

Concorso **2025**
ARMA dei **CARABINIERI**

ALLIEVI **MARESCIALLI**

MANUALE DI **TEORIA E QUIZ**
PER LA PROVA **PRELIMINARE E SCRITTA**

NLD
CONCORSI

PREMESSA

Il concorso per **Allievi Marescialli dell'Arma dei Carabinieri** si articola in diverse fasi:

- prova **preliminare**;
- prova **scritta** di conoscenza della lingua italiana;
- prova di **efficienza fisica**;
- accertamenti **psico-fisici**;
- accertamenti **attitudinali**;
- prova **orale**;
- **prova facoltativa** in lingua **straniera**;
- **prova facoltativa** di **informatica**.

Il *Manuale Allievi Marescialli - Arma dei Carabinieri, Teoria e Quiz, per la prova preliminare e scritta, 2025, NLD Concorsi* è stato ideato e realizzato per venire incontro alle specifiche esigenze di chi deve prepararsi ad affrontare la **prova preliminare** e la **prova scritta** di conoscenza della **lingua italiana**.

Il Manuale si caratterizza per una trattazione **completa, aggiornata** e, al contempo, **schematica e fluida** delle seguenti materie:

- **Cultura generale**: Letteratura italiana, Storia, Geografia, Matematica, Geometria, Costituzione e cittadinanza italiana, Scienze;
- Conoscenza della lingua **italiana**;
- **Logica deduttiva, ragionamento verbale e numerico, comprensione del testo**;
- Conoscenza delle **apparecchiature e applicazioni informatiche più diffuse**;
- **Attualità** (online);
- **Inglese** (online).

Per prepararsi al meglio al concorso, il Volume consente l'accesso online a **Simulazioni di Lingua italiana**.

Per consentire di affiancare allo studio teorico un'immediata **verifica** dell'acquisite capacità, il Manuale presenta **quiz di verifica** suddivisi per ciascuna Parte o per i singoli Capitoli che compongono le indicate materie.

Il Manuale permette, infine, l'accesso ad una **estensione online** consultabile con apposita password per rimanere aggiornati sulle **materie** oggetto d'esame.

SOMMARIO

Parte I Il Maresciallo dell'Arma dei Carabinieri

Capitolo 1

Le Forze dell'Ordine	3
1. Introduzione alle Forze dell'Ordine.....	3
1.1. Ruolo e funzioni delle Forze dell'Ordine nella società	3
1.2. Struttura e organizzazione delle principali Forze dell'Ordine italiane	3
2. L'Arma dei Carabinieri: un'Istituzione al Servizio del Paese	4
2.1. Storia e missioni dell'Arma	4
2.2. Gerarchia e ruoli operativi	4
3. Gli Allievi Marescialli dei Carabinieri	4
3.1. Definizione del ruolo dell'Allievo Maresciallo	4
3.1.1 Il percorso di selezione	4
3.1.2 La formazione accademica e pratica.....	4
3.1.3 Impegno e responsabilità.....	4
3.1.4 Prospettive di carriera post-formazione	5
4. L'Iter per Diventare Allievo Maresciallo	5
4.1. Requisiti per l'ammissione.....	5
4.2. Prove concorsuali: test scritti, fisici e attitudinali.....	5
4.2.1. Le prove fisiche.....	6
4.2.2. Accertamenti attitudinali.....	7
4.3. Il corso di formazione biennale presso la Scuola Marescialli e Brigadieri.....	8
5. Formazione della graduatoria finale di merito	8
6. Consigli per la preparazione al concorso	9
7. Conclusioni	10

Parte II Cultura generale

Sezione I – Italiano

Capitolo 1

Conoscenza della lingua italiana	13
1. Cenni introduttivi.....	13
2. Elementi di fonologia	16
2.1. L'alfabeto.....	16
2.2. La classificazione delle consonanti.....	16
2.3. Le vocali e la divisione in sillabe	17
2.3.1 Accenti, incontri di vocali e intonazioni	17
2.4. Alcune regole ortografiche	19
2.4.1. Elisione	19
2.4.2. Troncamento	20
2.4.3. Apocope.....	21
2.5. La punteggiatura: i segni di interpunzione.....	21
2.6. Particelle	22
2.6.1. Particelle pronominali.....	22
2.6.2. Particelle avverbiali.....	23

2.6.3.	Particelle enfatiche	23
2.6.4.	Particelle interrogative.....	23
2.6.5.	Particelle congiuntive	23
2.6.6.	Particelle di negazione	23
2.6.7.	Particelle espletive e doppie.....	23
2.7.	Digrammi e trigrammi.....	23
3.	Elementi di morfologia e morfosintassi. Le parti del discorso	24
3.1.	Le cinque parti variabili del discorso	25
3.1.1.	L'articolo.....	25
3.1.3.	L'aggettivo: qualificativo e determinativo o indicativo.....	26
3.1.4.	Il pronome	28
3.1.5.	Il verbo: coniugazione, genere, funzione, forma	29
3.1.6.	Abilità lessicali specifiche nel linguaggio parlato e scritto.....	32
3.1.7.	Pragmatica e fraseologia specifica: proverbi, espressioni idiomatiche e metafore.....	36
3.2.	Le quattro parti invariabili del discorso	37
3.2.1.	L'avverbio: qualificativo e determinativo.....	37
3.2.3.	La congiunzione: forma e funzione (coordinanti e subordinanti).....	38
3.2.4.	L'interiezione o esclamazione: propria e impropria; locuzioni interietive o esclamative	39
4.	Elementi di sintassi: la proposizione e il periodo	40
4.1.	La frase e il periodo: concetti sintattici di base	40
4.2.	La frase semplice o proposizione. L'analisi logica del periodo.....	40
4.2.1.	Proposizioni principali	40
4.2.3.	Le proposizioni coordinate	43
4.3.	Gli elementi della proposizione	43
4.3.1.	Il soggetto	43
4.3.2.	Il predicato: verbale e nominale	43
4.4.	Elementi di grammatica valenziale.....	46
4.5.	La frase complessa o periodo	46
4.5.1.	Le tipologie del periodo: semplice, composto e complesso	46
4.5.2.	Periodo ipotetico e proposizione subordinata condizionale.....	46
	Quiz.....	49
	Risposte corrette	49

Capitolo 2

	Letteratura italiana	50
1.	Dalle origini al Trecento	50
1.1	Secc. IV-IX: dalla lingua latina alle lingue neolatine	50
1.2	Secc. IX-XIV: dall'alto Medioevo alla fine della civiltà comunale	50
1.3	Il poema epico-cavalleresco	51
1.4	La lirica provenzale	51
1.5	La poesia religiosa medievale umbra.....	51
1.6	La scuola siciliana (1230-50) e la lirica toscana (1250-80 ca.)	51
1.7	La prosa in volgare tra Due e Trecento	52
1.8	Il «dolce stil novo» e i poeti stilnovisti a Bologna e a Firenze (1280-1310)	52
1.9	La poesia comico-realistica e popolare.....	52
1.10	Dante Alighieri	52
1.11.	Francesco Petrarca	53
1.12	Giovanni Boccaccio	53
2.	Sec. XV: l'Umanesimo	54
2.1	Politica e cultura nel Quattrocento	54
2.2	Letteratura in prosa	55

2.3	Poesia e teatro.....	55
2.4	Matteo Maria Boiardo	55
2.5	Angelo Poliziano.....	55
3.	Sec. XVI: il Rinascimento	56
3.1	Politica, religione e colonizzazione nel Cinquecento.....	56
3.2	Letteratura in prosa	56
3.3	La poesia cinquecentesca	57
3.4	Il teatro rinascimentale	57
3.5	Ludovico Ariosto	57
3.6	Niccolò Machiavelli	58
3.7	Torquato Tasso	58
4.	Il Seicento e il Barocco	59
4.1	Letteratura in prosa	59
4.2	Letteratura in versi.....	59
4.3	Giambattista Marino.....	60
5.	Il Settecento.....	60
5.1	Letteratura in prosa	61
5.2	Letteratura in versi.....	61
5.3	Il teatro.....	61
5.4	Carlo Goldoni.....	61
5.5	Giuseppe Parini.....	62
5.6	Vittorio Alfieri	62
6.	Prima metà del sec. XIX: l'età della Restaurazione e il Romanticismo.....	63
6.1	I generi della letteratura romantica.....	64
6.2	La discussione sulla lingua	64
6.3	Ugo Foscolo.....	64
6.4	Alessandro Manzoni	65
6.5	Giacomo Leopardi	66
7.	Seconda metà del sec. XIX: sviluppo economico e problemi sociali	67
7.1	Naturalismo francese e Verismo italiano.....	67
7.2	Giovanni Verga.....	68
8.	Il primo Novecento.....	69
8.1	Giovanni Pascoli.....	69
8.2	Gabriele D'Annunzio.....	70
8.3	Italo Svevo	71
8.4	Luigi Pirandello.....	71
9.	Tra le due guerre (1918-39).....	73
9.1	Umberto Saba	73
9.2	La poesia ermetica.....	74
9.3	Giuseppe Ungaretti.....	74
9.4	Eugenio Montale	74
9.5	Salvatore Quasimodo	75
9.6	Realismo magico e sociale, narrativa fantastica e memorialistica	75
10.	Il secondo dopoguerra: dagli anni Quaranta agli anni Ottanta.....	76
10.1	La letteratura in prosa negli anni Cinquanta-Sessanta	77
10.2	La narrativa dagli anni Settanta agli anni Duemila.....	77
10.3	La narrativa negli anni Duemila.....	78
10.4	La poesia del secondo Novecento	78
10.5	Il rinnovamento del teatro dal dopo Pirandello agli anni Duemila	78
10.6	Carlo Emilio Gadda	79
10.7	Alberto Moravia	79
10.8	Cesare Pavese	80

10.9	Elio Vittorini.....	80
10.10	Italo Calvino.....	81
11.	Principali premi letterari.....	82
12.	Principali fiere librerie.....	82
	Quiz.....	83
	Risposte corrette.....	83

Sezione II – Storia

Capitolo 1

Storia antica, medievale e moderna.....



Capitolo 2

Dai moti del 1848 alla Repubblica Romana..... 88

1.	Europa e Italia alla vigilia del 1848.....	88
1.1	L'assetto economico-sociale nel 1848.....	88
1.2.	Trade Unions.....	88
2.	Giuseppe Mazzini.....	89
3.	Il programma moderato: neoguelfismo e federalismo.....	89
4.	Pio IX: il «papa liberale».....	90
5.	1845-47: crisi economica, sociale e politica.....	90
6.	I moti del 1848 in Italia e in Europa.....	90
7.	La prima guerra d'indipendenza.....	91
8.	1849: fine delle nuove Repubbliche italiane.....	91

Capitolo 3

Verso l'unificazione dell'Italia..... 92

1.	Gli ultimi insuccessi mazziniani (1851-57).....	92
2.	Il Regno di Sardegna.....	92
3.	La politica estera di Cavour: l'alleanza antiaustriaca.....	92
4.	La Seconda guerra d'indipendenza (1859).....	92
5.	La spedizione dei Mille e l'Unità d'Italia.....	93

Capitolo 4

Dall'unificazione all'età giolittiana..... 94

1.	L'Italia al momento dell'unificazione. Il brigantaggio.....	94
2.	La Destra storica al governo.....	94
2.1	La terza guerra d'indipendenza (1866) e l'annessione del Veneto.....	95
2.2	La presa di Roma e la fine dello Stato pontificio (1870).....	95
3.	La Sinistra storica al governo.....	95
3.1	Politica estera: la Triplice Alleanza e la Conferenza di Berlino.....	96
3.2	Movimenti operai e cattolicesimo sociale.....	96
3.3	Francesco Crispi (1887-96).....	96
3.4	Lo scandalo della Banca Romana.....	96
4.	L'età giolittiana.....	97
4.1	La gestione dei conflitti sociali.....	97
4.2	Le riforme.....	97
4.3	Politica estera.....	97
4.4	Le elezioni del 1913 e le dimissioni di Giolitti.....	97

Capitolo 5

Dalla Prima Guerra Mondiale all'avvento del Fascismo	98
1. La Grande Guerra.....	98
1.1 La tecnologia militare e i fronti	98
1.2 L'intervento degli Stati Uniti e la fine della guerra	99
2. La crisi economica europea dopo la Grande Guerra.....	99
2.1 La Repubblica di Weimar	100
3. Il primo dopoguerra in Italia.....	100
3.1 La «vittoria mutilata» e l'impresa di Fiume	100
3.2 Il «biennio rosso»	101
4. Nascita e ascesa del Partito fascista	101
4.1 Instaurazione della dittatura: le «leggi fascistissime».....	101
4.2 Le «battaglie economiche».....	102
4.3 La guerra d'Etiopia e i rapporti con Francisco Franco e Adolf Hitler.....	102
4.4 I rapporti Stato-Chiesa: i patti Lateranensi	102
4.5 La «fascistizzazione» della società: l'educazione della gioventù	102
4.6 L'antifascismo prima della Seconda guerra mondiale	103

Capitolo 6

La Seconda guerra mondiale	104
1. Il <i>casus belli</i> : Hitler invade la Polonia	104
2. 1939-40: la prima fase della guerra.....	104
3. 1940-41: la «guerra parallela» dell'Italia	104
4. 1941: l'allargamento dei fronti di guerra.....	105
4.1 L'«operazione Barbarossa». Hitler attacca l'Urss	105
4.2 L'attacco di Pearl Harbor. La guerra si sposta nel Pacifico.....	105
5. 1942: Conferenza di Wannsee e «soluzione finale». Inizia la Shoah.....	105
6. 1943: La svolta	105
6.1 La guerra in Africa e in Europa	105
6.2 L'Italia teatro di guerra. La destituzione di Mussolini e la caduta del fascismo	105
6.3 L'armistizio di Cassibile e la Repubblica di Salò.....	106
7. 1944-45: la guerra di liberazione dal nazifascismo in Italia	106
8. Fine della guerra. Fondazione dell'Onu, processo di Norimberga e trattato di Parigi.....	107

Capitolo 7

L'Italia dal secondo dopoguerra agli anni Novanta	108
1. La divisione del mondo in sfere d'influenza	108
2. 2 giugno 1946: nasce la Repubblica italiana	109
3. Gli anni Cinquanta-Sessanta: il Piano Marshall e il «miracolo economico»	109
4. Il Sessantotto.....	109
5. Gli anni Settanta: modernizzazione e terrorismo di destra e di sinistra.....	109
5.1 Gli anni di piombo	110
6. Gli anni Ottanta: gli attentati di mafia e la fine del Pci	111
6.1 G7 e scandalo Lockheed	111
7. Gli anni Novanta	111
7.1 Tangentopoli e la nascita di Lega Nord e Forza Italia	111
7.2 Lo stragismo mafioso	111
7.3 Il bipolarismo	112

Capitolo 8

Gli anni Duemila	113
1. Panorama politico dal '96 ai giorni nostri.....	113
1.1 Nascita del partito democratico	113
1.2 Governo Monti.....	114
1.3 Governo Conte I e Conte II.....	114
1.4 Governo Draghi e Meloni.....	114
1.5 L'emergenza dell'immigrazione	115
1.6 Emergenza Covid-19.....	115
1.7 L'attentato al Crocus City Hall di Mosca.....	116
1.8 Morte di Ebrahim Raisi	116
1.9 Svezia entra ufficialmente nella NATO.....	116
1.10 Le olimpiadi estive 2024	116
1.11 Elezioni presidenziali negli Stati Uniti: vittoria di Donald Trump.....	117
1.12 Caduta del regime di Bashar al-Assad in Siria.....	117
1.13 Apertura della Porta Santa a Roma.....	117
1.14 Annunciato il "Cessate il fuoco" tra Hamas e Israele.....	117
Quiz Storia	122
Risposte corrette	123

Sezione III – Geografia

Capitolo 1

Geografia	127
I - Geografia fisica e politica	
1. Struttura della Terra	127
1.1. Il reticolo geografico: equatore, tropici e circoli polari	127
2. I sei continenti	129
3. Ambienti naturali	131
3.1. Catene montuose del Pianeta Terra.....	131
4. L'acqua sul Pianeta Terra	132
4.1. Corsi acquatici: i fiumi	132
4.2. Masse idriche: i laghi	133
4.3. Corsi d'acqua discontinui: le cascate.....	134
4.4. Porzioni di terra circondati da distese acquatiche: le isole	135
5. Regioni desertiche.....	136
6. Il clima	137
8. Comunità animali e vegetali presenti in una fascia climatica: il bioma.....	138
9. Ambienti antropici	139
9.1. Aree urbane: città e metropoli.....	139
9.2. Vie di comunicazione e di trasporto: porti e aeroporti internazionali	141
II - L'Italia	
1. Il territorio.....	142
2. I mari e le coste	142
3. I rilievi	143
3.1. Le colline.....	143
3.2. Le catene montuose	143
3.2.1. Le Alpi.....	143
3.2.2. Gli Appennini	146

4.	Le pianure.....	146
5.	I fiumi.....	147
6.	I laghi.....	147
7.	Le isole.....	148
8.	Aree naturali protette.....	148
8.1	I parchi nazionali.....	148
8.2	Parchi regionali.....	149
8.3	Aree marine.....	149
8.4	Riserve naturali statali e parchi geominerari.....	150
9.	La popolazione.....	150
10.	Le lingue.....	151
11.	Le religioni.....	151
12.	Le Regioni.....	151

III - L'Europa

1.	Il territorio.....	158
2.	I mari e le coste.....	158
3.	I rilievi e le pianure.....	158
4.	I fiumi e i laghi.....	159
5.	Le penisole e le isole.....	160
6.	L'economia.....	160
7.	Il clima.....	161
8.	Penisola iberica.....	161
9.	Isole Britanniche.....	162
10.	Regione francese e Benelux.....	163
11.	Regione scandinava.....	165
12.	Europa centrale.....	166
13.	Regione balcanica.....	169
14.	I Paesi baltici.....	172
15.	L'Europa Orientale.....	173
16.	Città del Vaticano e Repubblica di San Marino.....	175

IV - L'Asia

1.	Il territorio.....	176
2.	I climi e i paesaggi.....	176
3.	L'Asia Occidentale.....	177
4.	L'Asia Settentrionale.....	180
5.	L'Asia Centrale.....	180
6.	L'Asia Orientale Continentale.....	182
7.	L'Asia Orientale Insulare.....	184
8.	L'Asia Meridionale.....	186

V - L'Africa

1.	Il territorio e i climi.....	189
2.	L'Africa mediterranea.....	189
3.	L'Africa sahariana.....	191
4.	L'Africa centrale.....	192
5.	L'Africa guineense.....	193
6.	L'Africa orientale.....	197
7.	L'Africa australe.....	200

VI - Le Americhe	
1.	America Settentrionale e Centrale204
2.	America Meridionale.....204
3.	Il territorio e i climi204
4.	L'America Settentrionale205
5.	L'America Centrale.....206
6.	L'America Meridionale210
VII - L'Oceania	
1.	Il territorio e i climi214
2.	I Paesi, le isole e gli arcipelaghi214
VIII - Le terre polari	
1.	I poli218
2.	L'Artide.....218
3.	L'Antartide.....218
Quiz Geografia 219	
Risposte corrette 220	

Sezione IV – Costituzione e cittadinanza italiana

Capitolo 1	
Ordinamento giuridico, Stato, forme di Stato e di Governo 223	
1.	Il diritto Pubblico223
2.	L'ordinamento giuridico223
3.	La norma giuridica224
3.1.	Definizione e caratteri della norma giuridica224
3.1.1.	Le deroghe: norme eccezionali e leggi provvedimento.....224
3.2.	Classificazioni: norme prescrittive, sanzionatorie, rimediali, organizzative, proibitive, precettive, permissive, dispositive, suppletive, cogenti, perfette o imperfette.....224
3.3.	Efficacia, entrata in vigore e abrogazione delle norme giuridiche.....225
4.	Rapporto giuridico e interesse legittimo226
5.	Capacità giuridica e capacità di agire226
6.	Lo Stato. Nozione e caratteri227
6.1.	Gli elementi costitutivi dello Stato227
6.1.1.	Il popolo.....227
6.1.1.1.	Popolo, popolazione, nazione.....228
6.1.1.2.	Cittadinanza italiana.....228
6.1.2.	Il territorio.....228
6.1.3.	La sovranità interna ed esterna.....229
7.	Forme di Stato e forme di Governo229
7.1.	Le forme di Stato. I differenti criteri di classificazione.....229
7.1.1.	Stato unitario, Stato regionale, Stato federale229
7.1.2.	Stato feudale, Stato assoluto, Stato di polizia, Stato di diritto, Stato autoritario229
7.1.3.	Stato liberale, stato socialista, stato sociale230
7.2.	Le forme di Governo: classificazioni. Monarchia costituzionale, Governo presidenziale, Governo semipresidenziale, Governo direttoriale, Governo parlamentare230
7.3.	Il modello italiano231

Quiz.....	232
Risposte corrette	232

Capitolo 2

Le fonti del diritto	233
1. Fonti del diritto: nozioni e distinzioni. Fonti di produzione e sulla produzione	233
1.1. Fonti atto e fonti fatto.....	233
1.2. Fonti di cognizione, necessarie e non necessarie.....	234
2. I rapporti tra le fonti: l'interpretazione e i criteri di risoluzione delle antinomie	234
2.1. I criteri di interpretazione delle disposizioni giuridiche	234
2.1.1. L'analogia.....	235
2.2. I criteri di risoluzione delle antinomie.....	235
2.2.1. Il criterio cronologico.....	235
2.2.2. Il criterio gerarchico.....	236
2.2.3. Il criterio di specialità.....	236
2.2.4. Il criterio della competenza.....	236
3. Le fonti del diritto in Italia.....	236
4. La Costituzione.....	236
4.1. La struttura.....	237
4.2. Le caratteristiche della Costituzione italiana	237
5. Le leggi di revisione costituzionale e le altre leggi costituzionali	238
5.1. I limiti alla revisione costituzionale.....	238
6. Le leggi ordinarie	238
6.1. Il procedimento di formazione.....	239
6.1.1. Fase dell'iniziativa. Iniziativa riservata e iniziativa vincolata.....	239
6.1.2. Fase istruttoria e deliberativa	240
6.1.3. Promulgazione e pubblicazione. Il potere presidenziale di rinvio alle Camere.....	241
7. Gli atti con forza di legge del Governo	241
7.1. Il decreto legislativo	242
7.2. Il decreto-legge	242
7.2.1. Necessità e urgenza	242
7.2.2. Limiti alla decretazione di urgenza	243
7.2.3. La conversione in legge	243
8. Il referendum popolare.....	244
8.1. Il referendum abrogativo.....	244
8.1.1. Il procedimento referendario	244
9. I regolamenti parlamentari.....	245
10. Principio di legalità e riserva di legge.....	245
11. Convenzione europea dei diritti dell'uomo (CEDU).....	246
11.1. Il principio di legalità nella CEDU (art. 7)	247
11.2. Sanzioni nazionali formalmente amministrative e principi CEDU del giusto processo e del <i>ne bis in idem</i> (artt. 6 CEDU e 4 del Protocollo n. 7 CEDU)	248
12. Le fonti regionali.....	249
13. Le fonti secondarie	249
14. Le fonti-fatto.....	249
Quiz.....	250
Risposte corrette	250

Capitolo 3

I principi costituzionali	251
1. I principi fondamentali	251
2. Il principio democratico.....	251

2.1.	Democrazia e rappresentanza	252
2.2.	Il diritto di voto	252
2.2.1.	Il suffragio universale.....	252
2.2.2.	I caratteri del voto	252
2.3.	Democrazia e partiti politici	253
3.	Il principio di uguaglianza	253
3.1.	Il divieto di discriminazioni	254
3.1.1.	Sesso	254
3.1.2.	Razza	254
3.1.3.	Lingua e protezione delle minoranze linguistiche.....	254
3.1.4.	Religione e libertà delle confessioni religiose. Il principio di laicità	254
3.1.5.	Opinioni politiche	255
3.1.6.	Condizioni personali e sociali	255
4.	Il principio lavorista	255
5.	Unità, autonomia e decentramento	255
5.1.	La riforma del Titolo V e la valorizzazione del principio autonomistico.....	255
5.1.1.	L'autonomia differenziata: interviene L. 26 giugno 2024, n. 86.....	256
5.1.1.1.	Le differenze tra Regioni ad autonomia ordinaria e Regioni ad autonomia differenziata o speciale.....	256
5.1.1.2.	L. 26 giugno 2024, n. 86: oggetto e finalità	256
5.1.1.3.	Profili di illegittimità della L. 26 giugno 2024, n. 86: interviene Corte Cost., 3 dicembre 2024, n. 192	257
5.2.	Il principio di sussidiarietà.....	258
6.	Cultura e ricerca. L'ambiente e lo sport nella Costituzione.....	258
6.1.	La tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico. La valorizzazione	259
6.2.	L'ambiente in Costituzione. Le novità introdotte dalla L. cost. 11 febbraio 2022, n. 1	259
6.3.	Lo sport nella Costituzione	259
7.	L'Italia e le relazioni internazionali	260
7.1.	Il ripudio della guerra.....	260
8.	La condizione giuridica dello straniero.....	260
8.1.	Diritto di asilo e rifugiati politici.....	261
8.2.	L'estradizione	261
	Quiz.....	262
	Risposte corrette	262

Capitolo 4

I diritti e i doveri costituzionali	263	
1.	I diritti inviolabili.....	263
1.1.	Garanzie dei diritti inviolabili	263
1.1.1.	I meccanismi di protezione sovranazionale	264
1.1.2.	La tutela prevista dalla Cedu	264
1.2.	Bilanciamento dei diritti fondamentali	265
2.	Classificazione dei diritti costituzionali	265
2.1.	Diritti individuali e collettivi.....	265
2.2.	Diritti liberali o libertà negative e diritti sociali o libertà positive	265
2.3.	Diritti incondizionati e condizionati o funzionali: le libertà economiche	266
2.4.	Scheda di sintesi	266
3.	Libertà personale	267
3.1.	Le tassative deroghe alla riserva di giurisdizione	267
4.	La libertà di domicilio.....	267
5.	Libertà di circolazione e soggiorno.....	268

5.1.	Libertà di espatrio	268
5.2.	Libertà di emigrazione	268
5.3.	Libertà di circolazione e soggiorno nell'UE	268
6.	Libertà di manifestazione del pensiero e di stampa	268
6.1.	Limiti alla libertà di manifestazione del pensiero	269
6.2.	Libertà della stampa	269
6.2.1.	Diritto ad essere informati e pluralismo dell'informazione.....	269
7.	La libertà e la segretezza della corrispondenza.....	270
8.	La libertà di riunione.....	270
8.1.	I limiti.....	270
8.2.	Riunioni in luogo pubblico, aperto al pubblico e privato	270
9.	La libertà di associazione.....	271
9.1.	Limiti: associazioni segrete e paramilitari	271
10.	La libertà di costituire una famiglia	271
10.1.	La famiglia di fatto: le unioni civili e le convivenze di fatto. La legge c.d. Cirinnà	272
11.	La libertà religiosa.....	273
12.	Il diritto alla salute	273
12.1.	Diritto a non essere curato e trattamenti sanitari obbligatori	273
12.1.1.	Autodeterminazione terapeutica e cure di sostegno vitale	273
12.1.2.	Il testamento biologico	273
13.	Il diritto all'istruzione	274
13.1.	Scuole pubbliche e libertà di insegnamento	274
13.2.	Libertà della scuola: le scuole private	275
14.	I limiti ai diritti economici.....	275
14.1.	I diritti dei lavoratori	275
14.1.1.	Gli strumenti di tutela dei diritti dei lavoratori.....	275
15.	I limiti alla libertà di iniziativa economica privata.....	277
15.1.	Le nazionalizzazioni o collettivizzazioni di imprese.....	277
16.	La disciplina costituzionale della proprietà.....	277
16.1.	L'espropriazione per motivi di interesse generale.....	277
17.	I doveri costituzionali	277
17.1.	Doveri di solidarietà economica e sociale	277
17.2.	Doveri di solidarietà politica.....	278
17.3.	La riserva di legge.....	278
17.4.	Il dovere di difesa della Patria e il servizio militare	278
17.5.	Il dovere tributario.....	278
17.5.1.	Progressività e proporzionalità	279
Quiz.....	280	
Risposte corrette	281	

Capitolo 5

L'ordinamento della Repubblica.....	282	
1.	Il Parlamento.....	282
1.1.	Il bicameralismo perfetto.....	282
1.2.	Le attribuzioni esercitate in modo distinto	283
1.3.	Differenze tra Camera e Senato.....	283
1.4.	Il Parlamento in seduta comune.....	283
1.5.	Organizzazione interna e disciplina	283
1.5.1.	L'Ufficio di Presidenza ed il Presidente.....	284
1.5.2.	I gruppi parlamentari	284
1.5.3.	Le commissioni parlamentari.....	284
1.5.4.	Le giunte	285

1.6.	La durata delle Camere: legislatura, proroga e <i>prorogatio</i>	285
1.7.	Lo status di parlamentare	286
1.7.1.	Il divieto di mandato imperativo	286
1.7.2.	Le immunità parlamentari	286
1.8.	Le regole per le elezioni al Parlamento: ineleggibilità e incompatibilità	287
1.9.	Il sistema elettorale	288
1.9.1.	Il <i>Rosatellum</i>	288
1.10.	Strumenti di indirizzo e di controllo	288
2.	Il Governo.....	289
2.1.	Il procedimento di formazione.....	289
2.2.	Le mozioni di fiducia e di sfiducia. La questione di fiducia.....	290
2.3.	Cessazione e crisi di Governo.....	291
2.4.	La composizione del Governo.....	291
2.4.1.	Organi governativi necessari e non necessari	291
2.5.	La responsabilità del Presidente del Consiglio e dei Ministri.....	293
2.5.1.	Responsabilità politica.....	293
2.5.2.	Responsabilità giuridica	293
2.5.3.	I reati ministeriali	293
3.	Il Presidente della Repubblica.....	294
3.1.	Le vicende della carica: elezione, mandato, supplenza.....	294
3.2.	Le attribuzioni del Presidente della Repubblica.....	295
3.2.1.	Natura degli effetti.....	295
3.2.2.	La controfirma	296
3.3.	La responsabilità del Presidente della Repubblica.....	297
3.3.1.	Procedimento per la messa in stato d'accusa	297
4.	La Corte costituzionale.....	297
4.1.	Composizione e funzionamento della Corte costituzionale.....	298
4.1.1.	Indipendenza e immunità dei singoli giudici.....	298
4.1.2.	Indipendenza della Corte nel suo complesso	299
4.1.3.	Funzionamento.....	299
4.2.	Le attribuzioni della Corte costituzionale	299
4.3.	Il giudizio di legittimità costituzionale: oggetto, parametro e vizi denunciabili	299
4.3.1.	I modi di attivazione dei giudizi di legittimità costituzionale.....	300
4.3.2.	Le tipologie di pronunce della Corte costituzionale	302
4.3.2.1.	Sentenze di accoglimento	302
4.3.2.2.	Sentenze di rigetto.....	302
4.3.2.3.	Altre tipologie di sentenze: le sentenze interpretative e manipolative	303
4.4.	Il giudizio sui conflitti di attribuzione tra poteri e tra Stato e regioni.....	304
4.4.1.	Le due tipologie di conflitto.....	304
4.5.	Il giudizio sull'ammissibilità del referendum abrogativo.....	305
5.	La magistratura	305
5.1.	L'indipendenza della magistratura.....	305
5.1.1.	L'indipendenza funzionale	306
5.1.2.	L'indipendenza esterna: il Consiglio superiore della magistratura	306
5.1.3.	L'indipendenza interna.....	307
5.2.	La responsabilità dei magistrati.....	308
5.3.	Le regole del giusto processo	308
5.3.1.	La terzietà e imparzialità del giudice	308
5.3.2.	Il giudice naturale.....	309
5.3.3.	I diritti delle parti del processo	309
	Quiz.....	311
	Risposte corrette	312

Capitolo 6

Istituzioni e organismi dell'Unione. Procedure decisionali.....	313
1. Gli organi dell'Unione: quadro generale.....	313
2. Il Parlamento europeo.....	314
2.1. Origine e fonti normative.....	314
2.2. Composizione e sistema elettivo.....	314
2.3. Modalità di esercizio delle funzioni.....	315
2.4. Numero dei componenti e durata del mandato.....	315
2.5. Organizzazione interna.....	315
2.6. Funzioni e poteri.....	316
2.6.1. Premessa.....	316
2.6.2. Funzione legislativa.....	316
2.6.3. Funzione di bilancio.....	317
2.6.4. Funzioni di controllo politico.....	317
2.6.5. Partecipazione alla procedura di conclusione di accordi internazionali.....	318
3. Il Consiglio europeo.....	318
3.1. Origine.....	318
3.2. Composizione.....	318
3.3. Funzioni.....	319
3.3.1. Funzione di indirizzo politico.....	319
3.3.2. Funzioni attribuite dal Trattato di Lisbona.....	319
3.4. Modalità di deliberazione.....	320
3.5. Presidente del Consiglio europeo.....	320
4. Il Consiglio dell'Unione.....	320
4.1. Origine e composizione.....	320
4.2. Funzionamento.....	320
4.3. La Presidenza.....	321
4.4. Formazione della posizione del Governo in seno al Consiglio dell'UE.....	321
4.5. Funzioni e modalità deliberative.....	321
4.5.1. Premessa.....	321
4.5.2. Funzione legislativa.....	322
4.5.3. Funzione di bilancio.....	322
4.5.4. Funzioni di definizione delle politiche e di coordinamento.....	322
4.5.5. Altre funzioni.....	322
4.5.6. Modalità deliberative.....	323
4.5.6.1. Criteri di calcolo della maggioranza qualificata.....	323
5. La Commissione europea.....	324
5.1. Composizione.....	324
5.2. Nomina.....	325
5.3. Mandato.....	326
5.4. Funzionamento.....	326
5.5. Funzioni.....	326
5.5.1. Generalità.....	326
5.5.2. Funzione di iniziativa legislativa.....	326
5.5.3. Funzione esecutiva.....	327
5.5.4. Funzione di gestione finanziaria.....	327
5.5.5. Funzioni di controllo.....	327
5.5.6. Funzione di rappresentanza.....	328
5.6. Il Presidente della Commissione e l'Alto rappresentante dell'Unione per gli affari esteri e la politica di sicurezza.....	328
5.6.1. Premessa.....	328
5.6.2. Il Presidente.....	328

5.6.3.	L'Alto rappresentante dell'Unione per gli affari esteri e la politica di sicurezza.	329
6.	La Corte di giustizia dell'Unione.....	329
6.1.	Articolazione e fonti normative.....	329
6.2.	Composizione e funzioni.....	329
6.3.	La Corte di giustizia.....	330
6.3.1.	Composizione e nomina.....	330
6.3.2.	Funzionamento.....	330
6.3.3.	Funzioni.....	331
6.4.	Il Tribunale dell'Unione europea.....	332
6.4.1.	Origini.....	332
6.4.2.	Composizione.....	332
6.4.3.	Funzioni.....	332
6.5.	I tribunali specializzati. In particolare, il Tribunale della Funzione Pubblica.....	333
6.5.1.	I Tribunali specializzati: caratteristiche generali.....	333
6.5.2.	Il Tribunale della funzione pubblica dell'Unione europea (TFP).....	334
7.	La Banca centrale europea.....	334
7.1.	Caratteri.....	334
7.2.	Funzioni.....	335
7.3.	Funzionamento.....	335
7.4.	Tendenze nel sistema attuale.....	335
8.	La Corte dei conti.....	335
8.1.	Origine.....	335
8.2.	Composizione.....	335
8.3.	Funzioni.....	336
9.	Altri organi ed organismi dell'Unione.....	336
9.1.	Il Mediatore europeo.....	337
9.1.1.	Origini, nomina e composizione.....	337
9.1.2.	Funzioni e poteri.....	337
9.2.	Gli organi consultivi: il Comitato economico e sociale; il Comitato delle Regioni.....	337
9.2.1.	Caratteri comuni.....	337
9.2.2.	Il Comitato economico e sociale.....	338
9.2.3.	Il Comitato delle regioni.....	338
9.3.	La Banca europea per gli investimenti.....	338
9.3.1.	Origini, composizione e natura.....	338
9.3.2.	Funzioni.....	338
9.3.3.	Struttura interna.....	339
9.4.	Le agenzie.....	339
9.4.1.	Generalità.....	339
9.4.2.	Le agenzie previste nel Trattato di Lisbona.....	340
9.5.	Organismi di vigilanza finanziaria.....	340
10.	Le procedure decisionali.....	340
10.1.	Regime.....	340
10.2.	Classificazione.....	341
	Quiz.....	343
	Risposte corrette.....	344

Capitolo 7

	L'ordinamento giuridico dell'Unione europea: le fonti.....	345
1.	Considerazioni preliminari.....	345
1.1.	L'ordinamento giuridico dell'Unione: peculiarità.....	345
1.2.	Classificazione delle fonti del diritto dell'Unione.....	345
1.2.1.	Classificazione degli atti giuridici rientranti nelle fonti di diritto secondario.....	346

2.	I trattati.....	347
2.1.	Generalità.....	347
2.2.	Natura giuridica.....	347
2.3.	Le procedure di revisione dei trattati.....	348
2.3.1.	Premessa.....	348
2.3.2.	Procedura ordinaria.....	348
2.3.2.1.	Procedure semplificate di revisione.....	349
2.3.3.	Procedure speciali di revisione.....	349
2.4.	Le modifiche sul piano soggettivo: la procedura di adesione e il recesso all'Unione.....	350
2.4.1.	Premessa.....	350
2.4.2.	Procedura di adesione.....	350
2.4.3.	Recesso.....	350
2.5.	La Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea: l'art. 6 TUE.....	351
2.5.1.	Art. 6, par. 1, TUE.....	351
2.5.2.	L'art. 6, par. 2, TUE.....	351
3.	I principi generali del diritto.....	352
3.1.	Generalità.....	352
3.2.	Principi generali propri del diritto dell'Unione.....	352
3.3.	Principi generali comuni agli ordinamenti degli Stati membri.....	352
4.	Il diritto internazionale generale e gli accordi internazionali conclusi dall'Unione.....	353
4.1.	Il diritto internazionale generale: nozione e portata.....	353
4.2.	Gli accordi internazionali. Tipologie.....	354
4.2.1.	Valore giuridico.....	354
5.	I regolamenti.....	354
5.1.	Definizione.....	354
5.2.	Portata generale.....	355
5.3.	Obbligatorietà integrale.....	355
5.4.	Diretta applicabilità.....	355
6.	Le direttive.....	355
6.1.	Definizione.....	355
6.2.	Soggetti destinatari.....	356
6.3.	Obbligatorietà.....	356
6.4.	Obbligo di attuazione.....	356
6.4.1.	Scelta delle forme e dei mezzi di attuazione.....	356
6.5.	Eventuale efficacia diretta.....	356
6.6.	Strumento di armonizzazione.....	357
7.	Le decisioni.....	357
7.1.	Definizione.....	357
7.2.	Obbligatorietà.....	357
7.3.	Eventuale portata individuale.....	357
8.	Gli atti non vincolanti dell'Unione: raccomandazioni e pareri.....	358
9.	Gli atti atipici.....	358
10.	L'eliminazione del regime speciale degli atti nel settore della cooperazione di polizia e della cooperazione giudiziaria in materia penale.....	358
11.	Gli atti nel settore della PESC.....	359
11.1.	Premessa.....	359
11.2.	Gli orientamenti generali.....	359
11.3.	Le decisioni.....	359
12.	L'adattamento dell'ordinamento italiano al diritto secondario o derivato dell'Unione.....	360
12.1.	Generalità.....	360

12.2.	Adattamento al diritto primario dell'Unione.....	360
12.3.	L'adattamento al diritto secondario.....	360
12.3.1.	La disciplina contenuta nella L. n. 234/2012.....	360
12.4.	Il ruolo delle Regioni.....	361
Quiz.....		364
Risposte corrette.....		365

Capitolo 8

L'ordinamento internazionale.....		366
1.	L'ordinamento internazionale.....	366
2.	I soggetti dell'ordinamento internazionale.....	366
2.1.	Le organizzazioni internazionali.....	367
2.2.	Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU).....	367
2.2.1.	Gli organi: necessari, ausiliari e in forma di agenzie specializzate.....	367
2.2.2.	Le competenze.....	368
3.	Le fonti internazionali.....	369
3.1.	Costituzione italiana e ordinamento internazionale.....	369
4.	L'adattamento del diritto italiano all'ordinamento internazionale.....	369
5.	Le organizzazioni non governative (ONG): ruolo, evoluzione e differenze.....	370
5.1.	Ambiti di intervento delle ONG.....	370
5.2.	Origine e riconoscimento normativo delle ONG in Italia.....	371
5.3.	Le ONG come Enti del Terzo Settore (ETS).....	371
5.4.	Differenze tra ONG e NGOs.....	371
6.	Il programma di sviluppo sostenibile.....	371
6.1.	Agenda 2030.....	371
6.1.1.	I principi fondamentali.....	372
6.1.2.	I 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs).....	372
6.1.3.	L'Attuazione dell'Agenda 2030.....	372
Quiz.....		374
Risposte corrette.....		375

Sezione V – Attualità.....



Sezione VI - Matematica

Capitolo 1

La Teoria degli insiemi.....		381
1.	La Teoria degli Insiemi.....	381
1.1.	Concetti fondamentali.....	381
1.2.	La Cardinalità di un insieme.....	382
1.3.	Gli assiomi della teoria "ingenua" di Cantor.....	382
2.	Simboli della Teoria degli insiemi.....	383
2.1.	Rappresentazione di un insieme.....	383
2.2.	Sottoinsieme, Insieme delle parti e Partizione di un insieme.....	384
2.3.	Operazioni tra gli insiemi.....	385
2.4.	Proprietà dell'intersezione e dell'unione tra due insiemi.....	390
2.5.	Il prodotto cartesiano.....	390
2.6.	Insiemi numerabili.....	392
2.7.	Il Paradosso di Russell.....	392
3.	Relazioni binarie.....	392

3.1.	Proprietà di una relazione su un solo insieme	392
3.2.	Relazione di equivalenza su un solo insieme	392
3.3.	Relazioni d'ordine su un solo insieme	393
3.4.	Classi di equivalenza e Insieme quoziente	394
4.	Funzioni tra due insiemi qualsiasi	394
4.1	Definizione di funzione	394
4.2	Variabile dipendente e variabile indipendente	396
4.3	Il Dominio di una funzione	396
4.4	Codominio della funzione	396
4.5	Immagine e controimmagine della funzione	396
4.6	Funzione iniettiva	398
4.7	Funzione suriettiva	398
4.8	Funzione biunivoca o biiettiva	399
4.9	Funzione inversa	400
4.10	Funzione identica e funzione composta	400
4.11	Classificazione delle funzioni reali a variabili reali	401
4.12	Il segno della funzione	401
4.13	Funzione pari e dispari	402
4.14	Forma implicita ed esplicita di una funzione algebrica classica	402
4.15	Funzioni logaritmiche ed esponenziali in forma implicita ed esplicita	402

Capitolo 2

Aritmetica.....	404	
1.	Classificazione dei numeri	404
1.1	Numeri interi, positivi, negativi: insiemi N e Z	405
1.2	Numeri decimali limitati e illimitati: insiemi Q , I , R	405
2.	Gli insiemi numerici	405
2.1	L'insieme dei numeri naturali	406
2.1.1	Gli Assiomi di Peano	406
2.1.2	Il Principio di induzione	406
2.2	L'insieme dei numeri interi relativi	407
2.3	L'insieme dei numeri razionali	407
2.4	Numeri Irrazionali e Numeri Incommensurabili	408
2.5	L'insieme dei numeri reali	408
2.5.1	Leggi di composizione su R	409
2.5.2	Il valore assoluto di un numero reale	409
2.5.3	Intervalli della retta reale	409
2.6	L'insieme dei numeri complessi	410
2.6.1.	Operazioni con i Numeri Complessi	410
2.6.2.	Operazioni con i Numeri Complessi	410
2.6.3.	Forma algebrica di un numero complesso	411
2.6.4.	Forma trigonometrica di un numero complesso	411
2.6.5.	Forma esponenziale di un numero complesso	412
2.6.6.	Formule di Eulero	413
2.6.7.	Esercizi vari sui numeri complessi	413
2.6.8.	Ordinamento dei Numeri Complessi	417
2.7	Numeri algebrici e trascendenti	417
2.7.1.	Il numero π pi-greco	417
2.7.2.	Il numero "e" o numero di Nepero	419
2.8	Numeri transfiniti	419
2.8.1.	L'insieme Z è numerabile	420
2.8.2.	L'insieme Q è numerabile	420

2.8.3.	L'insieme R non è numerabile.....	421
3.	Le quattro operazioni	422
3.1	Addizione	422
3.1.1	Definizione	422
3.1.2	Proprietà	422
3.1.3	Addizione fra numeri interi e fra numeri decimali.....	422
3.2.	Sottrazione.....	422
3.2.1	Definizione	422
3.2.2	Proprietà	423
3.2.3	Sottrazione fra numeri interi e fra numeri decimali	423
3.3	Moltiplicazione.....	423
3.3.1	Definizione	423
3.3.2	Proprietà	423
3.3.3	Moltiplicazione fra numeri interi e fra numeri decimali	423
3.3.4	Regole utili per il calcolo.....	424
3.4	Divisione.....	424
3.4.1	Definizione	424
3.4.2	Proprietà	424
3.4.3	Divisione con numeri decimali	425
3.4.4	Regole utili per il calcolo.....	425
3.5	La Tavola pitagorica	425
4.	Espressioni aritmetiche.....	425
4.1	Risoluzione di una Espressione aritmetica	426
5.	La Potenza	426
5.1	Definizione	426
5.2	Proprietà delle potenze	426
6.	Criteri di divisibilità e numeri primi	427
6.1	Multipli e divisori	427
6.2	Criteri di divisibilità.....	427
6.3	Numeri primi.....	427
6.4.	La Teoria dei Numeri ed i Numeri primi.....	428
7.	Massimo Comune Divisore e minimo comune multiplo.....	429
7.1	Scomposizione in fattori primi.....	429
7.2.	Teorema di Euclide.....	430
7.3.	Teorema di fattorizzazione unica o Teorema fondamentale dell'Aritmetica	430
7.4	Massimo Comune Divisore (M.C.D.)	431
7.5	Minimo comune multiplo (m.c.m.)	431
7.6.	La Divisione Euclidea	432
7.6.1	L'algoritmo euclideo in TURBO PASCAL	432
8.	I Sistemi di Misura	433
8.1	Definizioni.....	433
8.2	Unità di misura della lunghezza, della superficie, del volume.....	434
8.3	Unità di misura della capacità	435
8.4	Unità di misura della massa.....	435
8.5	Scale Geografiche	436
9.	Sistemi di Numerazione	436
9.1.	Sistema Decimale.	436
9.2.	Il Sistema Ottale	437
9.3.	Il Sistema Esadecimale.	438
9.4	Il sistema sessagesimale (angoli e tempi)	440
9.4.1	Misure del tempo e degli angoli.....	440
9.4.2	Operazioni nel sistema sessagesimale	440

9.4.3	Riduzione a unità di ordine minore	440
9.4.4	Equivalenza ad unità di ordine maggiore.....	441
9.4.5	Riduzione in frazione di grado.....	441
9.4.6	Addizione tra angoli	442
9.4.7	Sottrazione tra angoli	442
9.4.8	Moltiplicazione e Divisione tra due angoli.....	442
9.4.9	Moltiplicazione tra un angolo ed un intero.....	442
9.4.10	Divisione tra un angolo ed un intero.....	443
10.	Le Frazioni	443
10.1	Frazioni equivalenti.....	443
10.2	Frazioni proprie, improprie ed apparenti	444
10.3	Operazioni con le frazioni	444
10.3.1	Addizione e sottrazione tra frazioni	444
10.3.2	Prodotto tra frazioni	444
10.3.3	Divisione tra frazioni	445
10.3.4	Potenza di una frazione.....	445
10.4	Frazioni generatrici di un numero decimale finito	445
10.5	Frazioni generatrici di un numero decimale periodico semplice e misto	445
10.6	Frazioni complementari.....	445
10.7	Frazioni inverse o reciproche.....	446
11.	Le Radici quadrata e cubica.....	446
11.1	Il quadrato di un numero naturale	446
11.2	La Radice quadrata.....	446
11.2.1	Proprietà della radice quadrata.....	446
11.2.2	Radice quadrata approssimata di un numero	447
11.2.3	Radice quadrata di una frazione	447
11.3.	La Radice cubica.....	447
11.4	Tavola dei quadrati, dei cubi, delle radici quadrate e delle radici cubiche da 1 a 20	448
12.	Elementi di Matematica Finanziaria	448
12.1	Percentuale.....	448
12.2	Tasso percentuale e permillare.....	449
12.3	Interesse e Capitale.....	449
12.4	Capitalizzazione semplice.....	450
12.4.1	Formule inverse in regime di Capitalizzazione semplice	450
12.5	Capitalizzazione composta	451
12.5.1	Formule inverse in regime di Capitalizzazione composta	451
12.6	Interessi.....	452
12.6.1	Calcolo dell'interesse semplice.....	452
12.6.2	Calcolo dell'interesse composto.....	453
12.7	Sconto	453
Capitolo 3		
Algebra dei monomi e dei polinomi..... 454		
1.	L'Algebra: significato	454
1.1	Origini e Storia Dell'Algebra.....	454
1.2	Applicazioni dell'Algebra.....	455
2.	Algebra dei Monomi	455
2.1	Grado di un Monomio.....	456
2.2	Monomi simili, opposti ed uguali.....	456
2.3	Operazioni tra i Monomi.....	456
2.3.1	Somma algebrica tra due Monomi	456

2.3.2	Prodotto tra due Monomi.....	456
2.3.3	Potenza di un Monomio.....	456
2.3.4	Quoziente tra due Monomi.....	457
3.	Algebra dei Polinomi.....	457
3.1	Polinomio ridotto a forma normale.....	457
3.2	Grado di un Polinomio.....	457
3.3	Polinomio omogeneo, ordinato e completo.....	457
3.4	Operazioni tra i Polinomi.....	458
3.4.1	Somma algebrica tra due Polinomi.....	458
3.4.2	Prodotto di un polinomio per un monomio.....	458
3.4.3	Prodotto di due polinomi.....	458
3.4.4	Il Quoziente di un polinomio per un monomio non nullo.....	458
4.	I Prodotti notevoli.....	459
4.1	Somma per differenza.....	459
4.2	Quadrato di un Binomio.....	459
4.3	Cubo di un Binomio.....	460
4.4	Quadrato di un Trinomio.....	460
5.	Scomposizione di un polinomio.....	461
5.1	Differenza di Quadrati.....	461
5.2	Quadrato di un Binomio.....	461
5.3	Cubo di un Binomio.....	462
5.4	Quadrato di un Trinomio.....	462
5.5	La somma o la differenza di due cubi.....	463
5.6	Trinomio notevole.....	463
6.	M.C.D. e m.c.m.....	464
6.1	M.C.D. tra due monomi.....	464
6.2	m.c.m. tra due monomi.....	464
6.3	M.C.D. tra due polinomi.....	464
6.4	m.c.m. tra due polinomi.....	465
7.	Formula di Newton.....	465
8.	Regola di Ruffini.....	466
8.1	Divisione polinomiale.....	466
8.2	Regola di Ruffini.....	467
8.3	Teorema di Ruffini e Teorema del resto.....	467
9.	Principio di Identità dei polinomi.....	468
9.1	Applicazione Principio di Identità dei polinomi.....	468
10.	Le frazioni algebriche.....	468
10.1	Dominio di esistenza di una frazione algebrica.....	469
10.2	Frazioni algebriche equivalenti.....	470
10.3	Somma algebrica tra Frazioni algebriche.....	470
10.4	Moltiplicazione tra Frazioni algebriche.....	471
10.5	Quoziente tra Frazioni algebriche.....	471
10.6	Inversa di una Frazione algebrica.....	471
10.7	Potenza di una Frazione algebrica.....	471
10.8	Radice di una Frazione algebrica.....	472

Capitolo 4

I Radicali.....	473	
1.	I radicali e le loro proprietà.....	473
1.1	Definizione di Radicale.....	473
1.2	Condizione di realtà dei radicali.....	473
1.3	Radicali come potenze con esponente frazionario positivo.....	474

1.4	Radicali come potenze con esponente frazionario negativo.....	474
1.5	Spirale dei radicali.....	475
2.	Proprietà dei radicali.....	476
2.1	Somma algebrica di radicali.....	476
2.2	Prodotto di radicali con lo stesso indice.....	476
2.3	Quoziente di due radicali con lo stesso indice.....	476
2.4	Proprietà invariante dei radicali.....	477
2.5	Riduzione di due radicali allo stesso indice.....	477
2.6	Moltiplicazione e divisione di radicali con indici diversi.....	478
2.7	Potenza di un radicale.....	478
2.8	Radice di radice.....	478
2.9	Trasporto sotto il segno di radice (dentro).....	478
2.10	Trasporto sotto il segno di radice (fuori).....	479
2.11	Radicali doppi.....	479
2.12	Tabella riassuntive delle regole sui radicali.....	479
3.	Razionalizzazione.....	480
3.1	Razionalizzazione della Radice quadrata.....	480
3.2	Razionalizzazione della Radice n-esima.....	480
3.3	Somma e differenza di radici quadrate.....	481
3.4	Somma e differenza di radici cubiche.....	482

Capitolo 5

Equazioni Algebriche.....	484	
1.	Equazioni di primo grado.....	484
1.1	Definizione di Identità.....	484
1.2	Equazione.....	484
1.3	Equazione algebrica.....	484
1.4	Equazione lineare di 1° grado ad una incognita.....	485
1.4.1	Equazione determinata, indeterminata ed impossibile.....	485
1.4.2	Equazioni Equivalenti e Forma Normale.....	485
1.5	Primo principio di Equivalenza.....	485
1.5.1	Regole pratiche del Primo principio di Equivalenza.....	485
1.6	Secondo principio di equivalenza.....	486
1.6.1	Regole pratiche del Secondo principio di Equivalenza.....	486
1.7	Risoluzione di equazioni algebriche di 1° grado.....	486
1.8	Problemi risolvibili con equazioni algebriche intere di 1° grado.....	487
1.9	Teorema fondamentale dell'Algebra:.....	488
2.	Sistemi di equazioni.....	489
2.1	Forma normale di un sistema di 2 equazioni in 2 incognite.....	489
2.2	Sistema determinato, indeterminato ed impossibile.....	489
2.3	Metodi di risoluzione di un sistema di 2 equazioni in 2 incognite.....	489
2.3.1	Metodo di sostituzione.....	490
2.3.2	Metodo di eliminazione.....	490
2.3.3	Metodo di Cramer.....	490
2.3.4	Metodo del confronto.....	491
2.4	Applicazione dei sistemi lineari nei problemi.....	491
3.	Equazioni di 2° grado.....	493
3.1	Risoluzione di un'equazione di 2° grado.....	493
3.2	Somma e prodotto delle soluzioni.....	494
3.3	Regola di Cartesio.....	495
3.4	Equazioni monomie, spurie, pure e complete.....	496
3.5	Sistemi di 2° grado.....	497

3.6	Sistemi simmetrici.....	497
4.	Equazioni di III° grado e di grado superiore	498
4.1.	Equazioni di III° grado.....	498
4.2.	Equazioni di grado superiore al terzo.....	498
4.2.1	Equazioni Binomie	498
4.2.2	Equazioni Trinomie	499
4.2.3	Equazioni Reciproche di III° grado.....	502
4.2.4	Equazioni Reciproche di IV° grado	503
4.3	Cenni storici sulla Teoria delle equazioni	505
5.	Equazioni Irrazionali.....	506
5.1	Equazioni irrazionali con indice dispari	506
5.2	Equazioni irrazionali con indice dispari	506
5.3	Equazioni irrazionali intere.....	506
5.4	Equazioni irrazionali fratte.....	507

Capitolo 6

Disequazioni Algebriche	509	
1.	Disequazioni algebriche di I° grado	509
1.1.	Tipi di Disequazioni algebriche	509
1.2.	Disequazioni algebriche: definizioni Logaritmo decimale e logaritmo naturale	509
1.3.	Condizioni di esistenza e Disequazioni equivalenti	509
1.4.	Intervalli Limitati ed Illimitati.....	510
1.5.	Primo principio di equivalenza delle disequazioni.....	511
1.5.1	Regole pratiche del Primo principio di Equivalenza delle disequazioni.....	511
1.6.	Secondo principio di equivalenza delle disequazioni.....	511
1.6.1	Regole pratiche del Secondo principio di Equivalenza delle disequazioni	511
1.7	Risoluzione di disequazioni algebriche di I° grado	512
1.8.	Sistemi di disequazioni di I° grado ad una incognita.....	513
1.9	Studio del segno di un prodotto di più polinomi di I° grado	515
1.10	Studio del segno di un quoziente di più polinomi di I° grado.....	515
2.	Disequazione algebrica di II° grado	516
2.1	Disequazioni algebriche di II° grado (metodo analitico).....	516
2.2	Disequazioni algebriche di II° grado (metodo grafico).....	518
3.	Disequazioni irrazionali.....	521
3.1	Disequazioni irrazionali con esponente dispari.....	522
3.2	Disequazioni irrazionali con esponente pari.....	522
3.3	Disequazioni irrazionali fratte	524

Capitolo 7

Funzioni Esponenziali e Logaritmiche.....	526	
1.	Gli Esponenziali	526
1.1	Potenza con base reale ed esponente razionale	526
1.2	Proprietà delle Potenze.....	526
1.3	La funzione esponenziale	526
1.4	La funzione esponenziale di Nepero	528
2.	I Logaritmi	529
2.1	Interpretazione geometrica di un'equazione esponenziale:.....	529
2.2	Proprietà fondamentali dei logaritmi	530
2.3	Logaritmo decimale e logaritmo naturale	531
2.4	La funzione Logaritmica.....	531
2.5	La funzione Logaritmica di Nepero.....	533
3.	Equazioni esponenziali e logaritmiche	533

3.1	Equazioni esponenziali.....	533
3.2	Equazioni logaritmiche.....	534
4.	Disequazioni esponenziali e logaritmiche.....	535
4.1	Disequazioni esponenziali.....	535
4.2	Disequazioni logaritmiche.....	536
Quiz Matematica		538
Risposte corrette		540

Sezione VII - Geometria

Capitolo 1

Geometria Euclidea		543
1.	Metodo assiomatico.....	543
1.1.	Sistema Ipotetico-Deduttivo	543
1.1.1.	Concetti primitivi	544
1.1.2.	Teoremi e dimostrazioni.....	544
1.1.3.	Definizioni.....	544
1.1.4.	Assiomi e postulati.....	544
1.2.	Sistema assiomatico moderno	545
1.3.	Coerenza, indipendenza, completezza	545
1.3.1.	La coerenza.....	545
1.3.2.	L'indipendenza.....	545
1.3.3.	La completezza	545
2.	Il Teorema di Euclide.....	545
2.1	Enti geometrici fondamentali.....	545
2.1.1	I punti.....	546
2.1.2	Le rette.....	546
2.1.3	Le semirette.....	546
2.1.4	Rette parallele, incidenti e perpendicolari	546
2.1.5	I segmenti	547
2.2	I piani	547
2.2.1	I semipiani e figure piane	547
3.	Gli angoli	548
3.1	Misura e rappresentazione di un angolo.....	549
3.2	Angoli complementari, supplementari ed esplementari	550
3.3	Bisettrice di un angolo.....	551
3.4	Angoli opposti al vertice.....	551
3.5	Angoli consecutivi ed adiacenti	551
4.	Fasci di rette	552
4.1	Fascio proprio di rette	552
4.2	Fascio improprio di rette.....	552
4.3	Angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale	552
5.	I triangoli	553
5.1	Classificazione dei triangoli secondo i lati	553
5.2	Classificazione dei triangoli secondo gli angoli.....	553
5.3	Relazioni fra lati ed angoli	554
5.5	L'altezza, la mediana, la bisettrice, l'asse e i punti notevoli di un triangolo.....	554
5.6	I punti notevoli di un triangolo	554
5.7	Il perimetro e l'area di un triangolo.....	554
6.	I quadrilateri.....	555

6.1	Definizione e proprietà generali	555
6.2	I trapezi.....	555
6.3	I parallelogrammi: rettangolo, rombo, quadrato.....	555
6.3.1	Il rettangolo.....	556
6.3.2	Il rombo	556
6.3.3	Il quadrato.....	557
7.	La circonferenza e il cerchio	558
7.1	La circonferenza	558
7.2	Posizioni reciproche tra retta e circonferenza	558
7.2.1	Retta esterna	559
7.2.2	Retta tangente.....	559
7.2.3	Retta secante.....	559
7.3	Posizioni reciproche tra due circonferenze.....	559
7.3.1	Circonferenze Esterne	559
7.3.2	Circonferenze Tangenti.....	560
7.3.3	Circonferenze Interne e Concentriche.....	560
7.4	Angoli al centro ed Angoli alla circonferenza.....	561
7.5	Il cerchio.....	562
7.6	Il settore circolare	562
7.7	Il segmento circolare	563
8.	Poligoni.....	563
8.1	La linea spezzata o poligonale	563
8.2	I poligoni: definizioni e nomenclatura.....	563
8.3	Poligoni convessi e concavi.....	563
8.4	Somma degli angoli interni di un poligono	564
8.5	Somma degli angoli esterni di un poligono	564
8.6	La diagonale di un poligono	564
8.6	Il perimetro e l'area di un poligono.....	564
9.	I poligoni regolari	565
9.1	Circonferenza circoscritta e Circonferenza inscritta ad un poligono regolare	565
9.2	Raggio ed Apotema di un poligono regolare	565
9.3	Calcolo dell'area di un poligono regolare	565
10.	Rapporti e proporzioni.....	565
10.1	Rapporti tra due numeri	565
10.2	Rapporti tra due grandezze omogenee e non omogenee.....	566
10.3	Le Proporzioni	566
10.3.1	Proprietà Fondamentale	566
10.3.2	Il Permutare	566
10.3.3	L'Invertire.....	566
10.3.4	Il Comporre e lo Scomporre.....	566
10.4	Risoluzione di una proporzione.....	567
10.5	Proporzioni continue	567
10.6	Proporzionalità diretta e inversa	567
10.7	Grandezze commensurabili ed incommensurabili	568
10.8	Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali.....	568
10.9	Problemi del tre semplice	569
10.10	Problemi del tre composto	570
10.11	Il Teorema di Talete.....	571
10.11.1	Conseguenze del Teorema di Talete	571
11.	La relazione di Congruenza nel piano.....	572
11.1	Congruenza vs Uguaglianza.....	573
11.2	Le proprietà della congruenza	573

11.3	Classi di equivalenza e Figure geometriche.....	573
11.4	Grandezze omogenee.....	573
11.5	I tre criteri di congruenza fra triangoli.....	573
12.	La relazione di Equivalenza nel piano.....	575
12.1	Assiomi di Equivalenza nel piano.....	575
12.2	Figure equiscomponibili.....	575
12.3	Teoremi sulle Figure equiscomponibili.....	575
12.4	Il teorema di Pitagora.....	576
12.4.1	Forma algebrica del teorema di Pitagora.....	577
12.4.2	Terne pitagoriche.....	577
12.4.3	Formule per ricavare le terne pitagoriche.....	578
12.4.4	Applicazioni del teorema di Pitagora.....	579
13.	La relazione di Similitudine nel piano.....	582
13.1	Definizione di Similitudine.....	582
13.2	Le proprietà della similitudine.....	583
13.3	I tre criteri di similitudine fra triangoli.....	583
13.4	Criterio di similitudine fra poligoni.....	585
13.5	Primo teorema di Euclide.....	586
13.5.1	Forma algebrica del primo teorema di Euclide.....	587
13.6	Secondo teorema di Euclide.....	587
13.6.1	Forma algebrica del secondo teorema di Euclide.....	588
13.7	Applicazioni delle similitudini.....	588
13.7.1	Scala di riduzione o di Ingrandimento.....	588
13.7.2	Calcolo dell'altezza di una piramide.....	588
13.7.3	Calcolo della distanza di una nave dalla costa.....	589

Capitolo 2

Geometria analitica.....	590
1. Geometria analitica nel piano.....	590
1.1. Il punto.....	590
1.2. La retta.....	590
1.2.1. Equazione di una retta.....	591
1.2.2. Rette parallele agli assi e passanti per l'origine.....	591
1.2.3. Rette generiche.....	591
1.2.4. Calcolo dell'equazione di una retta.....	591
1.2.5. Fasci di rette.....	591
1.3. Vettori.....	592
2. Descrizione di luoghi geometrici classici.....	594
2.1. Proprietà focali delle coniche.....	594
2.1.1. Ellisse.....	594
2.1.1.1. Specchio ellittico.....	595
2.1.2. Iperbole.....	595
2.1.2.1. Specchio iperbolico.....	595
2.1.3. Parabola.....	595
2.1.3.1. Specchio parabolico.....	596
2.2. Proprietà analitiche delle coniche.....	596
2.2.1. La Circonferenza.....	596
2.2.1.1. Equazione della circonferenza nel piano cartesiano.....	596
2.2.1.2. Rappresentazione grafica della circonferenza partendo dall'equazione.....	597
2.2.1.3. Alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza.....	597
2.2.2. La parabola.....	598
2.2.2.1. Equazione della parabola nel piano cartesiano.....	599

2.2.2.2	Rappresentazione grafica della parabola partendo dall'equazione.....	600
2.2.2.3	Alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola.....	600
2.2.3.	Ellisse.....	601
2.2.3.1.	Equazione dell'ellisse nel piano cartesiano	602
2.2.3.2.	Rappresentazione grafica dell'ellisse partendo dall'equazione	603
2.2.3.3.	Alcune condizioni per determinare l'equazione di una ellisse	603
2.2.4.	Iperbole	603
2.2.4.1.	Equazione dell'iperbole nel piano cartesiano.....	604
2.2.4.2.	Rappresentazione grafica dell'iperbole partendo dall'equazione.....	605
2.2.4.3.	Alcune condizioni per determinare l'equazione di una iperbole.....	605
2.2.5.	Le coniche come sezioni di un cono	606
2.2.6.	Equazioni delle coniche in forma parametrica	607
2.2.7	Equazioni delle coniche in forma polare.....	608
2.2.8.	La versiera di Agnesi.....	609

Capitolo 3

Progressioni Aritmetiche e Progressioni Geometriche 611

1.	Successione numerica.....	611
1.1.	Limite di una successione	613
1.2.	Teorema del limite delle sottosuccessioni.....	613
1.3.	Teorema sui limiti delle successioni monotone	613
2.	Progressioni aritmetiche	613
2.1.	Proprietà delle progressioni aritmetiche.....	614
3.	Progressioni geometriche.....	615
3.1.	Proprietà delle progressioni geometriche	615
4.	Confronto tra la progressione aritmetica e la progressione geometrica	616

Quiz | Geometria 617

Risposte corrette 619

Sezione VIII - Scienze

Capitolo 1

Biologia..... 623

1.	L'ecosistema: definizioni	623
2.	Gli esseri viventi	624
2.1	Caratteristiche generali	624
2.2.	L'organizzazione cellulare: cellule eucariote e procariote, animali e vegetali.....	624
3.	La classificazione degli esseri viventi: domini e regni	625
4.	I procarioti.....	626
5.	Il regno dei protisti e il regno dei funghi	626
5.1	I Protisti	626
5.2	I Funghi	626
5.2.1.	I Funghi: le diverse forme	626
5.2.2	I Funghi: caratteristiche principali.....	626
5.2.3	Classificazione.....	627
5.2.4	Zigomiceti	627
5.2.5	Ascomiceti	628
5.2.6	Basidiomiceti	628
5.2.7	Deuteromycetes.....	628
5.3	I licheni	629

6.	Il regno delle piante	629
7.	Il regno degli animali	630
7.1	Gli invertebrati	630
7.2.	I vertebrati	630
7.2.1	I Cordati	631
7.2.2	La classificazione dei vertebrati	632
7.2.3.	L'evoluzione dei vertebrati	633
8.	La biosfera e l'ecologia	634
8.1.	La biosfera	634
8.1.1	I biomi e gli ecosistemi	634
8.1.2	Biomi terrestri	634
8.1.3	Biomi acquatici	635
8.2	L'ecologia	636
8.3.	Livelli trofici, catene e reti alimentari	636
8.4.	Materia ed energia nell'ecosistema	637
8.5.	Cicli biogeochimici	637
8.5.1	Ciclo del carbonio	638
8.5.2	Ciclo dell'ossigeno	638
8.5.3	Ciclo dell'azoto	638
8.5.4	Ciclo del fosforo	639
8.5.5	Ciclo dello zolfo	640
8.6.	La comunità biologica	640
8.6.1	Successione ecologica	641
8.6.2	Le comunità	641
8.6.3	La popolazione biologica	641
8.6.4	Interazioni biologiche	641
8.6.5	La biodiversità	642
8.7	L'Uomo e l'Ambiente	642
8.7.1.	L'inquinamento atmosferico	642
8.7.2	Anidride solforosa	642
8.7.3	Anidride carbonica	643
8.7.4	Ozono	643
8.7.5	L'inquinamento delle acque	643
8.7.6	L'inquinamento del suolo	643
8.7.8	Per un futuro sostenibile	644
9.	L'idrosfera ed il ciclo dell'acqua	644
9.1.	Il ciclo dell'acqua o ciclo idrologico	644
9.1.1	L'energia solare	644
9.1.2	I mari e gli oceani	645
9.1.3	Le caratteristiche delle acque marine	645
9.2	Temperatura, densità e pressione dell'acqua	646
9.3	I movimenti del mare	646
9.3.1	Le onde	646
9.3.2	Le maree	647
9.3.3	Le acque dolci continentali	647
9.4	I ghiacciai	647
9.5	Fiumi e laghi	648
9.5.1	I fiumi	648
9.5.2	I laghi	648
9.5.3	Le acque continentali e sotterranee	648
10.	L'evoluzione della vita sulla Terra	649
10.1	L'origine delle specie: creazionismo ed evoluzionismo	649

10.2	La genetica	650
10.2.1	Le leggi di Mendel	650
10.2.2	I Geni ed il DNA.....	651
10.2.3	Malattie genetiche.....	651
10.2.4	Il DNA ed il codice genetico	652
10.2.5	Il codice genetico.....	652
11.	L'evoluzione della specie umana	652
12.	Il corpo umano	653
12.1	I livelli di organizzazione strutturale.....	653
12.2	I tessuti.....	654
12.3	L'apparato locomotore o sistema muscolo-scheletrico	655
12.4	L'apparato digerente	655
12.5	L'apparato cardiovascolare e il sistema linfatico	657
12.6	Sistema linfatico	658
12.7	L'apparato respiratorio.....	659
12.8	L'apparato escretore	660
12.9	L'apparato riproduttore	661
12.10	Il sistema endocrino.....	662
12.11	Il sistema nervoso	662
12.12	Gli organi di senso	663

Capitolo 2

Fisica	664	
1.	La fisica: grandezze, leggi, Sistema Internazionale	664
2.	Grandezze scalari e vettoriali, versori	665
2.1	Definizioni.....	665
2.2	Somma vettoriale e differenza vettoriale: metodo del parallelogramma	665
2.3	Scomposizione vettoriale.....	666
2.4	Prodotto fra vettori.....	666
2.4.1	Prodotto scalare o interno	666
2.4.2	Prodotto vettoriale o esterno.....	666
3.	Cinematica.....	667
3.1	Definizioni.....	667
3.2	Classificazione dei tipi di moto	667
3.2.1	Moto rettilineo uniforme	667
3.2.2	Moto rettilineo uniformemente accelerato.....	668
3.2.3	Moto circolare uniforme.....	668
3.2.4	Moto circolare uniformemente accelerato	669
3.2.5	Moto curvilineo.....	669
3.2.6	Moto armonico	669
4.	Dinamica	669
4.1	Definizioni.....	669
4.2	I tre principi della dinamica.....	670
4.3	Moto di un corpo su un piano inclinato.....	670
4.3	Il pendolo	670
5.	La legge di gravitazione universale	671
6.	Lavoro ed energia.....	671
6.1	Definizioni.....	671
6.2	Teorema dell'energia cinetica	671
7.	I fluidi	672
7.1	Definizioni.....	672

7.2	Leggi di fluidodinamica: legge di Pascal, legge di Stevino, principio di Archimede	672
8.	Temperatura e dilatazione termica	672
8.1	Termometro e scale termometriche	672
8.2	Rapporto fra calore e temperatura, equilibrio termico	673
8.2	Capacità termica, calore specifico, dilatazione termica	673
9.	Gas ideali	673
9.1	Definizioni	673
9.2	Legge di Boyle e leggi di Gay-Lussac	674
10.	Propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento	674
11.	Cambiamenti di stato	674
12.	Termodinamica	675
13.	Onde e loro propagazione	675
13.1.	Definizione, onde longitudinali, onde trasversali	675
13.2.	Grandezze di un'onda	675
13.3.	Frequenza, periodo, velocità	675
13.4.	Energia trasportata, equazione d'onda	675
13.5.	Riflessione, rifrazione, diffrazione	675
14.	Ottica	676
14.1.	Definizioni	676
14.2.	Riflessione della luce: legge della riflessione	676
14.3.	Specchi piani e concavi, immagine reale e virtuale	676
14.4.	Rifrazione della luce, riflessione totale	677
15.	Elettrostatica	678
15.1	Struttura atomica	678
15.2.	Conduttori, isolanti, dielettrici	678
15.3.	Campo elettrico, potenziale elettrico, differenza di potenziale	678
15.4.	Corrente elettrica, intensità di corrente elettrica, resistenza elettrica: leggi di Ohm	679
15.5.	Circuiti elettrici	679

Capitolo 3

Scienze della Terra	680	
I - Il sistema solare e la Terra	680	
1.	Il Sistema solare e la sua formazione	680
2.	Il Sole	680
3.	I pianeti del Sistema solare	681
4.	Altri corpi celesti	682
4.1.	Asteroidi o pianetini	682
4.2.	Comete	682
4.3.	Meteoroidi, meteore e meteoriti	683
5.	Le tre leggi di Keplero, la legge di gravitazione universale di Newton	683
6.	La geodesia: la forma della Terra	683
7.	I sistemi di riferimento	684
7.1.	Definizioni	684
7.2.	Paralleli e meridiani	684
7.3.	Coordinate geografiche e coordinate polari	684
8.	I moti della Terra	685
8.1.	Moto di rotazione	685
8.2.	Moto di rivoluzione	685
8.3.	Le conseguenze del moto di rivoluzione	685
8.3.1	L'alternanza delle stagioni	685

8.3.2	Giorno solare e giorno sidereo	686
8.3.3	La differente durata del dì e della notte	686
8.3.4	Le zone astronomiche.....	686
9.	I moti millenari	686
9.1	La precessione degli equinozi.....	686
9.2	La nutazione e lo spostamento della linea degli apsidi.....	687
9.3	Variazione dell'eccentricità dell'orbita e variazione dell'inclinazione dell'asse.....	687
II - La struttura della Terra		688
1.	La struttura interna della Terra.....	688
2.	Calore interno e correnti convettive.....	688
3.	La gravità sulla Terra	689
4.	Il magnetismo terrestre	689
III - La dinamica endogena della Terra		690
1.	I terremoti.....	690
1.1	Le onde sismiche.....	690
1.2	Classificazione dei terremoti	691
1.3	Le scale sismiche.....	691
2.	Il vulcanismo	691
2.1	Il vulcano.....	691
2.2	Classificazione dei vulcani	692
2.3	L'eruzione	692
2.4	I prodotti dell'eruzione.....	692
3.	Le deformazioni della crosta terrestre	692
IV - Il tempo geologico.....		693
1.	I fossili.....	693
2.	Geologia storica, stratigrafia e paleontologia: la cronologia geologica.....	693
2.1	Era paleozoica, era mesozoica, era cenozoica	694
V - L'atmosfera.....		695
1.	Le caratteristiche e le sfere dell'atmosfera.....	695
2.	L'effetto serra e il bilancio termico terrestre	695
3.	La temperatura atmosferica	696
4.	La pressione atmosferica e i venti, periodici e costanti	696
5.	L'umidità: umidità assoluta e relativa	697
Quiz Scienze.....		698
Risposte corrette		700

Parte III

Logica deduttiva, ragionamento verbale e numerico, comprensione del testo

Capitolo 1

Capacità logico-verbale		703
1.	Ragionamento logico-verbale.....	703
2.	Analogie concettuali	703
2.1.	Relazioni concettuali.....	703
2.2.	Serie di parole	706
2.2.1.	Criterio del significante.....	706
2.2.2.	Criterio del significato.....	708
3.	Sinonimi e contrari.....	711
4.	Proporzioni verbali.....	714

5.	Presentazione grafica delle analogie.....	718
6.	Esercizi di vocabolario.....	720
7.	Significato dei termini.....	720
7.1.	Significato di modi di dire ed espressioni.....	723
8.	Fraasi incomplete.....	725
9.	Figure retoriche e rime.....	728
Esercizi.....		732

Capitolo 2

Analisi di argomentazioni e comprensione del testo.....		749
1.	Analisi di argomentazioni e comprensione del testo.....	749
1.1.	Consigli per migliorare la velocità di lettura e l'analisi del testo.....	750
1.2.	Comprensione del testo.....	752
1.2.1.	Reperire informazioni.....	753
1.2.2.	Individuare le premesse e la conclusione.....	770
1.2.3.	Indebolire o rafforzare una supposizione.....	774
1.2.4.	Individuare la supposizione implicita.....	778
1.2.5.	Individuare il passaggio logico errato.....	781
1.2.6.	Struttura logica.....	782
1.2.7.	Suggerimenti.....	786
Esercizi.....		788

Capitolo 3

Ragionamento logico-deduttivo.....		797
1.	Ragionamento logico-deduttivo.....	797
1.1.	Schematizzazione.....	797
2.	Ragionamento induttivo e deduttivo.....	799
2.1.	Metodo induttivo.....	799
2.2.	Metodo deduttivo.....	799
3.	Deduzioni logiche.....	801
3.1.	Negazione.....	801
3.2.	Condizione sufficiente.....	802
3.3.	Condizione necessaria.....	803
3.4.	Condizione necessaria e sufficiente.....	804
4.	Connettiviti logici e tavole di verità.....	804
4.1.	Congiunzione.....	805
4.2.	Disgiunzione inclusiva.....	805
4.3.	Disgiunzione esclusiva.....	805
4.4.	Negazione.....	806
4.5.	Implicazione.....	806
4.6.	Coimplicazione.....	806
4.7.	Sillogismi.....	807
4.8.	Relazioni e concatenazioni.....	810
4.9.	Relazioni mancanti.....	813
4.10.	Strategie efficienti.....	818
Esercizi.....		820

Capitolo 4

Logica numerica.....		834
1.	Aritmetica e geometria.....	834
1.1.	Metodi e strategie per velocizzare i calcoli.....	834
2.	Abilità di calcolo.....	835

2.1.	Addizione	835
2.1.1.	Le proprietà dell'addizione	835
2.2.	Sottrazione.....	836
2.2.1.	Le proprietà della sottrazione.....	836
2.3.	Moltiplicazione.....	837
2.3.1.	Le proprietà della moltiplicazione	837
2.4.	Divisione.....	838
2.4.1.	Le proprietà della divisione.....	838
3.	Criteri di divisibilità.....	839
4.	Potenze	840
4.1.	Proprietà delle potenze	841
4.2.	Potenze del 10.....	843
5.	Radici.....	844
5.1.	Radicali come potenze	845
5.2.	Proprietà delle radici.....	845
6.	Scomposizione in fattori primi.....	847
7.	Massimo comune divisore	848
8.	Minimo comune multiplo.....	849
9.	Frazioni e numeri decimali.....	850
9.1.	Le operazioni con le frazioni.....	851
10.	Calcolo percentuale.....	854
10.1.	Variazione percentuale.....	855
11.	Proporzioni.....	856
12.	La proporzionalità	859
12.1.	Proporzionalità diretta	859
12.2.	Rappresentazione grafica: la retta	859
12.3.	Proporzionalità inversa	860
12.4.	Rappresentazione grafica: l'iperbole	860
13.	Le unità di misura.....	861
13.1.	Le misure di lunghezza	861
13.2.	Le misure di peso.....	863
13.3.	Le misure di capacità	863
13.4.	Spazio, tempo e velocità	865
13.5.	Conversione di ore, minuti e secondi.....	866
13.6.	Problemi di lavoro	868
14.	Geometria: le figure piane.....	869
15.	Equazioni e sistemi	871
16.	Il problema.....	874
Esercizi		875

Parte IV

Conoscenze delle apparecchiature e delle applicazioni informatiche più diffuse

Capitolo 1

Nozioni generali d'informatica.....		885
1.	Il sistema binario	885
1.1.	Codifica: la trasformazione in linguaggio binario	885
1.2.	Decodifica: dal formato machine-readable al linguaggio human-readable	887
2.	Le unità di misura in informatica	887
2.1.	Sistema Internazionale	887

2.2.	Prefissi binari	887
2.3.	Confronto tra prefissi binari e prefissi del Sistema Internazionale	888
3.	Come funziona un computer	888
3.1.	Esempi di applicazioni del computer	889
3.2.	Tipi di computer	889
3.2.1.	Classificazione in base all'uso	889
3.2.2.	Classificazione in base a dimensioni e evoluzione storica	889
Quiz		891
Risposte corrette		891

Capitolo 2

L'hardware		892
1.	Cosa è l'hardware	892
2.	La scheda madre	892
3.	La Central Processing Unit (CPU)	893
4.	Le memorie nei sistemi di elaborazione.....	893
4.1.	La memoria centrale.....	894
4.1.1.	La memoria ROM (Read-Only Memory)	894
4.1.2.	La memoria RAM (Random Access Memory).....	894
4.1.3.	La memoria Cache.....	894
4.1.4.	I registri.....	895
4.2.	La memoria di massa	895
4.2.1.	I dischi rigidi (HDD) e le unità a stato solido (SSD)	896
4.2.2.	Le memorie rimovibili	896
4.2.3.	Le unità ottiche.....	896
4.2.4.	I nastri magnetici.....	896
4.3.	La gerarchia di memorie nei sistemi di elaborazione.....	896
4.3.1.	Il principio di località	896
5.	Espandere le funzionalità hardware nei sistemi di elaborazione	897
5.1.	Metodi di espansione hardware	897
5.2.	Interfacce, slot, porte e connettori.....	898
5.3.	Esempi di espansione: schede video, audio e di rete	899
5.3.1.	Le schede video	899
5.3.2.	Le schede audio.....	899
5.3.3.	Le schede di rete	899
6.	Le periferiche di I/O (Input/Output)	900
6.1.	Le periferiche di input	900
6.1.1.	La tastiera.....	901
6.1.2.	Il mouse.....	901
6.2.	Le periferiche di output.....	902
Quiz		903
Risposte corrette		903

Capitolo 3

Il software		904
1.	Definizione di software	904
2.	Importanza del software nella società moderna	904
3.	Tipologie di software	905
3.1.	Software di sistema	905
3.1.1.	Sistemi operativi.....	905
3.1.2.	Driver di dispositivo	905
3.2.	Software applicativo	906

3.2.1.	Applicazioni per la produttività (es. suite per ufficio).....	906
3.2.2.	Software di comunicazione e collaborazione.....	906
3.2.3.	Software multimediale e di intrattenimento.....	906
3.2.4.	Software specializzato per settori specifici.....	906
4.	Licenze e distribuzione del software.....	907
4.1.	Software proprietario.....	907
4.2.	Software open source.....	907
4.3.	Licenze software comuni (es. GNU GPL, MIT, Apache e BSD).....	907
5.	Tendenze e sviluppi futuri.....	907
5.1.	Intelligenza artificiale e apprendimento automatico.....	908
5.2.	Cloud computing e software as a service (SaaS).....	908
5.3.	Sviluppo di applicazioni mobili.....	909
5.4.	Realtà virtuale e realtà aumentata.....	909
6.	Prospettive future del settore software.....	909
Quiz		910
Risposte corrette		910

Capitolo 4

Microsoft Windows e applicazioni di office automation.....	911	
1.	Primi passi con Windows.....	911
1.1.	Il Desktop.....	911
1.2.	Le icone.....	912
1.3.	Lavorare con le icone.....	913
2.	File.....	914
3.	Il File System: L'organizzazione gerarchica dei dati nei sistemi operativi moderni.....	920
3.1.	Le finestre.....	921
3.2.	La barra dei menu.....	922
3.3.	La barra di accesso rapido.....	923
3.4.	La barra di stato.....	923
3.5.	Le barre di scorrimento.....	923
4.	Editor di testi e word processor.....	924
4.1.	L'interfaccia di Microsoft Word.....	924
4.1.1.	Creare un nuovo documento.....	925
4.1.2.	Aprire e chiudere un documento.....	925
4.1.3.	Salvare un documento.....	925
4.1.4.	La selezione del testo.....	925
4.1.5.	Copiare e incollare.....	925
4.1.6.	La formattazione.....	926
4.1.7.	L'allineamento e l'interlinea.....	926
4.1.8.	Operazioni di base, impostazioni nel programma e la guida.....	927
4.1.9.	I comandi più frequenti.....	929
4.1.10.	Rientri.....	931
4.1.11.	Tabulazioni.....	932
4.1.12.	La revisione ortografica e grammaticale del testo.....	933
4.1.13.	Una funzionalità avanzata: le Macro.....	933
4.1.14.	Fine delle elaborazioni: l'output mediante la stampa.....	935
5.	Microsoft Excel: lo strumento per fogli di calcolo.....	936
5.1.	Immissione dei dati nelle celle.....	937
5.2.	Utilizzo delle formule.....	937
5.3.	Le funzioni.....	938
5.3.1.	Altre funzioni.....	939
5.4.	I grafici.....	939

5.4.1.	Istogrammi	940
5.4.2.	Grafici a linee.....	940
5.4.3.	Grafici a torta	941
5.4.4.	La creazione di grafici	941
6.	Presentazioni con Microsoft PowerPoint	942
6.1.	L'avvio e gli aspetti generali da conoscere.....	942
6.2.	Realizzare le slides.....	943
6.3.	I temi.....	944
6.4.	L'inserimento di nuove diapositive	945
6.5.	Transizioni e animazioni	946
6.6.	Eseguire la presentazione.....	947
6.7.	La stampa delle diapositive e delle note	948
Quiz.....		950
Risposte corrette		951

Capitolo 5

Le reti di computer e internet	952	
1.	A cosa serve una rete di computer	952
2.	Tipi di reti di computer	952
2.1.	Internet e il WWW	953
2.2.	Come avviene lo scambio di dati via internet.....	953
2.3.	I browser Web	954
3.	La navigazione in incognito	957
4.	Salvare i contenuti del web.....	958
5.	I motori di ricerca	959
6.	I Social Network e la loro evoluzione	960
7.	La posta elettronica	965
8.	La posta elettronica certificata	966
9.	Gestire ed usare la posta elettronica.....	967
9.1.	Struttura di un messaggio di posta elettronica	968
10.	Internet e la sicurezza.....	972
10.1.	La crittografia e i protocolli di sicurezza.....	972
10.2.	Internet e le minacce informatiche	973
10.3.	Difesa dagli attacchi degli hacker	974
11.	Il certificato digitale	974
12.	Il controllo attivo sui minori con il controllo genitori	975
13.	La chiave per la tua sicurezza digitale: scegliere e gestire password efficaci	975
14.	One-Time-Password e autenticazione a più fattori.....	977
15.	Differenza tra Hacking, Cracking e Hacking etico	977
16.	Raccolta illegale di dati ed informazioni	978
17.	Alcune linee guida per la migliore sicurezza nell'uso dell'ICT	979
18.	Malware e anti-malware	980
19.	Antivirus: la prima linea di difesa contro i malware	980
19.1.	La firma di un malware	981
19.2.	Funzionamento degli antivirus.....	981
19.3.	Antivirus integrati nei sistemi operativi.....	981
19.4.	Scelta di un antivirus	982
20.	Messa in sicurezza fisica e software dei dati.....	982
21.	E-learning e Learning Management System (LMS)	983
22.	Il cloud computing.....	986
23.	Blog, Wiki e Podcast: Strumenti di condivisione nell'era dei Social Network	987
Quiz.....		988

Risposte corrette 989

Parte V
Inglese (*online*)