

Nozioni teoriche ed **esercizi** commentati
per la preparazione ai **test di accesso**

AREA ECONOMICA E GIURIDICA

- Scienze economiche • Scienze dell'economia e della gestione aziendale
- Giurisprudenza • Scienze politiche e delle relazioni internazionali • Servizio sociale

con ebook

Versione interattiva con video,
animazioni e tutoraggio



Estensioni
web



Versione
e-book



Software di
simulazione

IV Edizione

Teoria & Test

Nozioni teoriche ed **esercizi** commentati
per la preparazione ai **test di accesso**

AREA ECONOMICA E GIURIDICA

Accedi ai servizi riservati

Il codice personale contenuto nel riquadro dà diritto a servizi esclusivi riservati ai nostri clienti. Registrandoti al sito, dalla tua area riservata potrai accedere a:



- **Versione e-book interattiva**

Per tablet e pc, un libro che non pesa e si adatta alle dimensioni del tuo lettore



- **Infinite esercitazioni**

Scegli se esercitarti su singole materie, sulle prove degli anni precedenti o se simulare una prova d'esame con le stesse modalità del test reale



- **Ulteriori materiali di interesse**

Contenuti extra, test attitudinali, prospettive e sbocchi occupazionali ed altro ancora su **www.ammissione.it**

CODICE PERSONALE



Grattare delicatamente la superficie per visualizzare il codice personale.

Le **istruzioni per la registrazione** sono riportate nella Prefazione

Il volume NON può essere venduto né restituito se il codice personale risulta visibile

L'accesso ai servizi riservati ha la durata di un anno dall'attivazione del codice
e viene garantito esclusivamente sulle edizioni in corso.

Teoria & Test

Nozioni teoriche ed **esercizi** commentati
per la preparazione ai **test di accesso**

AREA ECONOMICA E GIURIDICA

EdiTest – Teoria & Test per Area economica e giuridica – IV Edizione
Copyright © 2017, 2013, 2012, 2011, EdiSES S.r.l. – Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2021 2020 2019 2018 2017

Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata

*A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale,
del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.*

L'Editore

Nota

I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni.

Autori

Piero Bartolucci

Docente di informatica e sistemi informativi, Università degli studi di Roma "La Sapienza"

Fabio Biancalani

Psicologo del lavoro e delle organizzazioni; consulente aziendale

Domenico Bruni

Docente di Lettere e Filosofia

Italo Guerriero

Docente di Matematica e Fisica

Massimo Panzica

Docente di Matematica e Fisica nella scuola secondaria di secondo grado. Dottore di ricerca in Fisica presso l'università degli Studi di Palermo

Micaela Mander

Dottore di ricerca in Storia dell'arte

Sara Mayol

Docente di lingue e letterature straniere

Antonio Sannino

Avvocato e docente di economia e diritto

Grafica di copertina:  **curvilinee**

Progetto grafico:  **curvilinee**

Fotocomposizione: Oltrepagina – Verona

Stampato presso: Petruzzi S.r.l. – Via Venturelli, 7/B – Città di Castello (PG)

per conto della EdiSES – Piazza Dante, 89 – Napoli

ISBN 978 88 9362 002 4

www.edises.it
www.editest.it
info@edises.it

PREFAZIONE

Rivolto a tutti i candidati agli esami di ammissione ai corsi del laurea in **Area economica e giuridica**, questo volume costituisce un utile strumento di preparazione.

Il testo comprende tutte le **conoscenze teoriche** necessarie e una **raccolta di quiz svolti** per affrontare la prova d'esame, oltre a una serie di **informazioni utili** relative alla struttura e ai contenuti del test e all'offerta formativa.

Organizzato in due sezioni, il volume offre una preparazione completa su tutto il programma, dando ampia importanza non solo all'acquisizione delle nozioni ma anche alla fase esercitativa. La prima sezione, **Studio**, include tutte le **materie d'esame** trattate in maniera approfondita sulla base delle prove realmente svolte negli ultimi anni:

- Logica
- Cultura generale
- Matematica
- Inglese

La seconda sezione, **Esercitazione**, raccoglie numerosi quesiti a risposta multipla risolti e commentati. I **quiz, ripartiti per materia e argomento**, consentono un utile ripasso delle nozioni teoriche e allo stesso tempo offrono la possibilità di mettersi alla prova con quesiti analoghi a quelli realmente somministrati.

Nel testo attraverso specifiche icone si rimanda alle seguenti attività interattive:



spiegazioni



esercizi svolti

Il **codice personale**, contenuto nella prima pagina del volume, dà accesso a una serie di servizi riservati ai clienti:

- la **versione e-book interattiva**, scaricabile su tablet e pc;
- il **software di simulazione online** (infinite esercitazioni per materia, sulle prove degli anni passati e simulazioni d'esame gratuite);
- materiali di approfondimento e **contenuti extra**.

Tutti i materiali e i servizi associati al volume sono accessibili dall'**area riservata** che si attiva mediante registrazione al sito **edises.it**. Per accedere alla tua area riservata segui le istruzioni riportate nella pagina seguente.



ISTRUZIONI PER ACCEDERE AI SERVIZI ON-LINE

Collegati al sito edises.it



• Se sei registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- inserisci email e password
- inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN, riportato in basso a destra sul retro di copertina
- inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata



• Se non sei già registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- registrati al sito o autenticali tramite facebook
- attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione
- torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per *utenti registrati*

INDICE GENERALE

L'ESAME DI AMMISSIONE

1 • Caratteristiche del test	X
2 • Come affrontare la prova	XV
3 • Offerta formativa e sbocchi occupazionali	XXIV

STUDIO

SEZIONE 1 | Logica

1 • Logica verbale	7
2 • Ragionamento critico	76
3 • Logica numerica	103
4 • Ragionamento astratto e attitudine visuo-spaziale	147

SEZIONE 2 | Cultura generale

1 • Storia	165
2 • Geografia	239
3 • Letteratura italiana	280
4 • Educazione civica	330
5 • Economia	351

SEZIONE 3 | Matematica

1 • Insiemi numerici - Operazioni e proprietà - Progressioni	367
2 • Algebra classica	394
3 • Equazioni e disequazioni	408
4 • Radicali	440
5 • Funzioni	449
6 • Geometria analitica	454
7 • Geometria euclidea	469
8 • Goniometria	490
9 • Probabilità, statistica e calcolo combinatorio	500

SEZIONE 4 | Inglese

1 • Cloze test	519
2 • Reading comprehension	528
3 • Translation	532
4 • Prontuario di conversazione	540

ESERCITAZIONE

VERIFICA 1 | Logica

Quesiti	545
Risposte commentate	581

VERIFICA 2 | Cultura generale

Quesiti	651
Risposte commentate	681

VERIFICA 3 | Matematica

Quesiti	709
Risposte commentate	715

VERIFICA 4 | Inglese

Quesiti	723
Risposte commentate	728

ESTENSIONI ONLINE



STORIA DELL'ARTE

Verifica

INFORMATICA

Verifica

L'ESAME DI AMMISSIONE

1 • Caratteristiche del test	X
1.1 • Il test a risposta multipla	X
1.2 • Struttura della prova, contenuti e attribuzione del punteggio	XI
1.3 • Modalità di svolgimento della prova	XII
2 • Come affrontare la prova	XV
2.1 • Consigli generali	XV
2.2 • Gestione del tempo	XV
2.2.1 • Metodi di lettura veloce	XVI
2.3 • Tecniche per eliminare i distrattori e identificare la risposta corretta	XVII
3 • Offerta formativa e sbocchi occupazionali	XXIV
3.1 • Lauree in Scienze economiche	XXV
3.2 • Lauree in Scienze dell'economia e della gestione aziendale	XXVII
3.3 • Laurea magistrale a ciclo unico in Giurisprudenza	XXX
3.4 • Lauree in Scienze politiche e delle relazioni internazionali	XXXIII
3.5 • Lauree in Servizio sociale	XXXV

L'esame di ammissione

1 • Caratteristiche del test

I corsi di laurea di Area economica e giuridica non sono regolati dalla normativa sull'accesso programmato nazionale, pertanto ogni ateneo può scegliere se vincolare o meno le iscrizioni a un **test di ingresso obbligatorio** limitando così i posti disponibili per l'immatricolazione.

Nel caso dei corsi di laurea ad accesso libero alcune università possono prevedere un **test di orientamento all'entrata**, che non ha un valore selettivo, ma serve unicamente a valutare il livello e la qualità della preparazione iniziale degli studenti. Per questo tipo di prova viene generalmente indicato un punteggio minimo che corrisponde alla sufficienza; a chi ottiene un punteggio inferiore a tale soglia, non viene preclusa l'iscrizione, vengono tuttavia indicati specifici obblighi formativi da soddisfare nel primo anno di corso. Oltre ad assicurare un'adeguata preparazione iniziale, gli esami di orientamento hanno anche lo scopo di indirizzare gli studenti verso corsi di studio più adatti alle proprie inclinazioni o capacità; in caso di risultato insufficiente, infatti, l'iscrizione non è preclusa ma "sconsigliata".

Indipendentemente dal tipo di prova prevista, se obbligatoria o di orientamento, è necessario imparare a confrontarsi con tali strumenti di valutazione che consistono generalmente in **quiz a risposta multipla** elaborati dalle singole università.

1.1 • Il test a risposta multipla

Le prove d'esame a risposta multipla si sono affermate come un valido strumento di valutazione e trovano ampissimo impiego oltre che a livello universitario (sotto forma di esami di ammissione e orientamento, prove intercorso, selezioni a master e specializzazioni), anche in ambito lavorativo (selezioni in grandi aziende, esami di abilitazione professionale, concorsi nelle amministrazioni pubbliche). Un sistema di selezione così standardizzato presenta, però, limiti evidenti, rivelandosi del tutto inadeguato a valutare fattori caratteriali quali la motivazione, la determinazione e le capacità relazionali e comunicative, fattori questi che possono condizionare in modo significativo la buona riuscita degli studi, ma anche della vita professionale di una persona.

Nonostante ciò, l'**ottimizzazione dei tempi** (possibilità di valutare in breve tempo un numero elevato di candidati) e l'**oggettività** (capacità di svincolare il risultato dal giudizio "soggettivo" dell'esaminatore) hanno reso il test a risposta multipla il più diffuso sistema di selezione.

1.2 • Struttura della prova, contenuti e attribuzione del punteggio

Non essendovi una normativa nazionale specifica per l'accesso ai corsi di laurea cui questo volume è rivolto, le modalità di svolgimento, la struttura, i contenuti e i criteri di valutazione delle prove sono stabiliti autonomamente da ogni ateneo, che deve renderli pubblici mediante bando.

Generalmente gli esami di ammissione prevedono un **numero variabile di quiz** a risposta multipla con quattro o cinque alternative di cui una sola esatta. Le materie su cui vertono le prove comprendono di solito la Logica, la Cultura generale e la Matematica.

Il punteggio viene generalmente calcolato attribuendo valori positivi a ciascuna risposta corretta (+1), nulli a ciascuna risposta omessa e negativi per ogni risposta errata (−0,20 o −0,25).

Da alcuni anni diversi atenei adottano il **Test CISIA** (Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso), prova unica e standardizzata a livello nazionale per tutti i corsi di laurea in Economia. Si tratta di un test con finalità selettive di ingresso per i corsi di studio a numero programmato e orientative per i corsi ad accesso libero al fine di verificare le competenze iniziali degli studenti.

La prova si compone di **36 quiz** in totale da risolvere in 1 ora e 30 minuti. I quesiti sono suddivisi in 3 sezioni tematiche, ognuna delle quali deve essere risolta in un tempo prestabilito come indicato in tabella¹:

Test cartaceo CISIA		
Materie/Sezioni	Numero quesiti	Tempo a disposizione
Logica	13	30 minuti
Comprensione verbale	10	30 minuti
Matematica	13	30 minuti

La prova si svolge generalmente nel mese di settembre e viene valutata secondo i seguenti criteri:

- 1 punto per ogni risposta corretta;
- 0 punti per ogni risposta non data;
- −0,25 punti per ciascuna risposta sbagliata.

Oltre al test standard di ammissione, alcune università scelgono di erogare per i corsi di Economia anche una prova finalizzata all'accertamento della **conoscenza della lingua inglese** elaborata anch'essa dal CISIA. Si tratta di un test composto da un numero di quesiti scelto da ciascun ateneo; generalmente tali quesiti sono 60 e sono di natura ortografica, grammaticale e sintattica divisi in tre livelli: I – principiante (quiz 1-20); II – elementare (quiz 21-40); III – intermedio (quiz 41-60).

Ogni risposta esatta comporta l'attribuzione di 1 punto, ogni risposta sbagliata o non data comporta l'attribuzione di 0 punti, dunque non è prevista una penalizzazione in caso di risposta sbagliata. Va sottolineato che ogni corso di laurea utilizza i risultati

¹ La struttura delle prove può variare di anno in anno, pertanto è sempre bene verificare dal bando.

Un'alternativa “caso limite”, ovvero che contiene un valore estremo, più basso o più alto tra le cinque, o che è formulata con valori distanti dalle altre in genere non è la chiave, come nell'esempio seguente, dove la B è palesemente errata.

ESEMPIO

Un ciclista procede alla velocità costante di 9 km/h. Determinare quanto tempo impiega a percorrere un chilometro.

- A. 6 minuti e 30 secondi
- B. 9 minuti
- C. 6 minuti
- D. 6 minuti e 20 secondi
- E. 6 minuti e 40 secondi *

Talvolta, però, anche se raramente, l'alternativa con un valore più grande o più piccolo rispetto alle altre quattro può essere invece quella esatta. Si veda il quesito sottostante dove il valore “di nessuno” è la risposta corretta.

ESEMPIO

“In un cinema ci sono 200 spettatori: 40 sono italiani, 50 sono donne e 60 preferiscono i film di genere fantasy”. Sulla base di queste informazioni, di quanti spettatori si può affermare con certezza che sono allo stesso tempo italiani, donne e amanti del genere fantasy?

- A. Di nessuno *
- B. Di cento
- C. Di cinquanta
- D. Di dieci
- E. Di quaranta

3 • Offerta formativa e sbocchi occupazionali

Tutti coloro che desiderano intraprendere degli studi in ambito economico o giuridico e che intendono prepararsi al meglio per le prove di ammissione o di orientamento predisposte dalle università devono prendere una scelta difficile, e cioè **dove studiare**. L'offerta formativa dei singoli atenei è infatti notevolmente cresciuta negli ultimi anni; le università, al pari delle aziende private, stanno cercando sempre più di differenziare la propria offerta arricchendola con servizi rivolti agli studenti. Per farsi un'idea delle differenze tra un ateneo e l'altro in vista di una scelta consapevole riguardo alla sede presso cui immatricolarsi, è utile conoscere l'offerta formativa delle singole università, pertanto è riportata nelle pagine successive una **panoramica completa** di tutti gli atenei italiani comprendente i corsi di laurea triennale di area economica e giuridica. Si ricordi che l'accesso ai corsi cui questo volume è rivolto non è programmato per legge, non si tratta cioè di corsi di laurea a numero chiuso. Tuttavia, nel rispetto del principio dei requisiti minimi, ciascuna università ha l'obbligo di dichiarare la propria offerta potenziale “sostenibile” in base ai criteri di adeguatezza delle strutture e del corpo docente. Per questo motivo, nelle tabelle sull'offerta formativa di seguito riportate, è indicata per ciascun corso di laurea la presenza o meno del **numero pro-**

grammato e l'**offerta potenziale** sostenibile. Si precisa, però, che non sempre è stato possibile reperire i dati relativi all'utenza sostenibile per i corsi ad accesso libero. Troverete infine una breve descrizione delle **competenze** che i corsi di laurea permettono di sviluppare e degli **sbocchi occupazionali** offerti.

■ 3.1 • Lauree in Scienze economiche

I corsi di laurea appartenenti alla classe L-33 Scienze economiche offrono una preparazione culturale e professionale di base, adeguata all'inserimento nel mondo del lavoro, e consentono l'accesso ai corsi di laurea magistrale, fornendo ai laureati le capacità di effettuare analisi interpretative, previsive e prescrittive riguardanti i fenomeni economici a livello di paese, di mercato, di industria e di impresa, con un particolare interesse al contesto istituzionale e sociale. Al termine del corso, i giovani laureati devono aver acquisito le conoscenze fondamentali nelle scienze economiche e nei metodi di indagine propri dell'economia; essi dovranno, inoltre, padroneggiare, in forma scritta e orale, almeno due lingue dell'Unione Europea, oltre l'italiano. I laureati in Scienze economiche potranno svolgere attività professionali in diversi ambiti occupazionali, nei settori economici del pubblico e del privato e dell'economia sociale, presso uffici di organismi territoriali, di enti di ricerca nazionali e internazionali, nelle pubbliche amministrazioni, nelle imprese, negli organismi sindacali e professionali e potranno accedere alle professioni regolamentate di Dottore Commercialista ed Esperto Contabile, iscrivendosi nell'apposito albo (sezione A: Commercialisti; sezione B: Esperti contabili), previo superamento dell'esame di Stato.

Riportiamo di seguito l'offerta formativa completa dei corsi di laurea attivati da tutti gli atenei italiani nell'ambito della classe di laurea L-33.

Scienze economiche			
Università	Corso	Numero programmato	Utenza sostenibile
Bari	Economia e Commercio	No	-
Bergamo	Economia	No	-
Bologna	Economia e Finanza	Sì	120
Bologna	Economia, Mercati e Istituzioni	Sì	230
Bologna	Economia del Turismo (Rimini)	Sì	130
Bolzano	Scienze economiche e sociali	Sì	85
Brescia	Economia	No	-
Cagliari	Economia e Finanza	No	-
Calabria	Economia (Rende)	Sì	115
Campania "Luigi Vanvitelli"	Economia e Commercio (Capua)	No	-
Cassino e del Lazio meridionale	Economia e Commercio	No	180
Catania	Economia	Sì	276
Chieti-Pescara	Economia e Commercio (Pescara)	No	230
Chieti-Pescara	Economia e Informatica per l'Impresa (Pescara)	No	57
Chieti-Pescara	Economia, Mercati e Sviluppo	No	230
Ferrara	Economia	Sì	630

Scienze economiche			
Università	Corso	Numero programmato	Utenza sostenibile
Firenze	Economia e Commercio	No	-
Foggia	Economia	Sì	200
Genova	Economia e Commercio	No	-
Insubria	Economia e Management (Varese)	No	400
Politecnica delle Marche	Economia e Commercio (Ancona)	No	560
Messina	Economia, Banca e Finanza	No	230
Milano	Economia e Management	Sì	230
Milano – Bicocca	Economia e Commercio	Sì	300
Milano “Bocconi”	Economia e Scienze sociali	No	-
Milano “Bocconi”	Economia e Finanza internazionale	No	-
Milano “Bocconi”	Economia, Management e Scienze computazionali	No	-
Milano “Cattolica del Sacro Cuore”	Economia delle Imprese e dei Mercati	No	230
Modena e Reggio Emilia	Economia e Finanza (Modena)	Sì	230
Napoli “Federico II”	Economia e Commercio	Sì	400
Napoli “Parthenope”	Economia e Commercio	No	400
Palermo	Economia e Finanza	Sì	310
Pavia	Economia	Sì	215
Pisa	Economia e Commercio	No	400
Reggio Calabria	Scienze Economiche	No	-
Roma “La Sapienza”	Scienze Economiche	No	-
Roma “La Sapienza”	Relazioni Economiche Internazionali	No	-
Roma “Luiss”	Economics and Business	No	130
Roma “Lumsa”	Economia e Commercio (Palermo)	No	120
Roma “Tor Vergata”	Economia e Finanza	Sì	350
Roma “Tor Vergata”	Gestione d’Impresa ed Economia	No	180
Roma Tre	Economia	Sì	230
Salento	Economia e Finanza (Lecce)	Sì	230
Salerno	Economia e Commercio	Sì	230
Sassari	Economia e Management	No	-
Siena	Scienze Economiche e Bancarie	No	-
Torino	Economia e Commercio	No	-
Torino	Economia e Statistica per le Organizzazioni	No	-
Trento	Economia e Management	Sì	175
Trieste	Economia Internazionale e Mercati Finanziari	Sì	230
Udine	Economia e Commercio	Sì	230
Venezia	Commercio Estero (Treviso)	Sì	340
Venezia	Economia e Commercio	Sì	310
Verona	Economia e Commercio (Vicenza, Verona)	Sì	131
Università Telematicae-Campus	Economia (Novedrate)	No	-
Università Telematica Guglielmo Marconi	Scienze Economiche	No	-

Fonte: dati MIUR a.a. 2016/2017.

STUDIO



CAPITOLO 1

Logica verbale

I test di logica verbale possono assumere le forme più diverse ma si fondano principalmente su relazioni e associazioni tra parole, individuazione di termini contrari, sinonimi, anagrammi, ecc. Altre prove di contenuto verbale sono quelle che richiedono di comprendere e interpretare il significato di un brano, trarne delle conclusioni o escluderne implicazioni.

La *padronanza linguistica*, la *ricchezza del lessico*, la *conoscenza dell'etimologia* delle parole facilitano il raggiungimento di un buon risultato in questo tipo di esercizi.

Analizzeremo di seguito le più comuni tipologie di test di logica verbale, generalmente riscontrabili nelle prove di selezione per l'ammissione.

1.1 • I sinonimi



Si parla di sinonimia quando due termini risultano intercambiabili all'interno del medesimo contesto senza apprezzabili variazioni di significato.

Gli studi linguistici e psicolinguistici chiariscono che si possono stabilire sinonimie tra i termini secondo diverse regole: possono essere sinonimi due termini che esprimono una diversa generalità, intensità, emotività, moralità, professionalità, colloquialità, specificità dialettale, ecc. Il linguista Ullman (1966) riporta alcuni esempi: *caldo* e *rovente* sono sinonimi con diversa intensità, *rigettare* e *declinare* sono sinonimi che assumono una diversa coloritura emotiva, *decesso* è un sinonimo di *morte* usato maggiormente in un contesto tecnico-professionale, ecc.

Il compito di individuare i sinonimi dei termini viene facilitato dal fatto che alle prove si prevede la scelta di un termine tra quattro o cinque alternative, per cui è possibile riconoscere il termine tra quelli proposti anziché recuperarlo dalla memoria senza alcun suggerimento.

Verifichiamo ciò direttamente con un esempio: pensate ad un sinonimo di *operato*. Alcuni non ricorderanno il significato del termine per cui non si sforzeranno più di tanto nel cercare di recuperarlo dalla memoria, altri proveranno una vaga sensazione di incertezza, altri ancora ce l'avranno "sulla punta della lingua", altri sapranno rispondere con esattezza e infine alcuni saranno convinti erroneamente di sapere la risposta.

È evidente che con le alternative fornite dal test possiamo *riconoscere* il sinonimo grazie al fatto che lo vediamo stampato sulla pagina insieme ad altri termini. In questo caso il rischio di errore deriva più che altro dai distrattori (cioè dai termini alternativi che vengono immessi tra le risposte possibili al solo scopo di indurre in errore).



ESEMPIO

Indicare qual è il sinonimo di *Oberato*.

- A. Avvinazzato
- B. Impedito
- C. Aggravato
- D. Liberato
- E. Ingrassato

In questo esempio, da considerarsi di difficoltà medio-bassa, il distrattore più efficace è la risposta B, Impedito. Infatti alcuni, pur sapendo adoperare appropriatamente il termine in una frase, potrebbero cadere in errore valutando il termine nella sua *relazione conseguente*: cioè se si pensa all'uso del termine oberato in una frase come "oberato da impegni", si potrebbe proseguire con "dunque ostacolato o impedito nel fare una certa cosa", da cui potrebbe derivare la risposta errata. Naturalmente la risposta esatta è la lettera C, Aggravato. È stato inserito anche il significato contrario nella risposta D, Liberato. Anche il termine Ingrassato ha una sua logica in questo contesto: il fine è quello di trarre in inganno coloro che, non conoscendo il significato di *oberato*, si affidano ingenuamente all'ancoraggio per assonanza con una parola nota: obeso.

■ 1.2 • I contrari

I test verbali prevedono nella stragrande maggioranza dei casi delle prove di ricerca dei contrari di contenuti verbali, aggettivali, nominali ecc. La ricchezza del lessico è un prerequisito fondamentale per l'ottima riuscita in questo tipo di prove.

È di aiuto anche in questo caso mettersi nei panni del redattore del test per evitare di cadere nelle "trappole" che è solito tendere.

Il redattore sa che uno degli errori più frequenti in queste prove è dovuto alla pressione del tempo, quindi inserirà, tra le risposte, anche il sinonimo della parola stimolo. Inoltre, inserirà spesso anche un termine analogo al sinonimo e un termine in assonanza (di suono simile). È molto frequente, infatti, che la nostra risposta cada sul sinonimo anziché sul contrario del termine, proprio perché per abitudine è automatica la ricerca di una parola con significato simile anziché contrario a quella data.



Aiutatevi costruendo mentalmente una frase che contenga il termine stimolo ed il suo contrario.

ESEMPIO

Indicare il contrario di *Abiurare*.

- A. Disfarsi
- B. Convertirsi
- C. Rifiutarsi
- D. Cambiarsi
- E. Affrettarsi

Il termine in questione ha una bassa frequenza di uso per cui risulta di difficoltà elevata. Osservando le alternative proposte, notiamo che è stato inserito il sinonimo, risposta C, accanto alla risposta corretta, Convertirsi. Qui, in caso di incertezza, è di aiuto costruire la frase con il termine e il suo contrario, come forma rafforzativa: “ha abiurato il cattolicesimo convertendosi al buddismo”. (Si pensi per esempio a quante volte nei libri di storia si è letto che un sovrano ha abiurato una certa religione per abbracciarne un'altra).

1.3 • Le proporzioni verbali o analogie concettuali

Nelle prove selettive i quesiti basati su proporzioni verbali sono piuttosto comuni perché considerati rilevatori efficaci delle abilità di ragionamento induttivo. Si tratta, tuttavia, di quesiti che richiedono anche il possesso di un lessico sufficientemente ricco e una buona padronanza della lingua italiana.

Questi quiz vengono comunemente chiamati **proporzioni verbali** perché assomigliano nella forma alle proporzioni matematiche, ma al posto dei numeri sono costituite da vocaboli tra i quali occorre individuare il nesso. In tali prove si richiede infatti di individuare il rapporto di somiglianza tra parole, fatti, oggetti e di riconoscere il termine o i termini che spiegano la relazione o che esprimono un certo grado di somiglianza tra essi. Per questo motivo tali tipologie di quesiti possono essere definite anche equivalenze semantiche o analogie concettuali.

 La prima cosa da fare è comprendere il nesso, ovvero la relazione, tra i termini.

Le tipologie di relazioni instaurabili tra serie di parole sono pressoché infinite; se non riuscite a cogliere intuitivamente una relazione di significato fra termini, sarà possibile individuarne un'altra tra quelle proposte in tabella.

•• TABELLA 1.1 Tipologie di relazioni

Relazioni tra i termini di un insieme	Esempi di caratteristiche comuni
Relazione etimologica	Origine dei termini
Relazione semantica	Significato dei termini
Relazione ortografica	Lettera iniziale, suffissi, dittonghi ecc.
Relazione grammaticale	Verbi, sostantivi, aggettivi ecc.
Relazione geografica	Stati dello stesso continente, città della stessa nazione, città della stessa regione ecc.
Relazione temporale	Personaggi o eventi della stessa epoca
Relazione di appartenenza	Opere di un medesimo autore, artisti di una medesima corrente, animali di una medesima specie, musicisti di uno stesso genere, romanzi ambientati nella stessa città ecc.
Relazione funzionale	Il coltello taglia, la penna scrive ecc.
Relazione causale	Tra nuvole e pioggia, farmaco e guarigione ecc.

ESEMPI**Relazione etimologica**

Eremo : Eremita = Probo : ?

- A. Problematico
- B. Probabilità
- C. Proibire
- D. Probiiviro
- E. Proboscide

Il termine Eremita, riferito a chi si apparta dal mondo, di solito per motivi religiosi, deriva etimologicamente da Eremo, luogo isolato di contemplazione e preghiera. Il termine Probo significa onesto, integro, retto, da cui deriva Probiiviro che propriamente significa “uomo probo”, più comunemente membro di un gruppo ristretto con compiti delicati all’interno di un’istituzione (collegio dei probiviri). Gli altri termini evidentemente non hanno alcuna relazione etimologica.

Relazione ortografica

Trama : Vello = Brama : ?

- A. Merlo
- B. Bello
- C. Spello
- D. Agnello
- E. Pelo

Questo tipo di esercizi può trarre in inganno proprio per la sua semplicità. È essenziale in questo caso non prefigurare la risposta sulla base del solo esame della proporzione. L’unica relazione possibile tra i due termini noti della proporzione impostata è quella di tipo ortografico, che è prodotta dalla sostituzione della prima lettera di ciascun termine: la T di trama viene sostituita dalla B di brama. Quindi l’unico termine, tra quelli suggeriti, che soddisfa la relazione ortografica è il termine Bello (la lettera B in sostituzione della lettera V di vello).

Relazione grammaticale

Dire : Andato = Elegante : ?

- A. Folla
- B. Adesso
- C. Studiare
- D. Moltitudine
- E. Molto

Anche questo tipo di esercizio richiede molta accortezza, oltre alla conoscenza della grammatica di base. È bene esaminare attentamente i termini della proporzione e le risposte suggerite. È difficile capire la relazione tra i termini se non individuiamo quali sono i termini noti della proporzione e il tipo di relazione che li accomuna. Dire e Andato sono i termini noti, sono due verbi, quindi dato che il termine

CAPITOLO 5

Economia

L'economia studia le modalità di impiego delle risorse al fine della produzione e dello scambio di beni e servizi, in funzione del soddisfacimento dei bisogni umani e si divide in **microeconomia** che analizza il comportamento del singolo operatore economico e **macroeconomia** che analizza il mercato e le leggi che lo regolano.

■ 5.1 • Storia del pensiero economico

Le origini del pensiero economico risalgono al XVI secolo con la teorizzazione e la diffusione della pratica del **mercantilismo**. Sulla base di tale dottrina, la potenza di una nazione è accresciuta dalla prevalenza delle esportazioni sulle importazioni; la politica commerciale deve dunque mirare alla creazione di una bilancia dei pagamenti favorevole (Esportazioni > Importazioni) attraverso forme di **protezione del mercato (dazi doganali) e della produzione nazionale**. L'**accumulazione di metalli preziosi** (conseguente alla prevalenza di esportazioni su importazioni) è l'unica vera fonte di ricchezza e quindi di autonomia politica da parte dello Stato. La politica mercantilistica impedisce il libero espandersi delle forze economiche in quanto vengono dallo Stato favoriti i gruppi monopolistici a livello produttivo e commerciale. Ne sono espressione le grandi Compagnie commerciali delle Indie Occidentali ed Orientali.

Un esempio di politica mercantilistica è l'Inghilterra del '600. L'**Atto di navigazione emanato da Cromwell nel 1651** in funzione anti-olandese stabiliva che le merci inglesi dovessero viaggiare solo su navi nazionali.

■ □ 5.1.1 • Adam Smith

La scienza economica, nell'accezione moderna del termine, nasce con la Rivoluzione Industriale e il suo fondatore è considerato **Adam Smith** (Scozia, 1723-1790) che, testimone delle profonde trasformazioni che investono la vita economica dell'Inghilterra e dell'affermazione del moderno capitalismo industriale, inaugura con le sue riflessioni la nascita dell'economia politica moderna.

Secondo Smith, l'elemento propulsore dell'attività economica è l'interesse individuale; da una parte l'interesse degli industriali di massimizzare i profitti e minimizzare i costi, dall'altra l'esigenza dei lavoratori di massimizzare i salari. Queste due esigenze, apparentemente inconciliabili, trovano il loro equilibrio nel mercato dall'incontro tra domanda di lavoro e offerta di lavoro. Questa è la cosiddetta "**mano invisibile**" del mercato, che riesce a far emergere un vantaggio generale da interessi apparentemente conflittuali. Ciò trova applicazione in ogni ambito economico: la libera concorren-

za fa sì che in presenza di uno squilibrio tra domanda e offerta di qualsiasi bene, il prezzo di mercato si modifichi al punto che alcuni si rivolgano ad altri beni, altri siano stimolati a modificare la quantità prodotta fino a quando non si raggiunga l'equilibrio. L'equilibrio viene dunque generato dal meccanismo di formazione dei prezzi. Condizionato dal positivismo illuministico, Smith ritiene che la perfezione naturale del mercato venga turbata dall'intervento dello Stato che, ai tempi del mercantilismo seicentesco praticava continue ingerenze nella libera economia imponendo dazi doganali, emanando leggi protezionistiche, vietando l'importazione di determinate merci etc. Sulla base di tali considerazioni Smith auspicava un completo *liberismo economico* in cui l'unico tipo di intervento statale fosse il prelievo fiscale necessario per il finanziamento dei servizi pubblici a beneficio della collettività.

5.1.2 • David Ricardo

Nei due secoli successivi molti economisti esposero le loro idee. Tra questi ricordiamo **David Ricardo** (Inghilterra 1772-1823) che si avvicinò all'economia politica attraverso l'opera "*La ricchezza delle nazioni*" di A. Smith, che considerò sempre il suo grande modello, e di cui è considerato il successore. Al suo nome è legata la celebre *teoria della produzione*, secondo cui presto o tardi la crescita economica deve esaurirsi a causa della scarsità delle risorse disponibili. A tale proposito egli auspicava un libero mercato globale, nel quale ciascun Paese avrebbe potuto specializzarsi in produzioni economiche compatibili con le risorse possedute, risolvendo così il problema della scarsità delle risorse.

5.1.3 • Karl Marx

Karl Marx (Germania 1818 - Inghilterra 1883) già nel 1844 elabora le linee di una critica dell'economia politica liberista. Secondo Marx il valore dei beni viene determinato dalla quantità di lavoro impiegato per produrli e quindi dal tempo. Invece, nel mercato delle merci, gli scambi avvengono attraverso il denaro. Nella vendita tuttavia, i beni vengono venduti ad un prezzo maggiore rispetto a quanto siano costati in termini di lavoro, si realizza dunque un profitto, o *plusvalore*. Il problema sta nel fatto che i capitalisti acquistano il lavoro come gli altri elementi necessari per produrre (materie prime, macchinari, etc.) e lo remunerano il minimo indispensabile perché l'operaio riesca a soddisfare i propri bisogni primari, di sussistenza.

La forza-lavoro di un operaio sarà dunque impiegata giornalmente per otto ore ma pagata secondo il suo valore di scambio, che corrisponde, per esempio, a cinque ore di lavoro: può infatti bastare il salario percepito per cinque ore di lavoro perché l'operaio acquisti quei mezzi di sussistenza che gli consentono di riprodurre giornalmente la sua capacità lavorativa. Questa situazione, che è alla base dell'*alienazione* degli operai, lo induce a considerare come unica alternativa al dilagare di un capitalismo che rende sempre più povera la classe operaia, l'avvento del socialismo e la fine della proprietà privata. In questo senso il socialismo è l'opposto del liberismo di Smith ovvero un intervento totale dello Stato nell'economia.

5.1.4 • John Maynard Keynes

Il pensiero economico del Novecento è stato influenzato in modo rilevante dall'economista inglese **John Maynard Keynes** (1883-1946) considerato il padre della macroeconomia e dai numerosi interpreti del suo pensiero, tra i quali l'italiano **Franco Modigliani**.

L'analisi keynesiana viene profondamente influenzata dalla grande depressione economica degli anni '30 (1929 crollo di Wall Street) e si fonda sulla necessità di un intervento pubblico nell'economia al fine di garantire la piena occupazione e la circolazione dei redditi. Infatti, secondo Keynes, la riduzione del livello complessivo delle attività economiche, così come osservate durante la Grande depressione, determina una riduzione dei consumi indotta dalla riduzione di ricchezza, il che conduce ad una riduzione della domanda di beni e servizi e una riduzione della produzione tale da costringere le imprese a disimpegnare ulteriori unità lavorative, aumentando la disoccupazione ed innescando un circolo vizioso, che si traduce in *depressione economica*.

In fasi di recessione economica, pertanto, lo Stato sarebbe dovuto intervenire con misure finalizzate al sostegno dell'occupazione ed il sostegno della domanda globale, ad esempio tramite un incremento della spesa pubblica.

Chiara esempio dell'*interventismo keynesiano* è la politica americana del New Deal, varata negli anni '30 dal presidente Roosevelt. Lo Stato interveniva nell'economia offrendo lavoro (assunzione diretta per costruzione di grandi opere, sovvenzioni per l'agricoltura, etc.) garantendo ai cittadini condizioni di esistenza minime, con sussidi alla disoccupazione, salari minimi, pensioni e servizi sociali gratuiti. Veniva creata una sorta di "Welfare State" mediante cui lo Stato riuscì a sostenere la spesa dei consumatori e rimettere in moto l'economia.

Come reazione alle idee keynesiane si è assistito, a partire dagli anni settanta, alla ripresa di vigore di teorie liberiste, ispirate dalla **scuola di Chicago** guidata dall'americano **Milton Friedman**, oppositore dell'intervento pubblico nell'economia e grande sostenitore del libero mercato.

5.2 • Microeconomia e macroeconomia

L'economia moderna studia il modello dell'economia di mercato (sistema economico in cui le scelte di produzione vengono effettuate dalla domanda e dall'offerta, e non dallo Stato come avviene nelle economie pianificate).

Essa si suddivide in microeconomia e in macroeconomia.

5.2.1 • La microeconomia

La **microeconomia** è così denominata perché analizza il comportamento del singolo operatore economico:

- il singolo consumatore, di cui si descrive la domanda di beni e servizi (per domanda si intende la quantità di un bene o di un servizio che viene richiesta al variare

del suo prezzo). L'economia ha come modello un consumatore razionale, il quale spende il proprio reddito in modo da trarne la massima utilità;

- la singola impresa, il cui obiettivo è quello di combinare i fattori della produzione nel modo che le consenta di minimizzare i costi. Le scelte dell'imprenditore determinano l'offerta di un bene.

La microeconomia passa poi ad analizzare il mercato, ovvero il luogo ideale in cui, in relazione a certi beni o servizi, la domanda globale (intesa come somma di tutte le domande individuali) e l'offerta globale (somma dell'offerta di ciascuna impresa) si incontrano.

L'incontro tra domanda e offerta determina il prezzo di vendita di beni e servizi. Ciò avviene in un mercato di *concorrenza perfetta* in cui le imprese sono tutte uguali e non possono esercitare influenze di alcun tipo sul mercato.

Nella realtà, la gran parte delle imprese opera in regime di *concorrenza imperfetta*.

Tra le possibili forme di mercato in base al potere dell'impresa nella determinazione del prezzo di vendita possiamo distinguere:

- il **monopolio**: si caratterizza per la presenza di un solo produttore, il quale è in grado di fissare il prezzo a proprio piacimento. Ne deriva una riduzione della produzione e un aumento dei prezzi rispetto a quanto sarebbe avvenuto in regime di concorrenza perfetta;
- l'**oligopolio**: vi sono pochi produttori, i quali offrono lo stesso prodotto o prodotti differenziati. L'oligopolio è *collusivo* se le (poche) imprese sul mercato cooperano tra loro stabilendo prezzi e livelli di produzione, ciò che avviene per esempio con il prezzo del petrolio, per il quale i paesi produttori si sono riuniti in un *cartello*, l'OPEC, stabilendo un prezzo di vendita comune. In effetti, in un'industria con poche imprese, i profitti di ciascuna dipendono dalle strategie adottate dalle altre (cosiddetta interazione strategica): pertanto, le imprese trovano opportuno accordarsi, anziché competere, praticando prezzi uguali, più alti di quelli che sarebbero stati fissati in base alle regole di un mercato perfettamente concorrenziale. Quest'ultimo inconveniente spiega perché i 'trusts' o i 'cartelli', ovvero le diverse forme di collusione tra imprese, sono illegali, essendo sanzionate dalla normativa a tutela della concorrenza. Un particolare tipo di oligopolio è il **duopolio**, in cui due sole imprese si dividono il mercato;
- il **monopsonio**: tipo di mercato in cui dal lato dell'offerta sono presenti più produttori, la domanda è concentrata in un solo soggetto (ciò avviene per esempio con le aziende che producono componenti per servizi resi in via esclusiva dallo Stato, come i trasporti pubblici).

Al di là dei modelli teorici, i mercati nell'economia moderna si caratterizzano, spesso, per la presenza delle *public companies*, ovvero delle grandi società la cui proprietà è dispersa tra migliaia di azionisti, nessuno dei quali è in grado di controllarne la gestione.

La produzione dei beni e dei servizi avviene attraverso la **combinazione dei fattori produttivi**. I fattori sono:

- il **lavoro**, ovvero l'attività fisica o intellettuale dell'uomo, la cui remunerazione è rappresentata dal **salario**;

CAPITOLO 1

Insiemi numerici - Operazioni e proprietà - Progressioni

1.1 • Insiemi

1.1.1 • Concetto di insieme



Il termine **insieme** è un concetto primitivo che quindi non può essere definito, ma solo chiarito attraverso significati equivalenti quali aggregato, classe, collezione ... di oggetti qualsiasi chiamati *elementi*. Gli insiemi si indicano con una lettera maiuscola mentre i loro elementi con lettere minuscole. Se gli elementi di un insieme sono in numero limitato, l'insieme si dice *finito*, in caso contrario si dice *infinito*. Per indicare che un elemento x appartiene o non appartiene all'insieme A , si scrive rispettivamente:

$x \in A$ (si legge “ x appartiene ad A ”)

$x \notin A$ (si legge “ x non appartiene ad A ”)

Di seguito sono elencati alcuni simboli di uso comune con la frase da essi sintetizzata:

$\forall x$ qualunque sia x ; per ogni x ;

$\exists x$ esiste almeno un elemento x ;

$<$ è minore di ($a < b$ si legge “ a è minore di b ”)

$>$ è maggiore di ($a > b$ si legge “ a è maggiore di b ”)

$\leq$ è minore o uguale a ($a \leq b$ si legge “ a è minore o uguale a b ”)

$\geq$ è maggiore o uguale a ($a \geq b$ si legge “ a è maggiore o uguale a b ”)

1.1.2 • Rappresentazione di un insieme

Un insieme si può rappresentare in uno dei modi seguenti:

1) **Rappresentazione tabulare o estensiva:** si scrivono, quando è possibile, tutti gli elementi dell'insieme entro parentesi graffe, separati da virgole

$A = \{2, 5, 8\}$ si legge “ A è l'insieme i cui elementi sono i numeri 2, 5 e 8”

2) **Rappresentazione per caratteristica o intensiva:** si scrive tra parentesi graffe l'elemento generico x e, dopo una barra verticale $|$ che si legge “tale che”, si riporta la proprietà $p(x)$ che caratterizza in modo oggettivo ed univoco ogni suo elemento

$A = \{x | x \text{ soddisfa la proprietà } p(x)\}$

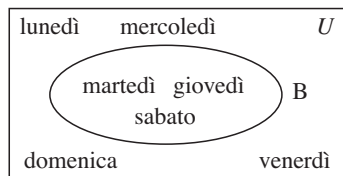


ESEMPIO

$B = \{x \mid x \text{ è giorno pari della settimana}\}$ si legge “ B è l’insieme costituito da tutti gli elementi x tali che x sia un giorno pari della settimana”.

Lo stesso insieme, in forma tabulare, si scrive: $B = \{\text{martedì, giovedì, sabato}\}$

3) Diagrammi di Eulero-Venn: gli elementi dell’insieme vengono posti all’interno di una linea piana chiusa non intrecciata (circonferenza o ellisse). Con un rettangolo viene rappresentato l’insieme universo o ambiente U , che è un insieme più generale che contiene la totalità degli elementi.

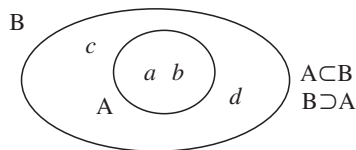


1.1.3 • Tipologie di insiemi

Due insiemi A e B si dicono uguali, e si scrive $A = B$, quando sono costituiti dagli stessi elementi indipendentemente dall’ordine e dal modo in cui gli elementi vengono scritti. L’insieme privo di elementi è detto insieme vuoto e si indica con uno dei simboli $\emptyset$, $\{\}$.

Inoltre, un insieme A si dice sottoinsieme di B (oppure *incluso* o *contenuto* in B) se ogni elemento di A è anche elemento di B e si scrive $A \subseteq B$. In tal caso si dice che B contiene A e si scrive $B \supset A$.

Due insiemi che non hanno elementi in comune sono detti *disgiunti*.



$$A = \{a, b\}, B = \{a, b, c, d\}$$

1.1.4 • Partizione di un insieme

Se un insieme A contiene n elementi, si dimostra che da esso si possono estrarre 2^n sottoinsiemi o *partizioni*, compreso l’insieme A e l’insieme vuoto.

ESEMPIO

Dall’insieme $A = \{a, b, c\}$ si possono estrarre $2^3 = 8$ sottoinsiemi:

$$A_1 = \{a\}, A_2 = \{b\}, A_3 = \{c\}, A_4 = \{a, b\}, A_5 = \{a, c\}, A_6 = \{b, c\}, A_7 = A, A_8 = \{\}$$

1.1.4 • Operazioni con gli insiemi

Unione

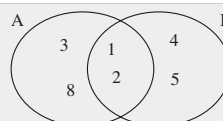
Si definisce *unione* degli insiemi A e B , e si scrive $A \cup B$, l’insieme degli elementi che appartengono ad almeno uno dei due insiemi; in simboli:

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ oppure } x \in B\}$$

ESEMPLI

$$1) A = \{1, 2, 3, 8\}, B = \{1, 2, 4, 5\}$$

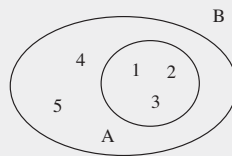
$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 8\}$$



Se risulta $A \subset B$, allora $A \cup B = B$

2) $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$



Intersezione

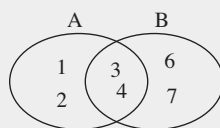
Si dice *intersezione* degli insiemi A e B , e si scrive $A \cap B$, l'insieme degli elementi comuni ad entrambi gli insiemi di partenza; in simboli:

$A \cap B = \{x | x \in A \text{ e } x \in B\}$

ESEMPLI

1) $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{3, 4, 6, 7\}$

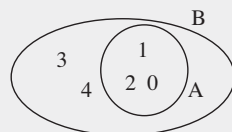
$A \cap B = \{3, 4\}$



Se risulta $A \subset B$, allora $A \cap B = A$

2) $A = \{0, 1, 2\}$, $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$

$A \cap B = \{0, 1, 2\}$



Se A e B sono disgiunti, poiché non hanno elementi comuni, risulta $A \cap B = \emptyset$.

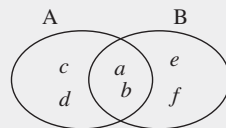
Differenza

Si dice *differenza* di due insiemi A e B (presi in questo ordine) l'insieme degli elementi di A che non appartengono a B e si indica con $A - B$; in simboli: $A - B = \{x | x \in A, x \notin B\}$.

ESEMPIO

$A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{a, b, e, f\}$

$A - B = \{c, d\}$



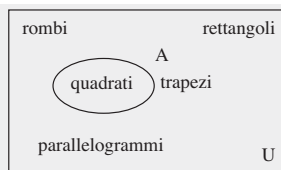
Insieme complementare

Si dice *complementare* di un insieme A , rispetto ad un insieme ambiente U , l'insieme degli elementi di U che non appartengono ad A e si scrive $C_U A$; in simboli: $C_U A = \{x | x \in U, x \notin A\}$

ESEMPIO



L'insieme $A = \{x | x \text{ è un quadrato}\}$ ha come ambiente l'insieme $U = \{x | x \text{ è un quadrilatero}\}$, per cui $C_U A = \{\text{rombi, rettangoli, parallelogrammi, trapezi}\}$



1.1.5 • Prodotto cartesiano

Definizione

Si è visto che in un insieme non è importante l'ordine degli elementi per cui $\{a, b\} = \{b, a\}$. La *coppia ordinata* è un insieme in cui l'ordine degli elementi riveste un'importanza fondamentale. Si indica con (a, b) e si ha che $(a, b) \neq (b, a)$.

Si dice *prodotto cartesiano* di due insiemi distinti o coincidenti A e B , nell'ordine scritto, l'insieme di tutte le coppie ordinate in cui il primo elemento appartiene ad A ed il secondo a B e si indica con $A \times B$. In simboli: $A \times B = \{(a, b) \mid a \in A, b \in B\}$.

Dalla definizione risulta che $A \times B \neq B \times A = \{(b, a) \mid b \in B, a \in A\}$.

Se gli insiemi A e B hanno rispettivamente n e m elementi, il prodotto $A \times B$ è costituito da $n \cdot m$ elementi (coppie).

ESEMPIO

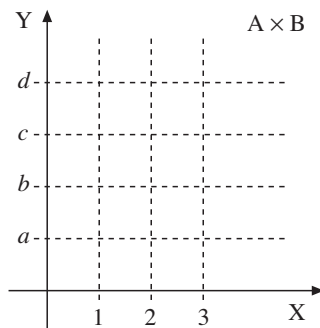
$A = \{1, 2\}$, $B = \{a, b\}$; $A \times B = \{(1, a), (1, b), (2, a), (2, b)\}$

Poiché sia A che B hanno due elementi, il prodotto cartesiano $A \times B$ è costituito da $2 \cdot 2 = 4$ coppie.

Se $A = B$, allora $A \times B = A^2$.

Rappresentazione grafica

Si tracciano due rette X e Y perpendicolari tra loro e si fanno corrispondere gli elementi del primo insieme A ad opportuni punti della retta orizzontale X e gli elementi dell'insieme B ad altrettanti punti della retta verticale Y . I punti di intersezione delle rette parallele a X e Y , condotte da tutti i punti che rappresentano gli elementi di A e B , sono i *nod*i del reticolo e rappresentano gli elementi del prodotto cartesiano.



ESEMPIO

$A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{a, b, c, d\}$

$A \times B = \{(1, a), (1, b), (1, c), (1, d), (2, a), (2, b), (2, c), (2, d), (3, a), (3, b), (3, c), (3, d)\}$

1.2 • Numeri naturali. Operazioni, proprietà e definizioni



Il sistema numerico che oggi si utilizza, frutto di successivi ampliamenti dell'insieme N dei naturali, è rappresentato nello schema riportato di seguito.

CAPITOLO 1

Cloze test

1.1 • Caratteristiche generali

La verifica delle abilità linguistiche in lingua inglese è spesso presente nelle prove di ammissione. I quesiti, le cui risposte devono essere scelte tra diverse opzioni, vengono proposti generalmente sotto forma di *cloze test*, che consiste nel reinserimento in un testo di parole precedentemente cancellate. Altra tipologia assegnata di frequente è la prova di *translation*, che consiste nella traduzione di un testo, dall'inglese all'italiano o viceversa. Presentiamo di seguito una breve disamina delle principali tipologie di domande riscontrabili in sede d'esame preselettivo.

Il *cloze test* è utilizzato per sondare le proprietà lessicali (ricchezza di linguaggio e microlinguaggio settoriale) e le competenze grammaticali. Esso consiste nella ricostruzione di una frase o di un brano tramite il reinserimento delle parole mancanti (*fill in the blanks*) scegliendo tra le opzioni elencate.

I quesiti riguardano generalmente le regole fondamentali della grammatica inglese (solitamente si richiede di inserire il verbo nella forma adeguata o di scegliere l'aggettivo, l'avverbio, il pronome appropriati al contesto) e la proprietà di linguaggio; non presentano particolari difficoltà.

È innanzitutto necessario cogliere il senso generale della frase o del testo, leggendo interamente il brano prima di iniziare l'esercizio. Nel caso in cui venga chiesto di riempire più spazi vuoti all'interno di un brano, occorre analizzare ogni singola frase per capire qual è la parte del discorso che manca: nome/pronome, aggettivo, avverbio, preposizione, verbo (ausiliare, modale, ecc.), congiunzione. È bene ricordare che la risposta giusta va scelta non solo analizzando la frase in questione, ma anche considerando le informazioni che la precedono o la seguono. Successivamente, occorre rileggere il tutto soffermandosi in particolare laddove ci sono gli spazi vuoti.

1.2 • Question tags

Indicare la soluzione che completa correttamente la frase:

Emily plays the piano well, _____?

- A. isn't it?
- B. does she?
- C. doesn't she?
- D. is she?
- E. isn't she?



La risposta corretta è la C. L'esercizio, infatti, richiede la conoscenza delle **question tags**, ovvero delle domande brevi poste al termine di una frase affermativa o negativa con la funzione di rafforzare ciò che si è detto. La regola stabilisce che, se la frase è affermativa, la *question tag* va messa in forma negativa, mentre se la frase è negativa, la *question tag* va in forma affermativa.

- Forma affermativa: AUSILIARE + NOT + PRONOME SOGGETTO + ?
- Forma negativa: AUSILIARE + PRONOME SOGGETTO + ?

■ 1.3 • I verbi modali

Indicare la soluzione che completa correttamente la frase:

Jack _____ go to hospital yesterday.

- A. must
- B. had to
- C. need
- D. can
- E. ought

La risposta corretta è la B, in quanto Jack “**è dovuto** andare in ospedale **ieri**”. Il verbo **MUST** è un **verbo modale** (insieme a *MAY*, *WILL* e *SHALL*) e, come tale, *non possiede alcuni modi e tempi* (per “sostituirli” vengono utilizzati altri verbi).

Tutti i verbi modali presentano delle particolari caratteristiche:

- sono invariabili;
- non usano l'ausiliare nelle forme interrogativa, negativa e interrogativo-negativa;
- i verbi che li seguono sono all'infinito senza il *to* (ad eccezione di *ought*);
- non sono mai seguiti da un complemento oggetto.

Pertanto, non essendoci una forma al passato di *must* per tradurre “è dovuto” si utilizza **To have + infinito** che è la forma sostitutiva di tutti i tempi verbali di cui *must* manca. Il verbo *to have* viene coniugato al tempo desiderato ed il verbo che segue viene messo all'infinito con *to*.

■ 1.4 • I pronomi interrogativi

Indicare la soluzione che completa correttamente la frase:

_____ is your shoe size?

- A. What
- B. Which
- C. How
- D. Who
- E. Whose

La risposta esatta è la A. Occorre ricordare che:

ESERCITAZIONE



VERIFICA 3 • MATEMATICA

1) È data un'urna contenente 6 palline bianche, 8 palline rosse, 10 palline blu e 12 palline verdi. La probabilità di estrarre una pallina rossa vale:

- A. $2/9$
- B. $1/2$
- C. $1/3$
- D. $3/5$
- E. $1/6$

2) $(2x - y)^2$ vale:

- A. $4x^2 + y^2 - 4xy$
- B. $4x^2 - y^2 - 2xy$
- C. $4x^2 - y^2$
- D. $4x^2 + y^2$
- E. $4x^2 + y^2 + 4xy$

3) L'espressione $(2a^3)^2 + (2b^2)^3$ vale:

- A. $4a^5 + 8b^5$
- B. $4a^6 + 6b^6$
- C. $4a^5 + 6b^5$
- D. $4a^6 + 8b^6$
- E. $4a^5 + 8b^6$

4) Siano a e b due numeri reali, allora:

- A. $a^2 + b^2 = a^2 - 2ab - b^2$
- B. $a^2 + b^2 = (a + b) \times (a + b)$
- C. $a^2 + b^2$ non si può ridurre ulteriormente nel campo dei numeri reali
- D. $a^2 + b^2 = (a - b) \times (a + b)$
- E. $a^2 + b^2 = (a + b)^2$

5) Dire quale delle seguenti eguaglianze è falsa.

- A. $(a + b) \times (a - b) = a^2 - b^2$
- B. $(a + b) \times (a + b) = (a + b)^2$
- C. $(a + b) \times (a - b) = a^2 + b^2$
- D. $(a + b) \times (a + b) = a^2 + 2ab + b^2$
- E. $(a - b) \times (a - b) = a^2 - 2ab + b^2$

6) $(x - 1)^3$ vale:

- A. $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$
- B. $x^3 + 3x^2 - 3x - 1$
- C. $x^3 - 3x^2 - 3x - 1$
- D. $x^3 - x^2 - 3x - 1$
- E. $x^3 - 1$

7) Dati tre mazzi di 40 carte ciascuno, qual è la probabilità di estrarre da ognuno di essi, contemporaneamente, l'asso di picche o l'asso di cuori?

- A. $1/40$
- B. $3/20$
- C. $1/8.000$
- D. $1/16.000$
- E. $1/32.000$

8) Qual è la somma degli scarti dalla media aritmetica dei numeri 3, 4, 5, 6, 7?

- A. 3
- B. 0
- C. -3
- D. 5
- E. -5

9) Disponendo di 7 lettere dell'alfabeto, tutte diverse, il numero di parole, anche prive di significato, con 4 lettere che si possono formare potendo ripetere 2 o 3 o 4 volte la stessa lettera è:

- A. 4^4
- B. 4^7
- C. 7^4
- D. 7^7
- E. $2^4 + 3^4 + 4^4$

10) La spesa farmaceutica annua italiana è diminuita da 10.000 miliardi a

9.000 miliardi. La variazione percentuale è del:

- A. -10%
- B. -25%
- C. 10%
- D. 5%
- E. -5%

11) In una popolazione di 100 studenti, 70 seguono un corso di inglese e 50 uno di francese. Quanti sono gli studenti che sicuramente seguono entrambi i corsi?

- A. Più di 50
- B. 50
- C. 20
- D. Da 20 a 50
- E. Da 0 a 50

12) L'espressione $(6 - 7) - (3 - 4) + (-5 + 12)$ vale:

- A. -9
- B. -7
- C. 9
- D. 7
- E. 6

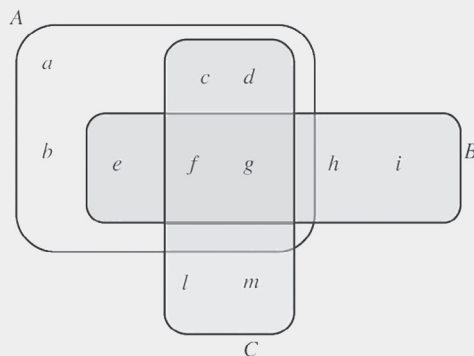
13) Calcolare la seguente espressione: $(a + b)^2 - (a - b)^2$:

- A. $4ab$
- B. $a^2 - b^2$
- C. ab
- D. $2ab$
- E. $a^2 + b^2$

14) Dati gli insiemi $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ e $B = \{4, 5\}$, determinare l'insieme $A \cap B$.

- A. $A \cap B = \{1, 2, 3\}$
- B. $A \cap B = \{4, 5\}$
- C. $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- D. $A \cap B = \{1, 2, 4, 5\}$
- E. $A \cap B = \emptyset$

15) Dato il diagramma di Venn in figura, si determini l'insieme $(A \cap C) - (B \cap C)$.



- A. $(A \cap C) - (B \cap C) = \{f, g\}$
- B. $(A \cap C) - (B \cap C) = \{c, d, f, g\}$
- C. $(A \cap C) - (B \cap C) = \{c, d\}$
- D. $(A \cap C) - (B \cap C) = \{e, h, i\}$
- E. $(A \cap C) - (B \cap C) = \{a, b, h, i\}$

16) Una grandezza X aumenta in un'ora del 20% del valore iniziale, e nell'ora successiva diminuisce del 20% del valore raggiunto nella prima ora. Una grandezza Y invece diminuisce in un'ora del 20% del valore iniziale, e nell'ora successiva aumenta del 20% del valore raggiunto nella prima ora. Al termine delle due ore:

- A. X e Y sono entrambe diminuite rispetto ai valori iniziali
- B. X e Y sono entrambe ritornate ai valori iniziali
- C. X e Y sono entrambe aumentate rispetto ai valori iniziali
- D. rispetto ai valori iniziali X è aumentata e Y è diminuita
- E. Rispetto ai valori iniziali X è diminuita e Y è aumentata

17) Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo tra i numeri 6, 20, 30, 60 valgono rispettivamente:

- A. 6; 120
- B. 2; 60

RISPOSTE COMMENTATE • MATEMATICA

1) **A.** Sia $b = 6$ il numero delle palline bianche, $r = 8$ il numero delle palline rosse, $u = 10$ il numero delle palline blu e $v = 12$ il numero delle palline verdi.

In tal caso abbiamo che $n_f = r$ sono i casi favorevoli (in cui viene estratta una pallina rossa) e $n_p = b + r + u + v$ sono tutti i casi possibili.

Quindi la probabilità di estrarre una pallina rossa è:

$$P = \frac{n_f}{n_p} = \frac{r}{b+r+u+v} = \frac{8}{6+8+10+12} = \frac{8}{36} = \frac{2}{9}$$

2) **A.** Applicando lo sviluppo di un quadrato di binomio $(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$, possiamo scrivere: $(2x - y)^2 = (2x)^2 + (y)^2 - 2(2x)(y) = 4x^2 + y^2 - 4xy$

3) **D.** I coefficienti vanno elevati alle rispettive potenze, per gli esponenti dei termini letterali si calcola il prodotto: $(2a^3)^2 + (2b^2)^3 = 4a^6 + 8b^6$

4) **C.** Il binomio $a^2 + b^2$ non può essere ulteriormente scomposto nel campo dei numeri reali.

5) **C.** L'uguaglianza $(a + b)(a - b) = a^2 + b^2$ è falsa, vale infatti la regola di scomposizione di una differenza di quadrati: $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$.

6) **A.** $(x - 1)^3 = (x)^3 + 3(x)^2(-1) + 3(x)(-1)^2 + (-1)^3 = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$.

7) **C.** Siano n_f i casi favorevoli e n_p i casi possibili, abbiamo che $n_f = 2$ (l'asso di picche o l'asso di cuori) mentre $n_p = 40$ (le 40 carte del mazzo).

Quindi:

$$P = \frac{n_f}{n_p} = \frac{2}{40} = \frac{1}{20}$$

Siccome estrarre una carta da un mazzo non influenza affatto l'estrazione della carta dall'altro mazzo, allora i tre eventi sono indipendenti e possiamo moltiplicare le tre probabilità:

$$P(\text{mazzo 1}) \cdot P(\text{mazzo 2}) \cdot P(\text{mazzo 3}) = \frac{1}{20} \cdot \frac{1}{20} \cdot \frac{1}{20} = \left(\frac{1}{20}\right)^3 = \frac{1}{8.000}$$

8) **B.** La somma degli scarti (s) dalla media aritmetica (m) è 0 per definizione.

Verifichiamo:

$$m = \frac{3 + 4 + 5 + 6 + 7}{5} = 5$$

Da cui:

$$s = (3 - m) + (4 - m) + (5 - m) + (6 - m) + (7 - m) = (3 - 5) + (4 - 5) + (5 - 5) + (6 - 5) + (7 - 5) = -2 - 1 + 0 + 1 + 2 = 0$$

9) C. Il quesito ci dice esplicitamente di considerare anche quelle parole di 4 lettere (prive di significato) in cui una delle 7 lettere arriva a ripetersi anche 4 volte. Dobbiamo considerare le disposizioni con ripetizione di 7 oggetti in 4 posti:

$${}_7D_{7,4} = 7^4$$

10) A. La variazione della spesa farmaceutica ΔS è calcolata dalla spesa iniziale S_i e da quella finale S_f secondo la seguente relazione:

$$\Delta S = \frac{S_f - S_i}{S_i} = \frac{9000 \cdot 10^6 - 10000 \cdot 10^6}{10000 \cdot 10^6} = -\frac{1000 \cdot 10^6}{10000 \cdot 10^6} = -\frac{1}{10} \rightarrow -10\%$$

11) D. Individuiamo i casi in cui c'è maggiore e minore sovrapposizione possibile tra gli studenti che frequentano i due corsi.

Il caso di maggiore sovrapposizione si ha quando i 50 studenti di francese frequentano tutti anche inglese. In tal caso abbiamo 50 studenti frequentanti entrambi i corsi.

Il caso di minore sovrapposizione si ha quando, tolti dai 100 studenti totali i 70 di inglese, dei 30 che restano (e che non frequentano inglese) tutti frequentano francese. Per arrivare a 50 studenti di francese restano 20 studenti che, per forza di cose, frequentano sia il corso di francese che di inglese. In tal caso abbiamo 20 studenti frequentanti ambo i corsi.

Perciò il numero di studenti che frequentano ambo i corsi può variare da 20 a 50.

$$\mathbf{12) D.} \quad (6 - 7) - (3 - 4) + (-5 + 12) = -1 - (-1) + (7) = -1 + 1 + 7 = 7$$

$$\mathbf{13) A.} \quad (a + b)^2 - (a - b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab - (a^2 + b^2 - 2ab) = a^2 + b^2 + 2ab - a^2 - b^2 + 2ab = 4ab$$

14) B. L'insieme intersezione è dato dagli elementi che appartengono a entrambi gli insiemi:

$$A \cap B = \{4, 5\}$$

15) C. Osservato il diagramma, si ottiene:

$$A \cap C = \{c, d, f, g\} \quad \text{e} \quad B \cap C = \{f, g\}$$

Pertanto:

$$(A \cap C) - (B \cap C) = \{c, d\}$$

16) A. Sia X_i il valore iniziale della grandezza X e X_f il suo valore finale. Visto che la grandezza in un'ora aumenta del 20% e nella successiva diminuisce del 20% avremo che:

$$X_f = X_i \cdot 1,2 \cdot 0,8 = 0,96 \cdot X_i < X_i$$

Si deduce che X è diminuita.

Altrettanto si può fare con Y :

$$Y_f = Y_i \cdot 0,8 \cdot 1,2 = 0,96 \cdot Y_i < Y_i$$

Anche Y è diminuita.



VERIFICA 4 • INGLESE

1) I first met Robert at school. I ... him for twenty years.

- A. have been knowing
- B. knew
- C. have known
- D. had known
- E. known

2) He has not come yet. He ... something in the car.

- A. must have forgotten
- B. can have forgotten
- C. will have forgotten
- D. should have forgotten
- E. should

3) Jack will be able to do it. He always gets ... a difficulty.

- A. over
- B. on
- C. up
- D. in
- E. at

4) A *Pun* is:

- A. the same as a proverb
- B. a humorous ambiguous expression
- C. a very short poem
- D. a type of rock music
- E. a kind of fruit

5) She was ... out of 115 applications for the position of Managing Director.

- A. short-changed
- B. short-listed
- C. short taken
- D. short-sighted
- E. short-broken

6) My brother was always picking ... me when we were children.

- A. up
- B. out
- C. to
- D. on
- E. over

7) It was kind ... to warn you.

- A. for him
- B. of him
- C. as to him
- D. from him
- E. to him

8) Which is the closest English equivalent of the Italian idiomatic expression "*in bocca al lupo*"?

- A. Enter the lion's den!
- B. Break a leg!
- C. The best of happiness!
- D. Cry wolf!
- E. Think wolf

9) Larger companies sometimes ... smaller, often loss-making companies.

- A. put over
- B. take over
- C. take down
- D. put down
- E. put out

10) There's a knock on the door of your flat. Your brother, sitting next to you says: "That'll be Jerry". What does the modal verb 'will' express here?

- A. Promise
- B. Future intention

RISPOSTE COMMENTATE • INGLESE

1) **C.** Il tempo chiamato *present perfect* quando è accompagnato da *for* o da *since* (“da” in italiano) si usa per indicare azioni, condizioni e stati che cominciano nel passato e continuano nel presente. La preposizione *for* (*da* in italiano) indica questo tipo di periodo temporale.

2) **A.** Il verbo modale *must* viene usato qui per esprimere una deduzione o una conclusione.

3) **A.** Le risposte presentano preposizioni da abbinare a *get*, un verbo che ha molti significati diversi in vari contesti. La prima frase dell’esempio indica che Jack sarà in grado di farlo. Per questo motivo, *get over* (superare) è la risposta giusta per rendere il significato “Jack supera sempre le difficoltà”.

4) **B.** Il *pun* è un gioco di parole che utilizza le ambiguità della lingua. Un esempio che va bene sia in inglese che in italiano potrebbe essere “un diplomatico è una persona che disarmo, anche se il suo Paese non lo fa”, sfruttando il significato metaforico di “disarmare” insieme a quello concreto.

5) **B.** L’espressione *short-listed* fa riferimento a un elenco delle persone più meritevoli in un elenco completo di tutti i candidati per un premio o per un posto di lavoro. Naturalmente, la *short list* è più breve della lista intera, da cui il nome.

6) **D.** In molti casi in inglese quando un verbo viene seguito da una preposizione, l’espressione che risulta ha un significato nuovo e spesso non prevedibile dal significato del verbo o della preposizione. *Pick on* significa “infastidire, attaccare briga, prendersela”.

7) **B.** Una delle maggiori difficoltà per gli apprendenti dell’inglese è quella di individuare quale preposizione deve seguire un aggettivo o un verbo. Conviene sempre imparare l’aggettivo o il verbo insieme alla sua preposizione.

8) **B.** Questo “augurio” in inglese viene usato nel teatro, dove la superstizione proibisce l’augurio aperto di buona fortuna. Spezzare una gamba sarebbe disastroso per un attore in scena; descrivere l’evento peggiore che possa succedere è quindi accettabile come augurio positivo. Nei paesi anglosassoni è invece considerato gentile augurare buona fortuna ad una persona che va a fare un esame.

9) **B.** *Take over* significa assumere la direzione di qualcosa.

Teoria
& Test

Nozioni teoriche ed **esercizi**
commentati



3000
Quiz

Raccolta di **quesiti** suddivisi
per materia e argomento

AREA ECONOMICA E GIURIDICA

Teoria & Test

Tutte le **conoscenze teoriche** necessarie e una **raccolta di quiz svolti** per affrontare la prova di ammissione, oltre a una serie di **informazioni** utili relative alla struttura del test e all'offerta formativa.

Organizzato in due sezioni, il volume offre una preparazione completa:

la prima sezione, **Studio**, comprende tutte le materie d'esame (Logica, Cultura generale, Matematica e Inglese) trattate in maniera approfondita sulla base delle prove degli ultimi anni; la seconda sezione, **Esercitazione**, raccoglie numerosi quesiti a risposta multipla risolti e commentati. I **quiz, ripartiti per materia e argomento**, consentono un utile ripasso delle nozioni teoriche e al contempo offrono la possibilità di mettersi alla prova con quesiti analoghi a quelli realmente somministrati.



Il volume contiene il codice per scaricare la **versione digitale interattiva** del testo e accedere al **software di simulazione online** per effettuare infinite esercitazioni di prove d'esame.



ammissione.it
powered by **editest**

Per essere sempre aggiornato
su università e test di ammissione

Il primo portale interamente dedicato all'orientamento universitario

Test attitudinali, simulazioni d'esame, consigli degli esperti, le principali news su università e test di accesso, ma anche decreti, bandi e materiali di interesse.

Seguici anche su



<https://www.facebook.com/editest>



<https://twitter.com/editest>



www.edises.it
www.editest.it
info@edises.it

€ 32,00

