Quadri di Riferimento di Ita/Mat per la V sssg

a cura di Maria Brutto e Nicola Chiriano

Prove INVALSI per le classi 5e della Scuola Secondaria di 2° grado
Azioni di supporto
Valutazione formativa ai sensi del D. Lgs 62/2017

Castrolibero (CS), 31 Gennaio 2019
Lamezia Terme (CZ), 1 Febbraio 2019

Esami di Stato

HOME | PRIMO CICLO | SECONDO CICLO | COMMISSIONE WEB

L'**Esame di Stato**, che si svolge al termine del primo e del secondo ciclo di istruzione, è un **traguardo fondamentale** del percorso scolastico dello studente ed è **finalizzato a valutare le competenze** acquisite dagli studenti al termine del ciclo.
Per sostenere l'Esame [illegible] studente **deve essere preventivamente ammesso** con una de[illegible]a dal consiglio di classe nello scrutinio finale dell'ultima cla[illegible]rcorso di studi.

L'Esame di Stato [illegible]mbi i cicli, **si articola in più prove scritte e in un colloquio**. [illegible]re per il primo ciclo le prove scritte sono tre, predisposte dalle [illegible]ole commissioni d'esame. Per il secondo ciclo le prove scritte sono tre (le prime due a carattere nazionale, la terza dalle singole commissioni d'esame); la prima è comune a tutti gli indirizzi di studi, mentre la seconda è specifica per l'indirizzo frequentato.

Agli scritti segue un colloquio. Per il primo ciclo ha un carattere pluridisciplinare. Per il secondo ciclo si svolge sulla base degli obiettivi specifici di apprendimento del corso ed in relazione alle discipline di insegnamento dell'ultimo anno.

Esami di stato SECONDO CICLO

Anno scolastico 2018 / 2019

- Novità
- Normativa di riferimento
- FAQ
- Supplemento Europass al Certificato
- Cerca le materie
- Cerca la commissione
- Tracce prove scritte

Commissione WEB

Esami di stato PRIMO CICLO

Anno scolastico 2017 / 2018

- Novità
- Normativa

Riferimenti normativi (secondo ciclo)

Indicazioni Nazionali (IN)

1. LICEI
   DI 211/2010

Linee Guida (LG)

1. ISTITUTI TECNICI
   Dir.Min. 4/2012 (3°/5° anno)
   Dir.Min. 69/2012 (opzioni)

2. ISTITUTI PROFESSIONALI
   Dir.Min. 5/2012 (3°/5° anno)
   Dir.Min. 70/2012 (opzioni)
   Intesa Conf. Un. 16/10/2010 (IFP)

DL n. 62
del 13/4/2017
VALUTAZIONE

Nota n.3050 del 4 ottobre 2018
Indicazioni operative per l'Esame di Stato

DM n. 769 del 26/11/2018
Quadri di Riferimento + Griglie di Valutazione
redazione e svolgimento prove scritte EdS

DM n. 37 del 18/01/2019
Seconda prova scritta EdS / Commissari ext

Prossime normative:

- DM Adozione modello Curriculum Studente
- DM Modalità organizzative Colloquio
- OM modalità svolgimento EdS (feb 2019)

Quadri di Riferimento MIUR

Coerenti con IN e LG, che definiscono le **competenze** attese in esito a ciascun percorso di studi (=sottese alla prove d'esame) declinate:

- per i Licei, in **obiettivi specifici** di apprendimento
- per gli Istituti Tecnici e Professionali, in **risultati** di apprendimento (ulteriormente declinati in conoscenze e abilità)

Hanno la funzione di sistematizzare l'impianto disciplinare

Chiariscono **criteri** e **obiettivi** in base ai quali sono costruite le prove

Forniscono indicazioni relative a:

- caratteristiche e **struttura** delle prove d'esame
- **nuclei tematici** fondamentali e **obiettivi** delle prove
- **valutazione** delle prove

Griglie di Valutazione MIUR

PRIMA PROVA SCRITTA

- **indicatori generali** che si riferiscono a tutte le tipologie testuali
- **indicatori specifici** di cui tener conto nell'attribuzione del punteggio per le diverse tipologie

SECONDA PROVA SCRITTA

- si riferiscono alla **valutazione complessiva** dell'elaborato, senza distinzione tra le diverse parti che caratterizzano la struttura e la tipologia della prova

predisposte *"al fine di uniformare i criteri di valutazione delle commissioni d'esame"*

Effetti “Milleproroghe”

Svolgimento delle prove INVALSI (G13)

(DL 91/2018 ⇒ Legge 108/2018)

- ~~**requisito** per l’ammissione all’Esame 2019~~ (si rinvia al 2020)
- attività **ordinaria** di istituto (art. 19, c. 3 D. Lgs. n. 62/2017)
- nel **periodo** fissato: dal 4 al 30 marzo 2019 (OM n. 24143/18)
- sia per i **candidati** interni che quelli esterni
- **prove** di Italiano, Matematica, Inglese
- nel **Curriculum dello Studente** sono previste (G13):
  - indicazione (descrittiva) dei **livelli di apprendimento** conseguiti
  - **certificazione abilità** di comprensione e uso della lingua Inglese

Quadri di Riferimento di ITALIANO

Italiano - Prima prova all'Esame di Stato

TUTTI i percorsi e gli indirizzi
dell'istruzione liceale, tecnica e professionale

Tipologie di prove

A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano
B. Analisi e produzione di un testo argomentativo
C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

La prova d'esame di Italiano

Caratteristiche della prova d'esame

- **N. tracce:** 7 (2 A - 3 B - 2 C)
- **Lingua:** padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nei vari contesti
- **Letteratura:** competenza sulla evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità ad oggi
- **Durata:** 6 ore

Richieste (esiti da verificare)

- Competenze Base
  - padronanza grammaticale
  - sufficiente uso dell'interpunzione
  - coerenza e coesione testuale
  - competenza semantico-lessicale.
- Competenze Specifiche:
  - Condurre un' analisi atta a *far parlare* un testo letterario (A)
  - Cogliere e interpretare la vis argomentativa di un testo e argomentare a sostegno di una tesi, supportata sul piano culturale dall'enciclopedia personale (B)
  - Sviluppare un tema ed esprimere opportune riflessioni (C)

Sinossi QdR (1)

MIUR

Nuclei tematici fondamentali

(art. 17 D.Lgs 62/2017)

- Ambito artistico
- Ambito letterario
- Ambito storico
- Ambito filosofico
- Ambito scientifico
- Ambito tecnologico
- Ambito economico
- Ambito sociale

Padronanza linguistica

- (Ascolto) - (Produzione e interazione orale)
- **Lettura e comprensione**
- **Scrittura**
- **Riflessione sulla lingua**
- **Lessico**

INVALSI

Ambiti di contenuto

- **Reading literacy**
- **Grammatica**
- **Lessico**

Sinossi QdR (2)

MIUR

Indicatori di valutazione (in /20)

- Dall'ideazione alla coerenza e correttezza testuale, inferenze culturali ed ermeneutica (A-B-C)
- Rispetto di vincoli, comprensione del testo, analisi e interpretazione (A)
- Individuare la tesi, argomentare con pertinenza culturale (B)
- Coerenza testuale, ordine logico e inferenze culturali (C)

Obiettivi della prova

➥ Linee Guida / Indicazioni Nazionali

INVALSI

Dimensioni delle competenze

- Localizzare e individuare informazioni all'interno di un testo
- Ricostruire il significato del testo, a livello globale o locale
- Riflettere sul contenuto o sulla forma del testo, a livello globale o locale e valutarlo

Area di misurazione

- Competenze di lettura, supportate dalla personale enciclopedia, conoscenze e competenze grammaticali e semantico-lessicali

Quale competenza nella prova G13?

La prova di Italiano si circoscrive alla comprensione, interpretazione e valutazione di un testo nella accezione dell'OCSE e dell'IEA per le dimensioni

- **pragmatico-testuale, quale capacità di ricostruire** da una situazione comunicativa un insieme di significati
- **lessicale**, cogliere implicazioni e sfumature comunicative, registri, rapporti, polisemie.
- **grammaticale,** non metalingua fine a se stessa "deputata" e "imputata" a rispondere alla κατηγορία ma quale analisi funzionale e in situazione.

Obiettivi

- Verificare conoscenze e competenze, in termini di consapevolezza dei fenomeni della testualità sul piano semantico e pragmatico.

Sezioni

- Comprensione della lettura
- Riflessioni sulla lingua, competenza costitutiva della padronanza linguistica

Macroaspetti della reading literacy

Macro-aspetti	
Localizzare e individuare informazioni all'interno del testo	Individuare, scorrendo il testo con una lettura selettiva, il punto o i punti salienti in cui reperire l'informazione o le informazioni richieste, anche espresse in codici diversi
	Effettuare confronti e distinguere l'informazione che risponde in modo pertinente alla domanda da informazioni concorrenti presenti nel testo e/o richiamate nei distrattori
	Riconoscere l'informazione richiesta anche quando essa è presentata (nella domanda o nella risposta corretta) in una forma parafrastica che, pur conservando l'equivalenza del significato, è lontana o comunque diversa dalla lettera del testo
	Individuare informazioni che rispondono a uno o più criteri, discriminando l'informazione richiesta da altre informazioni concorrenti non conformi a tali criteri
Ricostruire il significato del testo, a livello locale o globale	Ricavare il significato di parole o espressioni dal contesto
	Identificare il riferimento testuale di una catafora, di un'anafora o di una catena anaforica o il tipo di connessione che lega fra loro frasi o parti del testo
	Ricostruire la sequenza, temporale e/o logica, di fatti o fenomeni di cui il testo tratta, anche quando l'intreccio o l'esposizione non la rispettano
	Mettere in relazione informazioni, implicite o esplicite, anche situate in punti distanti del testo, o in testi diversi, per individuare, ad esempio, la causa o le conseguenze di eventi o fenomeni, la motivazione di azioni o atteggiamenti, ecc.
	Fare inferenze semplici o complesse, per ricostruire informazioni lasciate implicite nel testo, anche ricorrendo all'enciclopedia personale
	Riconoscere il tema o l'argomento principale di un testo o di sue specifiche parti, o il filo comune che lega testi diversi
	Costruire una rappresentazione complessiva del testo o di sue specifiche parti
Riflettere sul contenuto o sulla forma del testo, a livello locale o globale, e valutarli	Cogliere le intenzioni, il punto di vista dell'autore o lo scopo per cui il testo è stato scritto
	Cogliere il messaggio che il testo vuole comunicare
	Cogliere la struttura e l'organizzazione formale del testo
	Valutare l'attendibilità delle informazioni date nel testo o la loro conformità o meno a un criterio, testuale o extra-testuale, dato o desunto dall'enciclopedia dello studente
	Riconoscere nel testo argomentativo tesi, obiezioni e controobiezioni e le loro relazioni reciproche, la coerenza e validità di un argomento pro o contro una data tesi, o i possibili controargomenti di una tesi sostenuta nel testo
	Riconoscere le più comuni strategie argomentative (ad es., il ricorso a una fonte autorevole o il tentativo di ottenere il consenso)
	Riconoscere tipo, genere e forma del testo
	Riconoscere le caratteristiche stilistiche del testo, o di sue specifiche parti, e valutarne l'efficacia espressivo-comunicativa
	Riconoscere il registro e il tono del testo, o di sue parti specifiche
	Riconoscere figure retoriche e usi figurati del linguaggio
	Riconoscere la funzione logico-sintattica di frasi o la relazione tra frasi o parti del testo

Ambiti grammaticali e progressione

Cod	Ambito	
1	**Ortografia**	Uso di accenti e apostrofi, maiuscole e minuscole, segmentazione delle parole (gliel'ho detto), uso delle doppie, casi di non corrispondenza tra fonemi e grafemi (uso dell'h, della c/q, ecc.).
2	**Morfologia**	Flessione (tratti grammaticali: genere, numero, grado, modo, tempo, persona, aspetto, diatesi); categorie lessicali (nome, aggettivo, verbo, ecc.) e sottocategorie (aggettivo possessivo, nome proprio, ecc.) e loro funzione nella frase. Elementi polifunzionali (dopo: preposizione o avverbio o congiunzione).
3	**Formazione delle parole**	Parole semplici e parole complesse; parole di base e parole derivate; parole alterate; parole composte; parole polirematiche (ferro da stiro, asilo nido).
4	**Lessico e semantica**	Relazioni di significato tra parole; campi semantici e famiglie lessicali; polisemia; usi figurati e principali figure retoriche; espressioni idiomatiche; struttura e uso del dizionario.
5	**Sintassi**	Accordo (tra articolo e nome, tra nome e aggettivo, tra soggetto e predicato, ecc.); sintagma (nominale, verbale, preposizionale); frase: minima o nucleare, semplice, complessa (o periodo); frase dichiarativa, interrogativa, ecc.; elementi della frase semplice: soggetto (esplicito o sottinteso, in posizione pre-verbale o post-verbale), predicato, complementi predicativi e altri complementi (obbligatori, facoltativi); gerarchia della frase complessa: frase principale, coordinate, subordinate (diverse tipologie); uso di tempi e modi nella frase.
6	**Testualità**	Segnali di organizzazione del testo e fenomeni di coesione: anafora, connettivi, punteggiatura, ecc.; aspetti pragmatici del linguaggio (fenomeni del parlato, funzioni dell'enunciato, ecc.).

In questo breve testo l'autore annuncia che parlerà poco dei matematici italiani, e lo farà per due ragioni. Quali?

- ○ Conosce poco i matematici italiani, ma pensa che la loro attività sia nota in quanto la loro storia è ben ricostruita
- ○ È convinto che i matematici, a differenza dei fisici, siano conosciuti per la presenza di alcuni di loro nella vita politica
- ● Conosce solo indirettamente i matematici italiani, e sa poco del loro lavoro che si è sviluppato lontano dalla società
- ○ Pensa che il lavoro dei matematici sia discreto e molto appartato, e per questo non ne conosce le vicende

Descrizione del compito: per rispondere lo studente deve individuare le informazioni più significative in un testo argomentativo. Il breve testo risulta ben organizzato: le informazioni che l'autore intende dare sono accompagnate da puntualizzazioni o esemplificazioni. Lo studente deve riconoscere le informazioni – pur evidenziate dall'autore – come informazioni di rilievo.

ESEMPIO Macroaspetto 1 - Individuare informazioni

Tipo di testo	Argomentativo
Tipo di item	Scelta multipla semplice
Aspetto prevalente	Individuare, scorrendo il testo con una lettura selettiva, il punto o i punti salienti in cui reperire l'informazione
Obiettivi/traguardi	Individuare informazioni e loro relazioni

La parola "guardingo", evidenziata nel testo, può essere sostituita in questo contesto con

	Corretta	Errata
a) prudente	■	□
b) diffidente	■	□
c) riflessivo	□	■
d) attento	■	□
e) avveduto	□	■
f) vigile	■	□
g) girovago	□	■

Descrizione del compito: per rispondere lo studente deve ricavare il significato di parole o espressioni dal contesto. Nello specifico, gli studenti devono individuare i sinonimi che potrebbero sostituire la parola, tenuto conto delle circostanze specifiche in cui la parola viene utilizzata nel testo.

ESEMPIO Macroaspetto 2 - Ricostruire il significato a livello locale o globale

Tipo di testo	Narrativo
Tipo di item	Scelta multipla complessa
Aspetto prevalente	Ricavare il significato di parole o espressioni dal contesto
Obiettivi/traguardi	Usare, nella lettura di vari tipi di testo, opportune strategie per analizzare il contenuto e instaurare rapporti lessicali sinonimici o antinomici.

La storia narrata ha un punto di svolta segnato da un elemento linguistico che, anche sul piano semantico, apre a una inaspettata reazione-risposta del protagonista. Con quale delle seguenti parole è segnata tale svolta?

- ○ **Purtroppo,** era un cretino.
- ● **Sorprendentemente,** Shereshevsky impiegò...
- ○ **In secondo luogo**, S. usava in modo del tutto intuitivo la cosiddetta tecnica...
- ○ **Un giorno,** Lurija dette al suo paziente...

Descrizione del compito: per rispondere lo studente deve riconoscere la relazione tra frasi o parti del testo, e gli elementi che le connettono. Nello specifico, gli studenti devono riconoscere la struttura del testo per individuare il capoverso descritto nella domanda, cogliendo la funzione di collegamento tra due frasi di un avverbio che, anche sul piano del significato, apre a una inattesa svolta nella storia e nella caratterizzazione del protagonista.

ESEMPIO Macroaspetto 3 - Riflettere e valutare

Tipo di testo	Narrativo
Tipo di item	Scelta multipla semplice
Aspetto prevalente	Riflettere sul contenuto o sulla forma del testo, a livello locale o globale e valutarli
Obiettivi/traguardi	Usare, nella lettura di vari tipi di testo, opportune strategie per analizzare il contenuto; porsi domande all'inizio e durante la lettura del testo; cogliere indizi utili a risolvere i nodi della comprensione e valutare

Competenza grammaticale

Ambiti generali

- Ortografia
- Morfologia
- Formazione delle parole
- Lessico e semantica
- Sintassi
- Testualità

La **riflessione** sulla lingua ruota intorno a brevi testi, in quanto non mera descrizione metalinguistica ma consapevole decodifica polisemica dei testi.

- Riconoscere i fenomeni propri della testualità: segnali di organizzazione del testo, e fattori di coesione (anafora, connettivi, punteggiatura, ecc.).
- Riconoscere gli aspetti pragmatici del linguaggio: fenomeni del parlato e funzioni dell'enunciato, ordine degli elementi rispetto all'intenzione comunicativa (ordine marcato e non marcato, focalizzazione e gerarchie delle proposizioni ecc.).
- Identificare i valori semantici e pragmatici di elementi morfosintattici: tempi, aspetti e modi verbali; rapporti temporali e fenomeni di concordanza.

Nella sequenza "la scelta se occuparsene o ignorarlo" (evidenziata nel testo), il "se" introduce due frasi implicite di tipo:

- ● interrogativo
- ○ ipotetico
- ○ concessivo
- ○ avversativo

Descrizione del compito: per svolgere il compito gli studenti devono individuare in un contesto dato la funzione logico-semantica svolta da un elemento polifunzionale. La difficoltà del compito consiste nel fatto che la subordinata è retta da un elemento nominale e non da un elemento frasale.

ESEMPIO Grammatica - ambito sintassi

Tipo di testo	Excerpta da uno stem argomentativo
Tipo di item	Scelta multipla semplice
Ambito di contenuto	Grammatica: sintassi
Obiettivi/traguardi	Ricostruire la gerarchia della frase complessa: frase principale, coordinate, subordinate (diverse tipologie).

Le virgole sono adoperate nel brano con varie funzioni. Indica per ciascuna delle seguenti sequenze la funzione svolta dalla virgola (ognuna delle virgole è evidenziata nel testo).

	Apre o chiude un inciso	Separa frasi	Separa gli elementi di un elenco
a) ... del camminare, con l'aumento...	■	□	□
b) ... più autonomo, cosa insieme...	■	□	□
c) ... sua vita, lo costringerà...	□	■	□
d) ... rapporto, diventato...	■	□	□
e) ... suo lettino, nel recinto...	□	□	■
f) ... ogni cosa, che ha una mobilità	□	■	□

Descrizione del compito: per svolgere il compito gli studenti devono riconoscere, in alcuni passaggi del testo dato, le diverse funzioni sintattiche della virgola.

ESEMPIO Grammatica - ambito testualità

Tipo di testo	Excerpta
Tipo di item	Scelta multipla complessa
Ambito di contenuto	Grammatica: testualità
Obiettivi/traguardi	Cogliere segnali di organizzazione del testo e fenomeni di coesione: la punteggiatura.

Quadri di Riferimento di MATEMATICA

Quale Matematica all'Esame di Stato?

Liceo (15 indirizzi)
disciplina caratterizzante per:

- LI02 - Scientifico
- LI03 - Scientifico / OSA
- LI15 - Scientifico / Sportivo

DL n. 37

LS - 2ª prova mista Mat/Fis
(discipline caratterizzanti)

IT - confermata la struttura
utilizzata negli ultimi anni
(parte comune + quesiti)

Istituto Tecnico (33 indir./articol.)
Istituto Professionale (28 ind./art.)

nei QdR, richiami più o meno
espliciti al suo utilizzo applicativo

IP - carattere pratico/professionale,
una parte è predisposta
dalla Commissione in base
a PTOF e dotazioni laboratoriali

La prova d'esame di Matematica (LS)

Caratteristiche della prova d'esame

- **Consegna:** risoluzione di 1 (/2) problema e risposta a 4 (/8) quesiti
- **Problemi:** di carattere astratto, applicativo o con riferimenti a testi classici o momenti storici significativi della matematica
- **Calcoli:** ruolo limitato a situazioni semplici e non artificiose
- **Durata:** da 4 a 6 ore

Richieste (esiti da verificare)

- Acquisizione di concetti e metodi di base, anche in prospettiva storico- critica, relativi ai contenuti (IN) per l'intero percorso di studio
- Padronanza **metodo dimostrativo** e capacità di **argomentare** applicando
  - metodi e concetti matematici
  - ragionamento logico

- Verifica o dimostrazione di proposizioni (es. principio di induzione)
- costruzione di (contro)esempi
- applicazione di teoremi o procedure
- costruzione o discussione di modelli
- risoluzione di problemi

Quale Matematica nella prova INVALSI?

Aspetti della M. coinvolti
(collegati e presenti in IN/LG e QdR)

- **modellizzazione** e applicazioni per leggere, interpretare la realtà e risolvere problemi del quotidiano
- **sviluppo interno**, riflessione e speculazioni sui prodotti culturali dell'attività matematica.

Sviluppo verticale del curricolo di M.

- elemento indispensabile per acquisire conoscenze e competenze solide e durature

Obiettivi

- verificare conoscenze e competenze costruite durante il lungo e "continuo" percorso fra 1° e 2° ciclo

Per questo si utilizzano (cfr G05/08/10):

- **4 Ambiti** di contenuto
- **3 Dimensioni** delle competenze
- **(12) Traguardi** di sviluppo delle competenze al termine del 2° ciclo

Non previsti dalla normativa, ma individuati da INVALSI in continuità con quelli di fine 1° ciclo

Sinossi QdR

MIUR

Nuclei tematici fondam.

- Aritmetica e Algebra
- Geometria Euclidea e Cartesiana
- Insiemi e Funzioni
- Probabilità e Statistica

Indicatori di valutazione (in /20)

- Comprendere (5)
- Individuare (6)
- Sviluppare il processo risolutivo (5)
- Argomentare (4)

Obiettivi della prova

solo Licei Scientifici

INVALSI

Ambiti di contenuto

- Numeri
- Spazio e Figure
- Relazioni e Funzioni
- Dati e Previsioni

Dimensioni delle competenze

- Conoscere
- Risolvere problemi
- Argomentare

Traguardi

tutte le scuole ssg

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della sssg	Cod	Dim
Si muove con sicurezza nel calcolo numerico e simbolico; applica correttamente le proprietà delle operazioni con i numeri reali; realizza ordinamenti, calcola ordini di grandezza ed effettua stime numeriche e approssimazioni. Risolve equazioni e disequazioni.	T1	**1**
Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Utilizza proprietà delle figure geometriche e teoremi per il calcolo di lunghezze, aree e volumi.	T2	**1**
Comprende e utilizza diverse forme di rappresentazione, passando dall'una all'altra a seconda delle esigenze (grafica, numerica, simbolica, nella lingua naturale).	T8	**1**
Rappresenta, elabora, analizza e interpreta dati, anche calcolando indici, per descrivere situazioni e individuare caratteristiche di un fenomeno o di una situazione, eventualmente anche allo scopo di produrre ipotesi e prendere decisioni.	T3	**2**
Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni possedute, le loro relazioni con ciò che si vuole determinare e la coerenza e plausibilità del procedimento risolutivo e dei risultati trovati.	T4	**2**
Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.	T5	**2**
Riconosce, tra diversi modelli matematici proposti, quelli più adeguati a descrivere determinate situazioni oggetto di interesse.	T9	**2**
Utilizza semplici modelli matematici dati per descrivere situazioni e fenomeni reali.	T10	**2**
Dati una situazione o un fenomeno reali individua le variabili significative e costruisce un modello matematico adeguato a rappresentarli.	T11	**2**
Esprime valutazioni e stime di probabilità in situazioni caratterizzate da incertezza. Esprime stime di probabilità di eventi composti a partire dalla conoscenza delle probabilità di eventi elementari.	T12	**2**
Riconosce, fra diverse argomentazioni, quelle che sono adeguate a sostenere una determinata tesi; produce esempi e controesempi utili a confermare o a confutare una determinata affermazione.	T6	**3**
Produce argomentazioni esplicitando la tesi, utilizzando conoscenze e forme argomentative pertinenti alla tesi oggetto di argomentazione.	T7	**3**

Tipologia di quesiti / parte comune

M

(Manutenzione)

- **Matematica di base** che deve rimanere fino alla fine del percorso di studi
- in continuità con argomenti di G08/G10, a cui si possono ispirare, riformulati per studenti G13
- esempi di contenuti:
  - lettura di grafici e tabelle
  - calcolo perimetri, aree e volumi
  - percentuali
  - ordini di grandezza
  - relazioni lineari tra grandezze

R

(Ricontestualizzazione)

- situazioni simili a quelle già incontrate (per oggetti di riferimento, contesti, compiti richiesti...)
- richiedono l'acquisizione di nuovi strumenti e contenuti matematici **appresi nel 2° biennio**
- esempi di contenuti:
  - geometria analitica
  - modelli exp/log
  - funzioni circolari

Tipologia di quesiti / parte specifica

T

(Analisi Matematica per IT)

- domande che, per contenuto o per livello di approfondimento richiesto, sono specifiche per questa tipologia di scuola
- volti a verificare le conoscenze fondamentali dell'Analisi M. in quanto **strumento utile** per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate

LS

(Analisi M. per LS, approf. conten.)

- domande che, per contenuto o per livello di approfondimento richiesto, sono specifiche per questa tipologia di scuola
- volti a valorizzare gli **aspetti caratterizzanti** il percorso di studi
- in particolare:
  - geometria dello spazio
  - calcolo combinatorio
  - calcolo delle probabilità
  - analisi matematica

Tipologie di prove

Scuola	M	R	T	LS
A. Licei NON Scientifici Ist. Professionali	☒	☒		
B. Ist. Tecnici (economici e tecnol.)	☒	☒	☒	
C. Licei Scientifici (tradiz., OSA, sportivo)	☒	☒		☒
	parte comune		*parte specifica*	

Domanda

Osserva la foto scattata a Roma alle ore 11.20 del 23 settembre. L'altezza del palo è di 1,12 m e la sua ombra misura 1,26 m.

Domanda 1/2

Nello stesso istante un albero, verticale rispetto al terreno, proietta vicino al palo un'ombra che misura 8,1 m.

Qual è l'altezza dell'albero?

Scrivi il risultato con una cifra dopo la virgola.

Digita la risposta alla domanda.

Risposta: ☐ m

Ambito: Spazio e Figure
Dimensione: Risolvere problemi

ESEMPIO M (Manutenzione)

IN	Conoscenza dei fondamenti della geometria eucl. del piano. Elementi di geom. eucl. del piano e dello spazio.
LG	Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio.
Scopo	Calcolare una lunghezza in un contesto reale utilizzando una similitudine.

Domanda

Osserva la foto scattata a Roma alle ore 11.20 del 23 settembre. L'altezza del palo è di 1,12 m e la sua ombra misura 1,26 m.

Domanda 2/2

Il palo e la sua ombra individuano i cateti del triangolo rettangolo ABC.

Quale tra le seguenti relazioni permette di calcolare l'ampiezza dell'angolo $A\hat{B}C$?

Per rispondere clicca su una delle alternative.

A ○ $\tan(A\hat{B}C) = \frac{AC}{AB}$

B ○ $\sin(A\hat{B}C) = \frac{AC}{AB}$

C ○ $\sin(A\hat{B}C) = \frac{AB}{AC}$

D ○ $\tan(A\hat{B}C) = \frac{AB}{AC}$

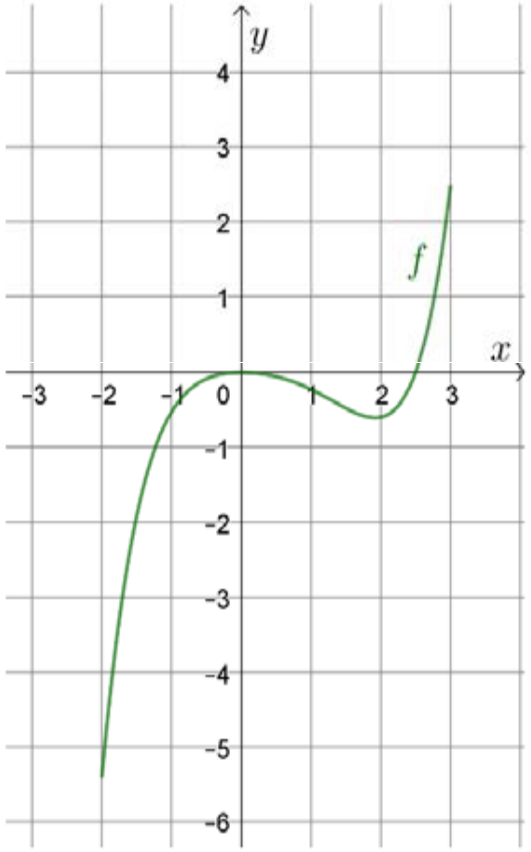
Ambito: Spazio e Figure
Dimensione: Conoscere

ESEMPIO R (Ricontestualizzazione)

IN	Teoremi che permettono la risoluzione dei triangoli e il loro uso nell'ambito di altre discipline.
LG	Teor. dei seni e dei coseni. Applicare la trigonometria nei problemi sui triangoli.
Scopo	Calcolare una lunghezza in un contesto reale utilizzando una similitudine.

Domanda

La funzione f è definita e continua nell'intervallo limitato e chiuso $[-2;3]$ e il suo grafico è rappresentato in figura.



Indica se ciascuna delle seguenti affermazioni, relativa alla funzione f, è vera (V) o falsa (F).

Fai riferimento al grafico e clicca su una alternativa in ogni riga.

	V	F
1. $f(1) > f(2)$	○	○
2. La funzione f ha un massimo $x = 0$	○	○
3. La derivata prima della funzione f è negativa per $-2 < x < 2$	○	○
4. La funzione f ha un minimo assoluto nell'intervallo $[-2;3]$	○	○

Ambito: Relazioni e Funzioni
Dimensione: Conoscere

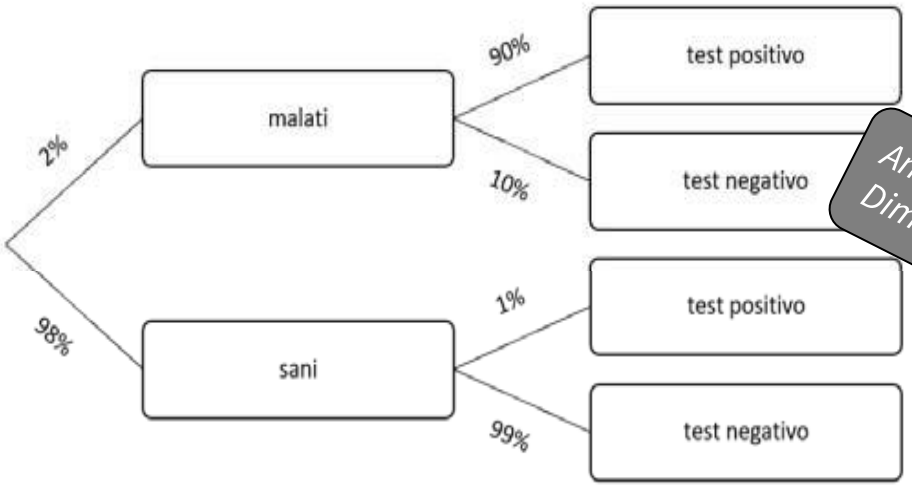
ESEMPIO T (Analisi M. per IT)

IN	Funzioni elementari e i loro grafici; funzioni polinomiali, razionali... Derivata di una funzione.
LG	ITT/IP: Funz. polinomiali; funz. razionali… ITE: funz. di uso comune nelle scienze economiche e sociali e loro rappresentazione grafica. Derivata.
Scopo	Individuare proprietà di una funz. dal suo grafico.

Domanda

I test clinici sono soggetti a errore: a volte non rilevano una malattia in persone malate e a volte la rilevano in persone sane.

Una malattia colpisce il 2% delle persone di una popolazione. Un test clinico risulta positivo, cioè rileva la malattia, nel 90% delle persone malate e nell'1% delle persone sane. La situazione è descritta dal diagramma ad albero seguente.



Ambito: Dati e previsioni
Dimensione: Risolvere problemi

Un individuo della popolazione si è sottoposto al test che è risultato positivo. Qual è la probabilità che l'individuo sia malato? Approssima il risultato in forma percentuale inserendo una cifra in ogni casella.

Digita ciascun valore nella casella corretta.

Risultato: ☐☐,☐☐ %

ESEMPIO LS (Analisi M. per LS)

IN	Probabilità condizionata e composta, la formula di Bayes e le sue applicazioni; elementi di base del calcolo combinatorio.
LG	---
Scopo	Applicare il teorema di Bayes per calcolare una probabilità.