



***Centro nazionale per la valutazione  
esterna delle competenze formative***

**ESAMI NAZIONALI NELLE TERZE CLASSI DELLE SCUOLE MEDIE SUPERIORI**

**Catalogo per l' esame di logica**

**anno scolastico 2007/2008**

**febbraio 2008**

**Commissione tecnica per l' elaborazione del materiale d' esame di logica:**

Miljenko Šestak, prof., responsabile, ginnasio dr. Ivana Kranjčeva, Đurđevac  
prof. dr. sc. Berislav Žarnić, Facolta` di Filosofia di Spalato(Filozofski fakultet Sveučilišta  
u Splitu)

Krešimir Gracin, prof., X Liceo(X. Gimnazija„Ivan Supek”),Zagabria(Zagreb).

**.INDICE**

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>6</b>
<b>OBIETTIVI DELLA MATERIA</b> .....	<b>6</b>
<b>OBIETTIVI GENERALI DELL' ESAME</b> .....	<b>7</b>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI – FINALITA` EDUCATIVE</b> .....	<b>7</b>
<b>ELENCO DEI CONTENUTI EDUCATIVI</b> .....	<b>8</b>
<b>STRUTTURA DELL' ESAME</b> .....	<b>11</b>

<b>RAPPORTO TRA L' INSIEME DIDATTICO E LA DIFFICOLTÀ DELLE DOMANDE.....</b>	<b>11</b>
<b>ESERCIZIO - PUNTI.....</b>	<b>12</b>
<b>LETTERATURA .....</b>	<b>14</b>
<b>MODELLO INDICATIVO DI TESTO D' ESAME .....</b>	<b>15</b>
<b>SOLUZIONI.....</b>	<b>28</b>
<b>PUNTEGGI E VOTI (VALUTAZIONE).....</b>	<b>35</b>

## **INTRODUZIONE**

Questo testo è il catalogo per l' esame nazionale di logica che si terrà nelle terze classi della scuola media superiore nel maggio 2008.

Tutti gli alunni che seguono un programma ginnasiale possono scegliere e sostenere come materia a scelta logica.

Nel catalogo per l' esame è definito l' obiettivo della logica come materia d' insegnamento nonché gli obiettivi generali e specifici dell' esame.

Nel catalogo è definita la struttura dell' esame e sono descritti gli esercizi che verranno posti, con l' aggiunta della spiegazione del modo di assegnare i punti ad ogni tipo di esercizio e la descrizione tecnica dell' esame .

Alla fine si trova un esempio indicativo del testo d' esame affinché sia agli insegnanti che agli alunni sia chiaro il contenuto dell' esame nazionale di questa materia.

## **OBIETTIVI DELLA MATERIA**

Lo scopo dell' insegnamento logico lo possiamo esprimere in due modi: come perfezionamento di alcune importanti facoltà etiche e come avanzamento di una utile abilità tecnica.

Consideriamo che le facoltà etiche importanti al cui perfezionamento è indirizzato l' insegnamento logico comprendono curare il pensiero razionale e illuminato accentrato nel formare le convinzioni e decisioni nonché la facoltà per la comunicazione cooperativa.

La conoscenza tecnicamente utile si sviluppa attraverso l' appropriazione dei mezzi di costruzione e valutazione delle teorie scientifiche e si manifesta nella capacità dell' alunno di utilizzare questi mezzi. In tal senso, l' istruzione logica ginnasiale è l' istruzione scientifica generale che facilita il proseguimento dell' istruzione al livello superiore.

Alla realizzazione dello scopo dell' istruzione logica contribuisce in modo considerevole la coltivazione di alcune disposizioni, atteggiamenti ed emozioni. Tra queste disposizioni poniamo l' accento sulla cura del "sapere migliore", la cura di saper esprimere in modo chiaro e fedele le proprie o altrui convinzioni, la cura di rispettare la dignità di ogni persona. Tra questi atteggiamenti poniamo l' accento sul rispetto verso i valori della verità, i valori della libera ricerca ed i valori di comunicazione collaborativa. Tra questi sentimenti poniamo l' accento sul „sentimento logico<sup>1</sup>".

<sup>1</sup> "I sentimenti che si formano quando avvertiamo, cerchiamo o troviamo la verità, si chiamano sentimenti logici o sentimenti per la verità" Stjepan Basariček. Pedagogia: I libro - Pedagogija: I. knjiga: Nauka o uzgajanju.

Osservando dalla parte analitica, al perfezionamento delle capacità del pensare e comunicare correttamente, la logica contribuisce in modo più diretto perché è proprio questa disciplina normativa che stabilisce i modi corretti di pensare e comunicare. Osservando dalla parte empirica, ricerche sperimentali confermano l'ipotesi che l'istruzione logica e filosofica in gran misura contribuiscono alla realizzazione della perfezione delle capacità del pensare e di comunicare correttamente.

## **OBIETTIVI GENERALI DELL' ESAME**

Si possono dimostrare alcuni obiettivi dell'insegnamento logico in termini di comprensione della materia e tale comprensione può essere dimostrata con questo esame.

*Con l'esame nazionale di logica si verificherà, in linea generale, in che misura l'alunno è capace di usare correttamente i termini logici, riconoscere le forme di pensiero e i rapporti tra queste attraverso l'elaborazione logica e l'applicazione delle basi della lingua e della semantica proposizionale.*

## **OBIETTIVI SPECIFICI – FINALITÀ EDUCATIVE**

Da questi obiettivi generali dell'esame è possibile definire dei sottobiettivi dell'insegnamento logico, definiti in termini di comprensione della materia che chiameremo 'finalità educative.'

*Revisione della tassonomia di Bloom*

		<b>Conoscenza del lavoro</b>					
		Ricordo	Comprensione	Applicazione	Interpretazione	Valutazione	Creazione
<b>C o n t e n u t o  d e l  s a p e r e</b>	Conoscenza di fatto	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6
	Conoscenza dei principi e concetti	B.1	B.2	B.3	B.4	B.5	B.6
	Conoscenza dei procedimenti	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6
	Conoscenza del sapere	D.1	D.2	D.3	D.4	D.5	D.6

*Divisione dell'insieme didattico*

A causa della composizione dell'orientamento didattico che oggi prevale nell'insegnamento della logica nei ginnasi croati e che comprende contenuti di logica informale, formale e la metodologia, la divisione delle unità didattiche si attua diversamente nei diversi manuali e programmi didattici. In quanto il catalogo d'esame

deve soddisfare l' attuale situazione che non è uniforme, ci siamo decisi per un approccio che raggruppa i contenuti di logica sia formali che informali in base al principio tematico (e non in base al principio storico).

La descrizione di ogni finalità educativa contiene: 1. abbreviazione indicativa della finalità, 2. l'indicazione dell' unità didattica o dei temi in base al programma d' insegnamento di logica per i ginnasi, 3. determinazione delle finalità/dei risultati attesi nei termini della reinterpretazione della „revisionata tassonomia di Bloom“, 4. con una frase completa dimostrare le determinazioni che legano l' unità didattica o il tema con il prospettato modo di comprenderla.

Nella descrizione conoscitiva dei tipi di obiettivi didattici determinati e desiderati usiamo anche quella descrizione che caratterizza un determinato tipo di sapere come „sapere metacognitivo“ e questo è visto come „conoscenza del sapere“. Sebbene i contenuti logici sono per propria natura un tipo di conoscenza del sapere, l' indicazione di questo tipo di sapere l' abbiamo utilizzata solo nei casi dove il sapere logico è possibile presupponendo un altro tipo di sapere al quale si riferisce.

#### *Principio di scelta dei contenuti*

Nella scelta dei contenuti della materia si seguono due principi: **[principio di selezione/taglio]** si scelgono i contenuti che si trovano attualmente nei programmi didattici e in tutti i manuali approvati dal Ministero dell' Istruzione Croata, **[principio di precedenza]** e nel caso ci siano delle differenze tra questi, si dà la precedenza a quel principio che è nel miglior modo inglobato attualmente nell' insegnamento della logica.

Certi contenuti educativi che sono compresi nella matura di stato non sono contenuti nell' esame nazionale perché di fatto l' esame nazionale si tiene prima del termine delle lezioni.

### **Elenco dei contenuti educativi**

---

#### *P.1 Definizione di concetto, essenza del concetto, contenuto del concetto*

2.3.0; 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3

**B2**

L' alunno/a può determinare i concetti che si individuano in un giudizio. L' alunno/a può determinare l' estensione e il contenuto dei concetti conosciuti. L' alunno può dare le definizioni del concetto, del contenuto e dell' estensione del concetto in vari modi.

---

#### *P2 Rapporti tra concetti*

2.4.0

**C3**

L' alunno/a può elencare i tipi di rapporto tra concetti e riportare la loro distinzione, può determinare quale relazione creano i concetti conosciuti, può per un dato concetto determinare l' altro concetto che con lui instaura un rapporto. L' alunno/a può spiegare e comporre i diagrammi per dimostrare le relazioni dell' estensione dei concetti („la rete di concetti“, diagramma di Venn, diagramma di Eulero, „la piramide di concetti“, „la scala dei concetti“ ecc.). L' alunno/a deve descrivere il problema di calcolo e i tipi più generali di concetti.

---

#### *S1 Definizione di giudizio*

2.5.0  
**B2**

L' alunno/a riconosce i giudizi. Può separare il soggetto e il predicato logico nei „giudizi aristotelici“. Può dare a parole sue la definizione di giudizio.

---

S2 *Classificazione dei giudizi, " il quadrato logico"*

2.5.1; 2.5.3; 2.5.4; 2.5.5  
**C3**

L' alunno/a può rappresentare i giudizi aristotelici con il „quadrato logico“ e può sulla base della conoscenza dei valori di verità determinare sulla base di un giudizio la validità/verità dell' altro. L' alunno/a può definire la negazione del giudizio aristotelico. L' alunno/a può collegare il concetto di negazione e il concetto contraddittorio (contraddizione logica). L' alunno può esporre i limiti della „teoria predicativa del giudizio“. L' alunno può rappresentare i giudizi aristotelici con l' aiuto dei diagrammi di Venn. L' alunno può determinare i tipi di giudizi per modalità e per relazione secondo la classificazione di Kant.

---

S3 *Fondamenti del linguaggio e semantica della logica proposizionale (logica degli enunciati, calcolo dei giudizi)*

2.10.1; 2.10.2; 2.10.3; 2.11.1  
**C3**

L' alunno/a può comporre le tavole/tabelle di verità per le congiunzioni funzionali (congiunzioni logiche, connettivi logici, operatori):  $\rightarrow, \wedge, \vee, \neg, \leftrightarrow$ . L' alunno/a differenzia la disgiunzione esclusiva da quella inclusiva, e può dimostrare la doppia negazione (binegazione) e l' esclusione (incompatibilità) con l' aiuto delle altre congiunzioni. Può tradurre le frasi del linguaggio naturale nel linguaggio della logica proposizionale e viceversa. L' alunno può determinare il valore di verità e costruire la tabella di verità per le frasi che contengono diversi tipi di congiunzioni funzionali. L' alunno/a può spiegare con le sue parole i termini come soddisfacente (soddisfa) e validità (tautologia). L' alunno/a può riconoscere le regole di De Morgan. L' alunno/a può applicare i procedimenti per verificare la soddisfazione, la non-soddisfazione e la validità dell' enunciato (frase della logica proposizionale) costruendo le tavole di verità e con la dimostrazione indiretta.

---

Z1 *Definizione di ragionamento, classificazione dei ragionamenti, validità e veridicità/certezza del ragionamento*

2.6.0; 2.6.1; 2.9.0; 2.9.1  
**C4**

L' alunno/a può riconoscere un ragionamento in un dato testo, può distinguere le premesse e la conclusione. L' alunno/a può interpretare, analizzare e criticare la divisione dei ragionamenti in deduttivi e induttivi. L' alunno può riconoscere e affermare a parole la differenza tra la validità del ragionamento e l' autenticità dei giudizi da cui è composto.

---

Z2 *Tipi di ragionamento (ragionamento diretto-immediato, sillogismo categorico, hsillogismo ipotetico, sillogismo disgiuntivo, polysillogismo)*

2.6.0; 2.7.1; 2.7.2  
**C3**

L' alunno/a riconosce e applica il „ragionamento diretto-immediato“. Riconosce nel testo il ragionamento indiretto deduttivo, può distinguere le sue premesse e le conclusioni. Può con le sue parole definire e dividere il concetto del ragionamento deduttivo. L' alunno/a può dedurre la conclusione che deriva dai tipi di ragionamento (diretto, sillogismo categorico, ipotetico e disgiuntivo, polisillogismo), e può riconoscere le forme non valide di questi ragionamenti e porre i motivi della loro non-validità. L' alunno/a può applicare i diagrammi di Venn nell' analisi della validità del sillogismo categorico.

---

Z3 *Logica come teoria: la logica e le altre scienze, la logica come sistema assiomatico, la logica come sistema della deduzione naturale*

2.1; 2.2; 2.9.2; 2.18.2; 2.19

**B3**

L' alunno/a può elencare alcune differenze tra la logica e la psicologia e tra la logica e la matematica.

---

Z4 *Errori nel ragionamento*

2.14.0

**D3**

L' alunno/a distingue i tipi di ragionamento(inferenza) in validi ed errati (sulla base della logica di primo livello/grado). Riconosce i tipici errori del ragionamento.

---

LN *Terminologia logica*

2.1-2.20

**B2**

L' alunno/a assimilerà i concetti basilari della logica e dovrà correttamente utilizzare la terminologia italiana e latina per esporli ed evidenziarli. Egli imparerà oltretutto i seguenti termini latini: *modus ponendo ponens, modus tollendo tollens, reductio ad absurdum, tertium non datur*.

## **STRUTTURA DELL' ESAME**

L' esame consiste in un esame scritto della durata di 90 minuti. Durante l' esame non è consentito l' uso di alcun materiale didattico. Il livello di difficoltà viene segnato con un numero da 0 a 100. Il numero scelto corrisponde alla media di risposte esatte calcolata in un gruppo di alunni che spiccano in logica. Quanto più il numero è maggiore tanto più la difficoltà è minore. Dato che il tipo di esercizi non deve necessariamente corrispondere sempre al livello di difficoltà, la regola dell' esercizio verrà rilasciata nella descrizione strutturale dell' esame.

## **Rapporto tra l' insieme didattico e la difficoltà delle domande**

L' esame nazionale si tiene nel maggio 2008 nelle terze classi dell' indirizzo ginnasiale. Siccome all' inizio di maggio il programma non potrà essere interamente concluso, questo

esame nazionale comprenderà le parti e i contenuti che si presuppone siano stati svolti secondo il programma fino al mese di maggio. Per questo motivo l' esame nazionale per la sua divisione tematica non soddisfa interamente la matura di stato. Vengono ingrandite, maggiorate le unità d' esame dall' 1 al 4 (1 per 5%, 2 per 10%, 3 per 10%, 4 per 5%), mentre vengono soppresse le unità 5 e 6.

## **ESERCIZIO - PUNTI**

---

**Numero di  
elementi nell'  
esercizio**

---

<b>Unità d' esame</b>	<b>Percentuale approssimativa</b>	<b>Numero di punti</b>	<b>Livello approssimativo di complessità</b>
1. Concetto	<b>15%</b>	<b>8</b>	<b>70%</b>
2. Giudizio	<b>20%</b>	<b>10</b>	
3. Ragionamento	<b>40%</b>	<b>20</b>	
4. Logica degli enunciati (calcolo giudizi)	<b>25%</b>	<b>12</b>	
5. Logica dei predicati (calcolo concetti)	<b>0%</b>	<b>0</b>	
6. Metodologia	<b>0 %</b>	<b>0</b>	

**1. ESERCIZIO**  
**2 PUNTI**

**2. ESERCIZIO**  
**2 PUNTI**

**3. ESERCIZIO**  
**5 PUNTI**

**4. ESERCIZIO**  
**4 PUNTI**

**5. ESERCIZIO**  
**4 PUNTI**

**6. ESERCIZIO**  
**3 PUNTI**

---

---

**7. ESERCIZIO**  
**[4 PUNTI]**

**8. ESERCIZIO**[6  
**PUNTI]**

**9. ESERCIZIO**[6  
**PUNTI]**

**10.**  
**ESERCIZIO**[5  
**PUNTI]**

**11. ZADATAK**  
**[4 BODA]**

**12. ESERCIZIO**  
**[6 PUNTI]**

**13. ESERCIZIO**  
**[3 PUNTI]**

**14. ESERCIZIO**  
**[6 PUNTI]**

---

**LETTERATURA**

L' alunno, affinché` possa prepararsi per l' esame puo utilizzare i seguenti manuali ed eserciziari:

1. Gajo Petrović; Logica, ultima edizione (Logika, *posljednje izdanje*)
2. Srećko Kovač; Logica, ultima edizione (Logika, *posljednje izdanje*)
3. Mirko Jakić; Logica, ultima edizione (Logika, *posljednje izdanje*)
4. Gregorek, Majorinc, Turk; Eserciziario, ultima edizione (Vježbenica, *posljednje izdanje*)
5. Davor Lauc; Elementi di logica simbolica, ultima edizione (Elementi simboličke logike, *posljednje izdanje*)

**MODELLO INDICATIVO DI TESTO D' ESAME**

**INDICAZIONI**

Prima di iniziare a risolvere gli esercizi leggere attentamente le indicazioni di risoluzione per arrivare al contenuto richiesto nella soluzione.

**Il tempo di risoluzione degli esercizi d' esame e` di 90 minuti.**

La procedura di risoluzione per gli esercizi puo essere fatta su dei fogli di carta aggiuntivi che l' alunno riceverà` durante l' esame. Saranno ritenuti validi solo i risultati che si troveranno scritti sulla lista per le risposte.

**1. Esercizio [2 punti]**

*Leggete la seguente citazione e individuate quali sono le parole mancanti.*

L' insieme di oggetti, che un [.....1.....] contiene, si definisce come estensione.

...

I concetti astratti ... determinano insiemi di singoli oggetti, che non esistono e non potrebbero esistere da soli... Ai concetti astratti alcuni collegano concetti di classe, che per le continue decisioni hanno perso il loro principale [.....2.....], e non hanno quasi piu` nessuna distinzione...

Stjepan Basariček, *Pedagogija II.: Obće obukoslovlje*, 1882.

Risposta:

1.1. Nello spazio [.....1.....] e` tralasciata la parola \_\_\_\_\_.

1.2. Nello spazio [.....2.....] e` tralasciata la parola \_\_\_\_\_.

**2. Esercizio [2 punti]**

*Determinate i legami dei seguenti concetti e indicate se le seguenti affermazioni sono corrette (V) o sbagliate (F).*

Frutta.

Seme dell' arancia.

Arancia matura.

2.1. Il concetto di 'frutta' e' superordinato al concetto 'arancia matura'.

V F

2.2. Il concetto 'seme dell' arancia' subordinato al concetto 'arancia matura'.

**Esercizio [5 punti]**

**V F3.**

Il seguente giudizio vero descrive la relazione tra i concetti S e P..

Certi  $S$  non sono  $P$ .

*Determina la relazione tra i concetti S e P , se il giudizio precedentemente dato e' vero.*

Sul foglio per le risposte segna con una X le affermazioni esatte.

- A. Il concetto S potrebbe essere superordinato al concetto P..
- B. Il concetto S potrebbe essere contraddittorio al concetto P.
- C. Il concetto S e il concetto P potrebbero essere concetti interferenti (incrociati).
- D. Il concetto S e il concetto P potrebbero essere concetti coordinati.
- E. Il concetto S e il concetto P potrebbero esseri concetti equipollenti (equivalenti).

**4. Esercizio[4 punti]**

*Leggete attentamente le seguenti frasi e determinate quali di esse esprimono un giudizio.*

- 1.1. Forse a Ragusa fa caldo, ma forse anche no.
- 1.2. La frase precedente esprime un giudizio?
- 1.3. Risolvete attentamente questo esame!
- 1.4.  $2+2=22$

Determinate se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F).

- 4.1. esprime un giudizio. V F
- 4.2. esprime un giudizio. V F
- 4.3. esprime un giudizio. V F
- 4.4. esprime un giudizio. V F

### 5. Esercizio[4 punti]

Determina se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F).

Ricordatevi la divisione dei giudizi per modalita` o esaminate la seguente citazione.

Il giudizio problematico e` quello che esprime solo la possibilita` (probabilita`) logica ...Il giudizio assertorio ci indica la realta` o verita` logica... Il giudizio apodittico ... esprime la necessita` logica.

Secondo: Immanuel Kant,Critica della ragion pura - *Kritika čistog uma*, 1781.

La negazione del giudizio apodittico e` un giudizio problematico. V F

La negazione del giudizio assertorio e` un giudizio assertorio. V F

### 6. Esercizio[3 punti]

*Scrivi la frase richiesta, rispettando le condizioni imposte!*

Analizzate il testo assegnato!

Secondo la tradizione, il filosofo greco Anassagora ha detto: „Nessuna cosa non diviene ne decade.“

Immaginiamo un uomo che vuole esprimere il suo dissenso verso l' affermazione di Anassagora formulando un giudizio contraddittorio. Determina la frase contraddittoria alla affermazione di Anassagora, che potrebbe dire l' uomo che abbiamo immaginato .

La vostra risposta non deve iniziare con una negazione come ad esempio 'non e` cosı che', 'non e` il caso che', 'non e` vero che', 'non e` corretto che' !

L' uomo che contraddice Anassagora potrebbe dire:

---

---

## 7. Esercizio[4 punti]

Determinate se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F)..

E` data la seguente affermazione vera.

Nessun bambino non e` insensibile alle influenze dell' ambiente in cui vive.

Controlla la verita` delle sottostanti affermazioni.

Il fatto e` che l' affermazione data non e` sufficiente ad affermare la validita` del giudizio 'Nessuno insensibile alle influenze dell' ambiente in cui vive non e` un bambino.'

V F

Il fatto e` che l' affermazione data non e` sufficiente ad affermare la validita` del giudizio 'Certi che sono sensibili alle influenze dell' ambiente in cui vivono sono bambini.'

V F

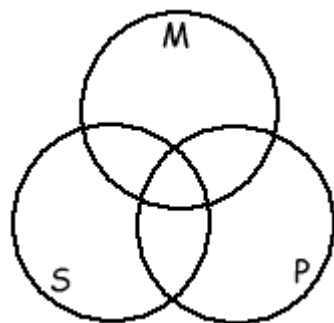
## 8. Esercizio[6 punti]

Rappresentate i seguenti giudizi con i diagrammi di Venn. Derivate la conclusione dopo aver rappresentato (disegnato) i giudizi dati.

Sono dati i seguenti giudizi:

Tutti gli *M* sono *P*.

Nessun *S* non e` *non-M*.



Per rappresentare i giudizi utilizzate i segni di solito usati: l' ombra (i trattini paralleli) per indicare l' inesistenza dell' oggetto e la crocetta per indicare l' esistenza dell' oggetto nella data zona del diagramma. Le ombre, se necessarie, possono oltrepassare le lettere che rappresentano i cerchi.

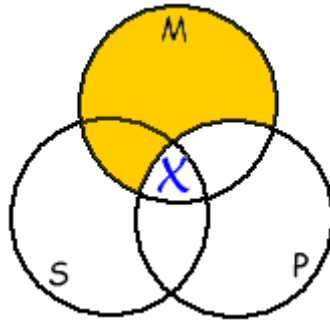
Derivate la conclusione che rappresenta i giudizi dati e che lega i termini S e P.

---

### 9. Esercizio[6 punti]

Utilizzando la spiegazione, scrivete tre frasi che descrivono il sillogismo categorico espresso nel dato diagramma di Venn!

E' dato il seguente diagramma di Venn.



Supponiamo le seguenti traduzioni delle lettere che evidenziano i concetti.

S: BMW-automobile

M: automobile sportiva

P: automobile con un gran consumo di carburante

Utilizzando il dato diagramma e la traduzione delle lettere dimostra il sillogismo categorico con frasi di uso quotidiano (linguaggio naturale).

Prima premessa:

---

---

Seconda premessa:

---

---

Conclusione:

---

---

## 10. Esercizio[5 punti]

*Determinate la conclusione logica utilizzando i simboli dati!*

Esaminare il seguente testo.

"L' esame comprenderà la metodologia," ha concluso Giovanni sulla base della seguente argomentazione: "L' esame comprenderà la metodologia se e solo se comprenderà anche la dimostrazione (argomentazione) indiretta. Se l' esame non comprenderà la dimostrazione (argomentazione) indiretta, allora l' insegnante non ha ragione. Ma l' insegnante ha ragione."

Evidenziamo le frasi dalle quali è composta la parte del testo che rappresenta l' argomentazione di Giovanni nel seguente modo:

$M$  per 'L' esame comprenderà la metodologia.'  
 $D$  per 'L' esame comprenderà la dimostrazione indiretta.'  
 $N$  per 'L' insegnante ha ragione.'

10.1. Dimostrare il ragionamento di Giovanni nel linguaggio della logica proposizionale (logica degli enunciati) utilizzando le lettere  $M$ ,  $D$ ,  $N$  (secondo la traduzione fatta sopra), le parentesi, e solo i seguenti simboli per indicare gli operatori logici (operatori connettivi):  $\neg$  per la negazione,  $\wedge$  per la congiunzione,  $\rightarrow$  per il condizionale (implicazione materiale, convenzione),  $\leftrightarrow$  per l' equivalenza (doppio condizionale – bicondizionale).

---

10.2. Se andassimo ad esaminare la validità del ragionamento di Giovanni per tutte le combinazioni veritiere dei suoi giudizi elementari, quante file ci sarebbero nella tavola di verità?

---

## 11. Esercizio[4 punti]

*Riempite i sottostanti esercizi con gli operatori adeguati per il tipo di frase!*

Gli enunciati (frasi) della logica proposizionale spesso si dividono in:

- tautologie (frasi soddisfacenti e incontestabili), che indicheremo con la lettera  $T$ ,
- le frasi soddisfacenti che non sono tautologie (frasi soddisfacenti e contestabili, frasi contingenti), che indicheremo con la lettera  $Z$ ,
- contraddizioni (frasi non-soddisfacenti), che indicheremo con la lettera  $K$ .

Avete il compito di individuare a che tipo di enunciato corrispondono le frasi sottostanti.

Accerchiate la lettera giusta sotto ogni enunciato.

11.1.

- a) T
- b) Z
- c) K

11.2.

- a) T
- b) Z
- c) K

11.3. 

- a) T
- b) Z
- c) K

11.4. 

- a) T
- b) Z
- c) K

## 12. Esercizio[6 punti]

Riempite la tavola di verita`!

Nella tabella inserite il valore di verita` per la frase (enunciato) 1., 2. i 3. In ogni spazio libero della tavola che dovete riempire si deve trovare solo una lettera, V oppure F.

		Frasedata		
		1.	2.	3.
$P$	$Q$	$P \wedge Q$	$P \rightarrow \neg Q$	$\neg Q \vee P$
V	V			
V	F			
F	V			
F	F			

## 13. Esercizio[3 punti]

Inserisci gli elementi del ragionamento!

Esaminate il seguente ragionamento!

La coscienza non puo' essere spiegata in base a termini fisici o chimici, dunque non puo' essere un fenomeno fisico.

**14.1.** La conclusione di questo ragionamento e` un giudizio\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

**14.2.** La premessa di questo ragionamento e` un giudizio\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

**14.3.** Tramite il giudizio ipotetico formate una premessa che rendera` valido il ragionamento:

\_\_\_\_\_.

#### 14.Esercizio[6 punti]

Verificate la validita` dei dati ragionamenti.

Accerchiate il **SI**, se il ragionamento e` valido. Accerchiate il **NO** se il ragionamento non e` valido.

**14.1.** Ogni governo emana le leggi a suo favore .Ogni governo definisce giuste le leggi che pone.Dunque si deduce che ogni governo definisce giuste quelle leggi che sono a suo favore.

**SI**            **NO**

14.2.Se conosciamo correttamente il presente, allora possiamo prevedere il futuro se a noi sono conosciute tutte le leggi naturali.Il presente non lo conosciamo correttamente. Dunque, non si dia il caso che possiamo prevedere il futuro se ci sono conosciute tutte le leggi naturali.

**SI**            **NO**

14.3. Alcune lingue non-meriche non sono agglutinative.Tutti i dialetti merici sono agglutinativi.Dunque, alcuni dialetti merici non appartengono alle lingue non-meriche.

**SI**            **NO**

14.4. Se la filosofia non e` una teoria, allora non e` neanche un'attivita` .  
Dunque, la filosofia non e` una teoria ma un'attivita` .

**SI**            **NO**



14.5. Tutti i Romani hanno paura del romano Nerone, mentre lui ha paura solamente del marito della figlia di Claudio. Dunque, Nerone e` il marito della figlia di Claudio.

**SI**            **NO**

14.6. Ogni frutto immaturo è senza gusto. Tutte le fragole nel suo orto sono gustose. Nessun frutto che è maturato all'ombra non è maturo. Perciò, nessuna fragola nel suo orto non è maturata all'ombra.

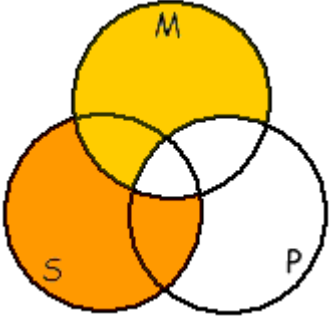
**SI            NO**

**SOLUZIONI**



<b>Esercizio</b>	<b>Risposte esatte [Note sulla valutazione]</b>	<b>Numero di unità</b>	<b>Ponder - Fattore</b>	<b>Punteggio totale (= numero di unità X fattore)</b>
1.	 1.1. Concetto 1.2. Contenuto	2	1	2x1=2
2.	 V. F.	2	1	2x1=2

Esercizio	Risposte esatte [Note sulla valutazione]	Numero di unita`	Ponder - Fattore	Punteggio totale (= numero di unita` X fattore)
3.	<p>Devono essere accerchiate solo le risposte:</p> <p>3.2.,3.3 i 3.4.</p> <p>[Si valorizza ognuna delle cinque risposte 3.1.- 3.5. Come unita` valida calcoliamo: le unita` che non sono accerchiate se non devono essere accerchiate, e le unita` che sono accerchiate se devono essere accerchiate. ]</p>	5	1	5x1=5
4.	<p>V. F. F. V.</p>	4	1	4x1=4
5.	<p>V. F.</p>	2	2	2x2=4


<b>Esercizio</b>	<b>Risposte esatte [Note sulla valutazione]</b>	<b>Numero di unita`</b>	<b>Ponder - Fattore</b>	<b>Punteggio totale (= numero di unita` X fattore)</b>
6.	<p>Risposte possibili:</p> <p>Certe cose divengono o decadono.</p> <p>Certe cose divengono o certe cose decadono.</p> <p>Se nessuna cosa non diviene, allora certe cose decadono.</p> <p>Se nessuna cosa non decade, allora certe cose diventano.</p> <p>Esiste una cosa che e` cosı che se essa non diviene, allora decade.</p> <p>Esiste una cosa che se essa non decade allora diviene.</p> <p>[La risposta corretta presentano anche le varianti della frase nella quale sono scambiati i posti delle frasi (solo negli enunciati disgiuntivi) o dove si utilizza un'altra congiunzione disgiuntiva o implicativa. Le frasi che iniziano con la 'negazione' non sono corrette per il modo in cui e` impostato l'esercizio.</p> <p>Vanno bene le frasi (varianti) che affermano gli stessi giudizi: per esempio, se invece di 'certi' viene scritto 'esiste' ecc.]</p>	1	3	1x3=3

Esercizio	Risposte esatte [Note sulla valutazione]	Numero di unita`	Ponder - Fattore	Punteggio totale (= numero di unita` X fattore)
7.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 40px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 15px; height: 40px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>No.</p> <p>No.</p> </div> </div>	2	2	2x2=4
8.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 150px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></div> <div style="width: 15px; height: 150px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></div> <div style="margin-left: 10px;">  <p>Tutti gli S sono P. [Le unita` che sono valide sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correttamente disegnato il diagramma per il rapporto tra i concetti <i>M</i> e <i>P</i>.*</li> <li>2. Correttamente disegnato il diagramma per il rapporto tra i concetti <i>S</i> e <i>M</i>.*</li> <li>3. Giudizio corretto.]</li> </ol> <p>*L' "ombra nella mezzaluna" per <i>S</i> e <i>M</i> puo essere disegnata in vari modi, ma deve avere una forma corretta.</p> <p>- lo stesso diagramma con la crocetta (x) nel mezzo e` anche una risposta corretta</p> </div> </div>	3	2	3x2=6

<b>Esercizio</b>	<b>Risposte esatte [Note sulla valutazione]</b>	<b>Numero di unita`</b>	<b>Ponder - Fattore</b>	<b>Punteggio totale (= numero di unita` X fattore)</b>
9.	<p>(Prima premessa; Seconda premessa)</p> <p>Tutte le automobili sportive sono automobili con un grande consumo di carburante.</p> <p>Certe automobili-BMW sono automobili sportive.</p> <p>(Conclusione)</p> <p>Certe automobili-BMW sono automobili con un grande consumo di carburante.</p> <p>oppure: Certe automobili con un grande consumo di carburante sono automobili-BMW.</p> <p>[Ogni frase rappresenta una unita` di risposta. L' ordine delle premesse non influenza la validita` della risposta. Vengono ammesse le frasi con delle varianti che esprimono gli stessi giudizi: per esempio, se al posto di 'tutti' scrive 'ogni' o se invece di 'certi' scrive 'esiste' oppure 'alcuni' ecc.]</p>	3	2	3x2=6

Esercizio	Risposte esatte [Note sulla valutazione]	Numero di unita`	Ponder - Fattore	Punteggio totale (= numero di unita` X fattore)
10.	 <p>Otto file.</p> <p>[Hanno valore cinque unita` .</p> <p>1. La prima unita` e` corretta se la formula ha la forma del condizionale dove l' antecedente e` una congiunzione.</p> <p>2. , 3. i 4. Se la formula, indipendentemente dall' ordine, contiene le seguenti sottoformule:</p> <p><math>(M \leftrightarrow D)</math>,</p> <p><math>(\neg D \rightarrow N)</math>,</p> <p><math>N</math> nella premessa con la congiunzione e <math>M</math> in quella con la conseguenza ,</p> <p>allora ognuna di esse, una per una, rappresenta una unita` giusta di risposta.</p> <p>5. Indifferentemente da come viene espresso/scritto il numero esatto di file. Per esempio: Otto; 8; 8 File...]</p>	5	1	5x1=5
11.	 <p>11.1. a) T.</p> <p>11.2. b) Z.</p> <p>11.3. a) T.</p> <p>11.4. b) Z.</p>	4	1	4x1=4

Esercizio	Risposte esatte [Note sulla valutazione]	Numero di unita`	Ponder - Fattore	Punteggio totale (= numero di unita` X fattore)												
12.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>P \wedge Q</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>P \rightarrow \neg Q</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>\neg Q \vee P</math></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>V</b></td> <td style="padding: 5px;"><b>F</b></td> <td style="padding: 5px;"><b>V</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>F</b></td> <td style="padding: 5px;"><b>V</b></td> <td style="padding: 5px;"><b>V</b></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>F</b></td> <td style="padding: 5px;"><b>V</b></td> <td style="padding: 5px;"><b>F</b></td> </tr> </table> <p style="margin-left: 150px;">:amente si corretta.] he i simboli <math>\top</math></p>	$P \wedge Q$	$P \rightarrow \neg Q$	$\neg Q \vee P$	<b>V</b>	<b>F</b>	<b>V</b>	<b>F</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>F</b>	<b>V</b>	<b>F</b>	3	2	3x2=6
$P \wedge Q$	$P \rightarrow \neg Q$	$\neg Q \vee P$														
<b>V</b>	<b>F</b>	<b>V</b>														
<b>F</b>	<b>V</b>	<b>V</b>														
<b>F</b>	<b>V</b>	<b>F</b>														
13.	<div style="border-left: 3px solid black; padding-left: 10px;"> <p>13.1 La coscienza non e` un fenomeno fisico.</p> <p>13.2 La coscienza non puo' essere spiegata in base a termini fisici e chimici.</p> <p>13.3 Se la coscienza non puo' essere spiegata in base a termini fisici e chimici, allora essa non e` un fenomeno fisico.</p> <p>oppure: Se la coscienza e` un fenomeno fisico, essa puo' essere spiegata in base a termini fisici e chimici.</p> <p>- sono ritenute valide anche le altre congiunzioni (solo se, ecc.)</p> </div>	3	1	3x1=3												

Esercizio	Risposte esatte [Note sulla valutazione]	Numero di unita`	Ponder - Fattore	Punteggio totale (= numero di unita` X fattore)
14.	 SI. NO. NO. SI. SI.	6	1	6x1=6

### **PUNTEGGI E VOTI (VALUTAZIONE)**

Questo esame contiene **45 unita` di valore**. In ogni esercizio l' unita` di valore e` assegnata/associata al valore di punteggio dell' unita` (ponder-fattore) che e` determinata ed espressa nella tabella con le soluzioni . Il numero di punti per ogni esercizio si calcola come prodotto del numero delle corrette unita` di risposta e del loro valore di punteggio. **Il numero totale di punti e` 60.**