO STATO ASSOLUTO E I SUOI OPPOSITORI. La Francia di Richelieu e Mazzarino. L'Inghilterra al principio del Seicento

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA:

1. Sintetizza l'evoluzione del Comune dalla sua nascita alla comparsa di magistrature legate al "popolo "(12 righe)
2. Quali conseguenze - demografiche, economiche e sociali - ebbe in Europa la diffusione della peste della metà del Trecento? (10 righe)
3. Espone le tesi fondamentali di Lutero sui problemi della fede e della Riforma della Chiesa (12 righe)
4. Analizza le principali scoperte geografiche, sottolineando le drammatiche conseguenze della conquista dell'America dal punto di vista demografico, economico e culturale (12 righe)

DIPARTIMENTO DI: Filosofia e Storia

MATERIA: FILOSOFIA

OBIETTIVI MINIMI

1. Ricordare i concetti e le loro relazioni in riferimento ai filosofi più rappresentativi
2. Saper spiegare e riassumere con linguaggio appropriato un contenuto filosofico
3. Saper individuare le relazioni concettuali nell'ambito del pensiero dei diversi filosofi

PROGRAMMA:

La nascita della filosofia in Grecia. Caratteri della filosofia.

Talete, Anassimandro, Anassimene

I Pitagorici

Eraclito

La scuola eleatica

I fisici pluralisti. Anassagora, gli Atomisti

I Sofisti. Protagora e Gorgia

Socrate. L'etica, la teologia, la dialettica.

Platone. La metafisica, la gnoseologia, l'amore, l'arte, l'etica, la politica.

Aristotele. La metafisica, la fisica, la psicologia, l'etica, la politica, la logica.

L'età ellenistica. Stoicismo ed Epicureismo.

Agostino. Filosofia e fede, la dottrina dell'illuminazione, il problema del male, la creazione, la libertà, il tempo

Tommaso d'Aquino. Fede e ragione, le Cinque vie

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA:

1. Chiarisci la nuova concezione socratica di virtù (*arete'*) e illustra il senso del celebre paradosso dell'etica: nessuno pecca volontariamente; chi fa il male, lo fa per ignoranza (12 righe)
2. Illustra sinteticamente il pensiero politico di Platone così come viene espresso nella Repubblica (12 righe)
3. Illustra i concetti di potenza e atto nella metafisica di Aristotele (10 righe)
4. Analizza il concetto di tempo nel pensiero di Agostino (12 righe)

DIPARTIMENTO DI: Matematica

MATERIA: MATEMATICA

OBIETTIVI MINIMI:

- Saper risolvere equazioni di secondo grado
- Saper disegnare la parabola
- Saper risolvere disequazioni di secondo grado
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo mediante scomposizione
- Saper scomporre mediante Ruffini
- Saper risolvere semplici sistemi di secondo grado interpretandoli graficamente
- Conoscere la misura degli angoli in radianti e le funzioni seno coseno e tangente nella circonferenza goniometrica
- Conoscere le funzioni citate sopra per gli angoli di 30, 45 e 60 gradi.

PROGRAMMA:

RIPASSO DELLE EQUAZIONI LINEARI, DEI SISTEMI E DEI PROBLEMI

GLI INSIEMI NUMERICI

Ripasso dell'insieme N , Z e Q e delle leggi di composizione interna in essi definite, introduzione dei numeri irrazionali.

I NUMERI REALI

Numeri razionali e numeri irrazionali, grandezze commensurabili e incommensurabili, misura di una grandezza. Triangoli rettangoli particolari.

La radice n -ma come funzione inversa della potenza. Radicali aritmetici e radicali algebrici.

I RADICALI

La proprietà invariantiva, semplificazione, moltiplicazione e divisione di radicali, elevamento a potenza, somma di radicali simili, razionalizzazione, potenze ad esponente razionale.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado incomplete, equazione completa e formula risolvibile.

Equazioni fratte. Relazioni tra i coefficienti e le soluzioni un'equazione di secondo grado.

Equazioni parametriche. Scomposizione di un trinomio di secondo grado in due fattori di primo.

DISEQUAZIONI

Ripasso delle disequazioni di primo grado, disequazioni di secondo grado intere, fratte e dei sistemi di disequazioni.

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni abbassabili di grado e risoluzione delle divisioni di polinomi e regola di Ruffini.,

Ricerca delle soluzioni razionali di un'equazione razionale intera in x . Equazioni binomie e trinomie. Equazioni biquadratiche. Equazioni reciproche di terzo, quarto e quinto grado.

Equazioni irrazionali

SISTEMI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

Sistemi simmetrici e particolari sistemi riconducibili ad essi.

LA PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO

Equazione di una parabola, coordinate del fuoco e del vertice, equazione della direttrice e dell'asse. Parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate. Posizioni di una retta rispetto a una parabola e in particolare condizione di tangenza: problemi relativi. Utilizzo della parabola e della retta per risolvere le disequazioni di secondo grado.

LA SIMILITUDINE

Triangoli simili e criteri di similitudine, relazioni fra le altezze, i perimetri, le aree di due triangolo simili, i teoremi di Euclide come conseguenza della similitudine fra triangoli rettangoli. Problemi applicativi su tutti gli argomenti studiati.

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA:

1) Risolvi le seguenti equazioni di secondo grado:

$$x^2 - 4x = 0$$

$$5x^2 - 16 = 0$$

$$4x^2 - 3x - 1 = 0$$

$$-5x^2 = 0$$

$$9x^2 + 4 = 0$$

2) Risolvi il seguente sistema:

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$$

3) Dato il triangolo ABC rettangolo in A, sapendo che BC = 4 cm e che l'angolo di vertice B è di 60° determina gli altri lati e angoli.

4) Risolvi le seguenti equazioni di secondo grado

$$4x^3 - 3x^2 + 4x - 3 = 0$$

$$x^3 - 3x^2 + 2 = 0$$

$$4x^2 - 3x - 1 \geq 0$$

$$\frac{5x - 3}{9 - x^2} < 0$$

$$16x^3 - 9x \leq 0$$

ESEMPIO DI DOMANDE ORALI (se la prova non prevede lo scritto o se si ritiene necessario svolgere un esame orale):

Si può prevedere il commento della prova scritta.

DIPARTIMENTO DI: Fisica

MATERIA: FISICA

OBIETTIVI MINIMI e PROGRAMMA:

Saper scrivere una misura in notazione esponenziale. Leggi del moto rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato, moto circolare uniforme: saper risolvere semplici problemi con pochi passaggi utilizzando le formule studiate. Equilibrio punto e corpo rigido, leggi della dinamica, statica dei fluidi: saper risolvere problemi sulle leve, calcolando il momento di una forza. Saper applicare le leggi della dinamica nei casi più semplici. Utilizzare la forza di Archimede e la Legge di Stevino nei casi facili.

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA:

- Definisci la velocità
- Definisci l'accelerazione
- Nel moto rettilineo uniforme la legge oraria è.....
- Nel moto rettilineo uniformemente accelerato la legge oraria è.....
- Nel moto circolare uniforme il vettore velocità ha modulo uguale a
- Nel moto circolare definisci periodo e frequenza e specifica le unità di misura nel S.I.
- Scrivi in notazione scientifica i numeri 4850 e 0,00075
- Quale è la condizione di equilibrio per un corpo rigido?
- Quanti tipi di leva ci sono?
- Quali sono le tre Leggi della dinamica?
- Scrivi quale è la differenza tra massa e peso
- Trova la forza che produce una accelerazione di 4 m/s^2 su un corpo di massa 20kg.
- Scrivi la legge di Archimede relativa ad un corpo immerso in un fluido. Specifica le unità di misure delle grandezze in gioco.

DIPARTIMENTO DI: Scienze

MATERIA: SCIENZE

OBIETTIVI MINIMI:

Conoscere le modalità di espressione della concentrazione delle soluzioni

Sapere scrivere la configurazione elettronica di un elemento

Conoscere l'assetto cromosomico derivante dalla mancata disgiunzione dei cromosomi sessuali

Conoscere le tappe della sintesi proteica

PROGRAMMA:

Tubi a raggi catodici e scoperta delle particelle atomiche

Atomo di Thomson. Atomo di Rutherford. Critica al modello planetario. Postulati di Bohr e meccanica quantistica. Effetto fotoelettrico. Equazione di Planck. Equazione di De Broglie. Dualismo dell'onda elettromagnetica.

Principio di Heisenberg. Concezione moderna sulla struttura dell'atomo. Genetica Leggi di Mendel.

Configurazioni elettroniche. Legami chimici.

Modalità di espressione della concentrazione delle soluzioni. Esercizi.

Genetica. Gruppi sanguigni. Malattie legate al sesso. Malattie autosomiche. Mancata disgiunzione: sindromi. Crossing over.

Duplicazione del DNA. Esperienze di Griffith, Avery, Hershey e Chase.

Sintesi proteica. Ciclo litico e lisogeno dei virus. Phylum Mastigofora, Sarcodina, Sporozoa, Ciliata

ESEMPIO DI PROVA SCRITTA:

Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?

(a) 2

(b) 8

(c) 18

(d) 32

(e) dipende dal tipo di orbitale

L'elettronegatività è:

(a) l'energia ceduta quando su un atomo giunge un elettrone dall'esterno

(b) la capacità di un elemento di attrarre elettroni di legame

(c) la capacità di condurre la corrente

(d) l'energia necessaria per strappare un elettrone ad uno ione negativo

(e) la capacità di un elemento di cedere elettroni

I metalli alcalino-terrosi hanno in comune:

(a) un e^- nello strato più esterno

(b) nessun e^- nello strato più esterno

(c) due e^- nello strato più esterno

(d) tre e^- nello strato più esterno

(e) otto e^- nello strato più esterno

Quale dei seguenti elementi NON è un metallo alcalino-terroso?

(a) Ca

(c) Ba

(d) Mg

(e) Be

Mg e Ca sono:

- (a) alogeni
- (b) metalli di transizione
- (c) metalli nobili
- (d) metalli del primo gruppo
- (e) metalli del secondo gruppo

Quale elemento NON fa parte del gruppo dei metalli alcalini?

- (a) Na
- (b) Li
- (c) Mg
- (d) Cs
- (e) Fr

- 1) Calcolare il n° di moli presenti in 300 ml di una soluzione di NaOH 0,5 M.
- 2) Quanti g di KBr sono necessari per preparare 150 ml di soluzione 2 M?
- 3) Calcolare la molalità e la molarità di una soluzione di HCl al 36% avente densità 1,14 g/ml
- 4) Qual è il corredo cromosomico di un individuo affetto da sindrome di Turner?
- 5) Che cosa significa omozigote ed eterozigote?
- 6) Qual è la condizione perché avvenga il crossing-over?
- 7) Che cos'è l'impollinazione entomofila?
- 8) Disegna un fiore ermafrodita ed indicane le parti.
- 9) Che cosa significa la tripletta AUG

DIPARTIMENTO DI: Disegno e Storia dell'Arte

MATERIA: STORIA DELL'ARTE

OBIETTIVI MINIMI:

Nel Triennio, per una valutazione minima ma comunque sufficiente per il passaggio alla classe seguente o per accedere agli Esami di Stato, l'alunno dovrà:

CONOSCERE

- Un'adeguata terminologia per l'analisi delle opere d'arte.

SAPER FARE

- Corretta analisi delle opere d'arte evidenziando la conoscenza dei periodi storici trattati.

PROGRAMMA:

- Arte Romanica: la rinascita artistica dell'anno mille.
- L'architettura nell'Italia settentrionale: Milano, Modena, Parma e Venezia.
 - ❖ *Struttura e componenti della chiesa romanica.*
 - ❖ *Basilica di Sant'Ambrogio, 1080/primi decenni del XII secolo, Milano.*
 - ❖ *Duomo di Modena, 1099/1184 e Storie della Genesi di Wiligelmo, 1106/1110.*
 - ❖ *Basilica di San Marco a Venezia, esterno e interno, XI/XIII secolo.*
- L'architettura nell'Italia centrale: Firenze e Pisa.
 - ❖ *Battistero di San Giovanni a Firenze, XI/XIII secolo.*
 - ❖ *Basilica di San Miniato al Monte a Firenze, 1018/1062.*
 - ❖ *Il complesso monumentale di Campo dei Miracoli a Pisa, 1064/XIV secolo.*
- L'architettura nell'Italia meridionale e in Sicilia: Bari, Palermo e Monreale.
 - ❖ *Basilica di San Nicola, 1087-1197, Bari.*
 - ❖ *Duomo e chiostro di Monreale, 1172/1186.*
- Lo stile Gotico: origini e caratteri generali degli esempi francesi.
 - ❖ *Struttura e componenti della chiesa gotica.*
 - ❖ *Abbazia di Saint-Denis, 1137-1144, Parigi.*
 - ❖ *Cattedrale di Notre-Dame, dal 1163, Parigi.*
 - ❖ *Sainte-Chapelle, 1241-1248, Parigi.*
- L'architettura gotica ecclesiastica in Italia: Assisi, Siena e Orvieto.
 - ❖ *Basilica di San Francesco ad Assisi, 1228-1253.*
 - ❖ *Duomo di Siena, 1226-1359.*
 - ❖ *Duomo di Orvieto, 1310-1330.*
- Esempi di edilizia civile: i palazzi pubblici e del potere.
 - ❖ *Palazzo pubblico di Siena, 1298-1310.*
 - ❖ *Palazzo della Signoria, 1299-1314 – Arnolfo di Cambio, Firenze.*
 - ❖ *Castel del Monte di Adria, 1240, Barletta-Adria-Trani.*
 - ❖ *Palazzo Ducale di Venezia,*
- Pittura e scultura:
 - Cimabue – Cenni di Pepo – (1240 circa-1302)
 - ❖ *Crocifisso di San Domenico, 1268-1271 circa, Chiesa di San Domenico, Arezzo.*
 - ❖ *Crocifisso di Santa Croce, 1275-1280 circa, Museo di Santa Croce, Firenze.*
 - ❖ *Maestà del Louvre, 1280 circa, Museo del Louvre, Parigi.*
 - Nicola (1223 circa-1281) e Giovanni (1248 circa- 1315 circa) Pisano
 - ❖ *Pulpito del battistero di Pisa, 1260.*

- ❖ *Fontana Maggiore di Perugia, 1275-78.*
- ❖ *Pulpito del Duomo di Pisa, 1310.*
- La rivoluzione di Giotto – Ambrogio di Bondone – (circa 1267-1337).
 - ❖ *Ciclo di affreschi della Basilica di San Francesco ad Assisi, dal 1290.*
 - ❖ *Ciclo di affreschi della cappella degli Scrovegni a Padova, 1303/1305.*
- La cultura artistica senese e il gotico internazionale:
 - Duccio di Buoninsegna (1255 circa-1318-19)
 - ❖ *Madonna Rucellai, 1285, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
 - ❖ *Maestà del Duomo di Siena, 1308-1311, Museo dell'Opera della Metropolitana, Siena.*
 - Simone Martini (1284 circa-1344)
 - ❖ *Maestà, 1312-1315, Sala del Consiglio nel Palazzo Pubblico di Siena.*
 - ❖ *San Ludovico di Tolosa che incorona il fratello Roberto d'Angiò, 1317, Museo di Capodimonte, Napoli.*
 - ❖ *Annunciazione tra i santi Ansano e Margherita, 1333, Galleria degli Uffizi, Firenze*
 - Ambrogio Lorenzetti (1290 circa-1348)
 - ❖ *Allegorie del Buono e Cattivo Governo e dei loro Effetti in Città e in Campagna, 1338-1339, Palazzo Pubblico, Siena.*
 - Gentile da Fabriano (1370 circa-1427)
 - ❖ *Polittico di Valleromita, 1410-1412 circa, Pinacoteca di Brera, Milano.*
 - ❖ *Adorazione dei Magi (Pala Strozzi), 1423, 300x282, Uffizi, Firenze.*
 - Il tardo-gotico
 - ❖ *Duomo di Milano, 1386-1853.*
- Il XV secolo: Umanesimo e Rinascimento. La Firenze medicea.
- L'invenzione dell'arte rinascimentale in architettura, scultura e pittura:
 - Filippo Brunelleschi (1377-1446)
 - ❖ *Lo Spedale degli Innocenti, 1419-1444, Firenze.*
 - ❖ *La Cupola del Duomo di Santa Maria del Fiore, 1420-1436, Firenze.*
 - Donatello – Donato di Niccolò di Betto Bardi – (1386-1466)
 - ❖ *San Giorgio, 1416-1417, Museo Nazionale del Bargello, Firenze.*
 - ❖ *Il David, 1440, Museo Nazionale del Bargello, Firenze.*
 - ❖ *Madonna con Bambino e i Santi Francesco e Antonio, 1446-1450, Basilica di Sant'Antonio, Altare del Santo, Padova.*
 - ❖ *Maddalena penitente, 1453-55, Museo dell'Opera del Duomo, Firenze.*
 - Masaccio – Tommaso di Ser Giovanni di Mone Cassai – (1401-1428)
 - ❖ *Sant'Anna con la Madonna e il Bambino, 1424-1425, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
 - ❖ *La Crocifissione, 1426, Museo di Capodimonte, Napoli.*
 - ❖ *Il ciclo di affreschi della Cappella Brancacci, 1424/1427, (con Masolino da Panicale) Santa Maria del Carmine, Firenze.*
 - ❖ *La Trinità, 1427, Chiesa di Santa Maria Novella, Firenze.*
 - Leon Battista Alberti.
 - ❖ *Palazzo Rucellai, 1446-1451, Firenze, Via della Vigna Nuova.*
 - ❖ *Facciata di Santa Maria Novella, 1458-1478, Firenze.*
 - ❖ *Tempio Malatestiano (incompiuto), iniziato nel 1450 circa, Rimini.*
 - Beato Angelico – Fra Giovanni da Fiesole / Guido di Pietro – (1395-1455)
 - ❖ *Tabernacolo dei Linaioli, 1433, Museo nazionale di San Marco, Firenze*
 - ❖ *Annunciazione, 1435 circa, Museo del Prado, Madrid.*

- ❖ *Deposizione, 1432 circa, Museo nazionale di San Marco, Firenze.*
 - ❖ *Cristo deriso, 1438-1440, Museo nazionale di San Marco, Firenze.*
- Paolo Uccello – Paolo di Dono – (1397-1475)
- ❖ *Creazione e Peccato originale, 1420-1425 circa, Firenze, Santa Maria Novella, Chiostro Verde.*
 - ❖ *Monumento funebre a Giovanni Acuto, 1436 circa, Firenze, Duomo.*
 - ❖ *San Giorgio e il drago, 1450-55 circa, National Gallery, Londra.*
 - ❖ *Battaglia di San Romano, 1450–1456 circa, composta da:*
 - Niccolò da Tolentino alla testa dei fiorentini, National Gallery, Londra.*
 - Disarcionamento di Bernardino della Ciarda, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
 - Intervento di Micheletto da Cotignola, Musée du Louvre, Parigi.*
- Sandro Botticelli – Alessandro Filipepi – (1445-1510)
- ❖ *La Primavera, 1478, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
 - ❖ *La Nascita di Venere, 1483/1485, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
 - ❖ *La Calunnia, 1490, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
- Il Rinascimento fuori da Firenze:
 - Piero della Francesca (1412/17-1492)
 - ❖ *Il Battesimo di Cristo, 1448/1450, National Gallery, Londra.*
 - ❖ *Storie della Vera Croce, 1452/1459, Chiesa di San Francesco, Arezzo.*
 - ❖ *Pala Montefeltro detta Pala di Brera, 1466/1472, Pinacoteca di Brera, Milano.*
 - ❖ *La Flagellazione di Cristo, 1460, Galleria Nazionale delle Marche, Urbino.*
 - Andrea Mantegna (1431-1506)
 - ❖ *Orazione nell'orto, 1455 circa, National Gallery, Londra.*
 - ❖ *Pala di San Zeno, 1457-1459, Basilica di San Zeno, Verona.*
 - ❖ *Morte della Vergine, 1462 circa, Museo del Prado, Madrid.*
 - ❖ *Camera degli Sposi, 1465-1474, Palazzo Ducale, Mantova.*
 - ❖ *San Sebastiano, 1481 circa, Musée du Louvre, Parigi.*
 - Giovanni Bellini (1433 circa-1516)
 - ❖ *Pietà (o Cristo morto sorretto da Maria e Giovanni), 1465-70 circa, Pinacoteca di Brera, Milano.*
 - ❖ *Pala di San Giobbe, 1487 circa, Gallerie dell'Accademia, Venezia.*
 - ❖ *Allegoria Sacra, 1490-1500 circa, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
 - ❖ *Predica di san Marco ad Alessandria d'Egitto, 1504-1507, Pinacoteca di Brera, Milano.*
 - Antonello da Messina (1430-1479)
 - ❖ *Salvator mundi (o Cristo benedicente), 1465-75, National Gallery, Londra.*
 - ❖ *Ritratto d'uomo, 1475-76, National Gallery, Londra.*
 - ❖ *San Girolamo nello studio, 1474-75 circa, National Gallery, Londra.*
 - ❖ *Vergine Annunciata, 1475, Palazzo Abatellis, Palermo.*
 - Donato Bramante (1444-1514)
 - ❖ *Cristo alla colonna, 1490 circa, Pinacoteca di Brera, Milano.*
 - ❖ *Santa Maria presso San Satiro, 1482-86, Milano.*
 - ❖ *Presbiterio di Santa Maria delle Grazie, 1492-97, Milano.*
 - ❖ *Tempietto di San Pietro in Montorio, 1502, Roma.*
- Il quattrocento fiammingo:

Jan van Eyck (1390 circa-1441)

- ❖ *Polittico dell'Agnello Mistico, (o Polittico di Gand), 1426-32, Cattedrale di San Bavone, Gand.*
- ❖ *Ritratto dei coniugi Arnolfini, 1434, National Gallery, Londra.*

Hieronymus Bosch – Jeroen Anthoniszoon van Aken – (1453-1516)

- ❖ *Trittico del Giardino delle delizie, 1480-90, Museo del Prado, Madrid.*
- ❖ *Sette peccati capitali, 1500-25 circa Museo del Prado, Madrid.*

▪ La triade d'oro:

Leonardo da Vinci (1452-1519)

- ❖ *L'Annunciazione, 1472/1475, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
- ❖ *Adorazione dei Magi, 1481/1482, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
- ❖ *La Vergine delle Rocce, 1483/1486, Musée du Louvre, Parigi.*
- ❖ *Il Cenacolo, 1494/1498, Refettorio del Convento di Santa Maria delle Grazie, Milano.*
- ❖ *La Gioconda, 1503 Musée du Louvre.*

Michelangelo Buonarroti (1475-1564)

- ❖ *La Pietà, 1498/1499, Basilica di San Pietro, Città del Vaticano*
- ❖ *Il David, 1501/1504, Galleria dell'Accademia, Firenze.*
- ❖ *Il Tondo Doni, 1504/1506, Galleria degli Uffizi, Firenze.*
- ❖ *Ciclo di affreschi della Cappella Sistina, Città del Vaticano, Palazzo Apostolico:*
 - Volta, 1508/1512.*
 - Il Giudizio universale, 1537/1541.*
- ❖ *Pietà Rondanini, 1560/1564, Civiche Raccolte d'Arte del Castello Sforzesco, Milano.*

Raffaello Sanzio (1483-1520)

- ❖ *Lo Sposalizio della Vergine, 1504, Pinacoteca di Brera, Milano.*
- ❖ *Madonna del prato, 1506, Kunsthistorisches Museum, Vienna.*
- ❖ *Trasporto di Cristo, 1507, Galleria Borghese, Roma.*
- ❖ *Stanze vaticane:*
 - La Scuola di Atene, 1508/1511, Stanza della Segnatura.*
 - Liberazione di San Pietro dal Carcere, 1511/1513, Stanza di Eliodoro.*
 - Incendio di Borgo, 1514, Stanza dell'Incendio.*
- ❖ *La Trasfigurazione, 1518/1520, Pinacoteca Vaticana, Città del Vaticano.*

ESEMPIO DI DOMANDE ORALI:

1. Filippo Brunelleschi: presentazione dell'artista. (Periodizzazione, elementi caratteristici, esordi scultorei ed architettonici).
2. Gli affreschi michelangeloeschi della Cappella Sistina (presentazione e commento).
3. *L'Assunta dei Frari* di Tiziano (presentazione e commento).
4. Riconoscimento e commento di un'immagine (riproduzione di un'opera proposta dall'insegnante, scelta tra quelle indicate nel programma).

DIPARTIMENTO DI: Scienze motorie e sportive
MATERIASCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

OBIETTIVI MINIMI:

- Acquisizione di un livello basilare di coordinazione, tramite l'impiego di funicella e piccoli attrezzi;
- Controllo del corpo in aria (volo) e dell'equilibrio statico e dinamico;
- Incremento della resistenza aerobica e della velocità;
- Potenziamento generale della muscolatura.

PROGRAMMA:

Il programma scolastico è suddiviso in attività pratiche coadiuvate dalla indispensabile conoscenza teorica, secondo quanto indicato nel resto del capitolo.

Programmazione teorica:

- Atletica leggera: corse di resistenza e velocità;
- Basket: tecnica individuale di palleggio, passaggio, tiro e coordinazione nel movimento;
- Ginnastica artistica: esercizi coordinativi individuali a corpo libero e su attrezzi (cavallina e trave);
- Pallavolo: tecnica individuale e apprendimento dei fondamentali difensivi e d'attacco.

Programmazione teorica:

- Regole sportive di base: conoscenza delle regole di badminton, basket, calcio a 5 e pallavolo;
- Approccio medico-assistenziale: conoscenza dei principi di pronto soccorso e traumatologia sportiva (intervento in caso di crampi, stiramenti e strappi muscolari, distorsioni articolari, lussazioni e fratture, impiego della respirazione artificiale).

ESEMPIO DI PROVA PRATICA E DOMANDE ORALI:

- Percorso coordinativo con esercizi a corpo libero utilizzando anche piccoli attrezzi (tappetini, funicelle, cerchi e ostacoli bassi);
- Esecuzione dei fondamentali individuali di basket e pallavolo;
- Conoscenza delle regole sportive di base;
- Conoscenza delle pratiche di primo soccorso.