

 per tutti i **concorsi**

II edizione

i test Logico-attitudinali

manuale completo per **concorsi pubblici**
e **selezioni aziendali**

Modelli teorici, strategie risolutive, quesiti svolti

- Logica verbale
- Ragionamento critico e problem-solving
- Logica numerica
- Attenzione e ragionamento spaziale
- Verifiche finali e soluzioni commentate
- Software di simulazione



Comprende **software**
per esercitazioni on-line



Accedi ai servizi riservati



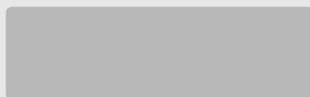
COLLEGATI AL SITO
EDISES.IT

ACCEDI AL
MATERIALE DIDATTICO

SEGUI LE
ISTRUZIONI

Utilizza il codice personale contenuto nel riquadro per registrarti al sito **edises.it** e accedere ai **servizi e contenuti riservati**.

Scopri il tuo **codice personale** grattando delicatamente la superficie



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.

Per attivare i **servizi riservati**, collegati al sito **edises.it** e segui queste semplici istruzioni

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 autenticati 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*

i test

Logico-attitudinali

manuale completo per concorsi pubblici e selezioni aziendali

a cura di
E. Barbuto
F. Biancalami



Per tutti i concorsi - TE4 i test Logico-attitudinali - II Edizione
Copyright © 2016, 2014 EdiSES S.r.l. – Napoli

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2020 2019 2018 2017 2016

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

Testi a cura di:

Fabio **Biancalani**, psicologo del lavoro e delle organizzazioni, responsabile italiano di Psytech International Ltd

Emiliano **Barbutto**, dirigente scolastico, già docente di matematica e fisica nelle scuole superiori

Progetto grafico: ProMedia Studio di A. Leano – Napoli

Grafica di copertina e fotocomposizione:  curvilinee

Stampato presso: Litografia Socrate S.r.l. - Città di Castello (PG)

Per conto della EdiSES – Piazza Dante 89 – Napoli

ISBN 978 88 6584 814 2

www.edises.it
info@edises.it

Sommario

Premessa.....	VII
Una preparazione efficace.....	IX
Indice dettagliato.....	XIX

Parte Prima Nozioni teoriche

Capitolo 1 Logica verbale.....	3
Capitolo 2 Ragionamento critico.....	89
Capitolo 3 Logica numerica.....	221
Capitolo 4 Ragionamento astratto e ragionamento spaziale, attenzione e precisione.....	433

Parte Seconda Esercitazioni complete

CAPACITÀ LOGICHE

Test n. 1 (<i>online</i>).....	
Test n. 2 (<i>online</i>).....	
Test n. 3 (<i>online</i>).....	
Test n. 4 (<i>online</i>).....	
Test n. 5 (<i>online</i>).....	

Premessa

Logica, ragionamento critico, problem solving, valutazione psico-attitudinale sono solo alcune delle definizioni comunemente usate per riferirsi alla **verifica delle capacità** (o abilità) di **riflettere, ragionare, analizzare** informazioni in maniera critica ed efficace.

Ci si riferisce in particolare alla capacità di:

- comprendere il nesso etimologico, semantico, grammaticale dei termini, considerati singolarmente o in un contesto (**attitudine verbale**);
- comprendere un testo argomentativo cogliendone i tratti salienti, deducendone implicazioni e traendone conclusioni, nonché riconoscere nessi di causalità tra elementi (*critical thinking* o **ragionamento critico**);
- risolvere problemi di natura logico-numerica, che richiedono capacità di ragionamento, abilità di calcolo mentale e intuito logico-matematico, come: interpretare, estrarre, analizzare dati da rappresentazioni grafiche (**problem solving**);
- ragionare in termini astratti, anche rispetto a una dimensione spaziale (**logica astratta** e visuo-percettiva).

A differenza della cultura professionale, che può essere agevolmente incrementata mediante lo studio in vista di una prova d'esame, molto più difficile è invece “aumentare” le proprie abilità logiche; le attitudini al ragionamento dipendono, infatti, da predisposizioni innate difficilmente modificabili (si pensi, ad esempio, a chi riesce con poco sforzo a memorizzare testi, o a chi riesce agevolmente a fare calcoli a mente...).

È tuttavia possibile apprendere – e perfezionare mediante l'esercizio – **metodologie applicabili alla soluzione** delle più comuni tipologie di quiz riscontrabili in sede d'esame.

Questo volume contiene tutte le **nozioni teoriche** di base per affrontare i più comuni quesiti attitudinali e logico-deduttivi, con una descrizione delle **tecniche** e dei **metodi** più efficaci per risolverli correttamente e abituare la mente a ragionare in termini “logici”. Ogni capitolo è corredato da **esempi svolti** – tratti da prove ufficiali – e da una **vasta raccolta di quiz commentati** per consentire di familiarizzare con le varie tipologie di quiz e con i procedimenti risolutivi, fissando i concetti di base.

Nell'area estensioni web:

- **5 batterie di test** scaricabili dall'area riservata, che consentono di esercitarsi su tutte le tipologie, favorendo la verifica delle competenze acquisite;
- il **software di simulazione** mediante cui effettuare **esercitazioni** mirate o **simulazioni d'esame**.

Ulteriori **materiali didattici e approfondimenti**, nonché la **parte seconda** del volume (con 5 batterie di test per esercitazioni complete) sono disponibili nell'area riservata a cui si accede mediante la registrazione al sito *edises.it* secondo la procedura indicata nel frontespizio del volume.

Per essere sempre aggiornato sulle procedure concorsuali seguici sui nostri social

blog.edises.it

Facebook.com/ediseseditore

Clicca su  (Facebook) per ricevere gli aggiornamenti

Una preparazione efficace

Nel corso del volume verranno forniti numerosi suggerimenti su *come* affrontare le domande anche in assenza di certezza; si tratterà per lo più di suggerimenti utili al contesto, cioè specifici alla tipologia di esercizio trattato. Esistono, tuttavia, alcune **tecniche generali** in grado di aiutare i candidati a massimizzare la propria prestazione senza cadere nelle insidie tipiche dei test a risposta multipla.

||| Suggerimenti generali

Prima di presentare le più comuni strategie risolutive, desideriamo richiamare l'attenzione del lettore su alcuni consigli banali, quanto trascurati:

| Leggere con attenzione il bando di concorso

Ciascuna prova d'esame è disciplinata da un bando pubblico che indica il giorno e l'ora di svolgimento, i titoli necessari per accedervi, le materie su cui verterà la prova e altre informazioni utili ai candidati.

| Prestare massima attenzione alle istruzioni e alle modalità di svolgimento della prova

Le prove d'esame suscitano nei candidati un notevole stress emotivo, che deconcentra e fa perdere di lucidità. Per minimizzare gli effetti della tensione emotiva, può essere utile conoscere in anticipo le modalità di svolgimento della prova.



Sebbene possano sembrare osservazioni scontate, normalmente un numero non trascurabile di prove viene annullato per vizi di forma. Tutte le informazioni che occorrono per non commettere errori sono contenute nel bando: occorre leggerlo con attenzione, perché in sede d'esame si potrebbe non avere la serenità necessaria per porre la giusta attenzione ai dettagli formali.

| Gestire il tempo

Ciascuna domanda va affrontata leggendo prima di tutto il testo e poi le risposte alternative; non ci si deve **mai** precipitare a **segnare la prima risposta che sembra corretta**. È necessario leggere con attenzione tutte le alternative, anche se la domanda sembra riguardare argomenti di cui non si sa praticamente nulla: è infatti possibile che una o più di esse contengano informazioni utili alla soluzione.

Una volta lette le risposte alternative, **non si deve dedicare più di qualche secondo alla domanda**: il tempo a disposizione per completare la prova d'esame è infatti appena sufficiente per leggere le domande e rispondere a ciascuna di esse dopo un minimo di ragionamento.

Alcune domande, come quelle di comprensione di brani, i ragionamenti deduttivi, l'analisi dei dati e il *problem-solving*, richiedono un tempo risolutivo spesso superiore al tempo medio assegnato per quesito. Per tale motivo è importante recuperare secondi preziosi risolvendo, innanzi tutto, rapidamente le domande semplici per poi tornare indietro e affrontare i quesiti più complessi¹.

Un buon utilizzo del tempo e delle risorse prevede di leggere il questionario in due o tre "passate", cioè evitando di soffermarsi in prima lettura sulle domande di cui non si conosce la risoluzione o che risultano troppo complesse.

Ecco alcuni **semplici suggerimenti** che si potranno testare in fase di esercitazione:

- in primo luogo leggere rapidamente tutti i quiz e rispondere in prima battuta a tutti quelli di cui si è assolutamente certi
- se non si trova immediatamente la soluzione di qualche domanda, segnarla in modo da ritrovarla rapidamente in seguito e passare subito alla successiva
- ritornare a leggere i quiz soffermandosi sui quesiti la cui soluzione necessita di un ragionamento

Alcuni manuali consigliano di dedicare a ogni domanda un massimo di secondi (calcolato in base al rapporto tempo/numero di quesiti); se non si riesce a risolvere il quesito entro quel lasso, bisognerebbe passare al quesito successivo. Tuttavia, l'ossessione del tempo che scorre può deconcentrare, ostacolando il ragionamento e, infine, rallentando il processo decisionale.

Una gestione ottimale del tempo può essere acquisita solo grazie a un esercizio costante. Il nostro consiglio è quello di effettuare quante più esercitazioni possibile (mediante il software accessibile on-line) e cronometrare le proprie prestazioni (grazie al timer in esso contenuto) per valutare quali sono le tipologie di domanda che mediamente comportano il maggior dispendio di tempo; concentrare il proprio esercizio su di esse porterà a migliorare le proprie performance e impiegare un tempo via via minore per risolvere i quesiti.

■ ■ ■ Tecniche per eliminare i distrattori e identificare la risposta corretta

Lo svolgimento della prova, come già specificato, richiede di rispondere al maggior numero possibile di domande in maniera corretta. In genere il concorrente, dopo aver risposto con un certo grado di certezza a un dato numero di domande, si trova ad affrontare quesiti riguardo ai quali ha un'idea solo parziale della strategia risolutiva da adottare, e quindi della risposta corretta, ma anche quesiti di cui ignora completamente la strategia risolutiva.

¹ Naturalmente, il grado di semplicità è soggettivo e dipende dalle proprie attitudini. Con l'esercizio e la pratica si imparerà a riconoscere le domande che richiedono più tempo e quelle che, invece, risultano più semplici e intuitive.

Quando non si conosce la risposta corretta e non vi è alcun ragionamento in grado di condurre a essa, le possibilità sono due:

- lasciare la risposta in bianco;
- azzardare una risposta.

Per scoraggiare la risposta casuale, è normalmente prevista una penalizzazione delle risposte errate. Anche in questi casi, tuttavia, è possibile utilizzare delle tecniche finalizzate alla eliminazione dei distrattori – ossia delle alternative errate ma che potrebbero sembrare corrette e indurre a sbagliare – in grado quantomeno di circoscrivere l'area di scelta, minimizzando il rischio. La decisione di azzardare la risposta anche in caso di assenza di certezza spetterà comunque al candidato e dipenderà dalla sua propensione al rischio.



Le principali tecniche di decodifica del testo della domanda sono relative alla schematizzazione, alla scomposizione e alla semplificazione del problema.

Schematizzare il testo con grafici, disegni o riscrivendo solo gli elementi chiave

L'applicazione di tale tecnica aiuta nella risoluzione del quesito nel caso di domande di ragionamento critico.

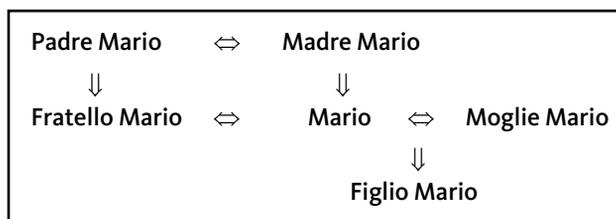
Esempio

Mario è il secondogenito di una coppia con due figli maschi, e sua moglie è figlia unica. Uno dei nonni del figlio di Mario ha una figlia che si chiama Francesca, la quale ha due anni meno di Mario.

Date queste premesse, chi è la Francesca di cui si parla nel testo?

- A. La moglie di Mario *
- B. La sorella di Mario
- C. Una zia di Mario
- D. Una figlia di Mario
- E. La madre di Mario

Schematizzando:



La figlia di un “nonno” del figlio di Mario è la moglie dello stesso Mario.

Infatti, sappiamo che Mario è il *secondogenito* di una coppia con due figli *maschi*, per cui Francesca (che è una *femmina* e che ha *due anni meno di Mario*) non può essere la sorella di Mario.

Francesca non può essere la zia di Mario, in quanto, per esserne la zia, dovrebbe essere la *sorella* di uno dei nonni del figlio di Mario, non la *figlia* di uno dei nonni del figlio di Mario, come affermato nel testo del quesito.

Considerando semplicemente che Francesca ha solo due anni meno di Mario, non può essere né la *figlia* di Mario né la *madre* di Mario.

Francesca è la moglie di Mario, in quanto il figlio di Mario ha come nonni i genitori di Mario (nonni paterni) oppure i genitori della moglie di Mario (nonni materni); pertanto, essendo la figlia di uno dei nonni del figlio di Mario, è la *figlia del nonno materno*, non potendo essere la figlia del nonno paterno, perché altrimenti sarebbe la sorella di Mario, opzione che prima abbiamo escluso.

Procedere alla scomposizione del problema

È una tecnica che viene impiegata per la risoluzione dei quesiti la cui risposta esatta corrisponde alla somma di due o più risposte o di due procedimenti risolutivi distinti.

Esempio

La base di partenza per il calcolo dell'IMU di un immobile di classe A1 si ottiene rivalutando la rendita catastale del 5% e moltiplicando il risultato ottenuto per 160. Allo stesso risultato si può giungere in un solo passaggio, moltiplicando direttamente la rendita catastale per un opportuno coefficiente c .

Determinare il valore di c .

- A. 180
- B. 165
- C. 265
- D. 121
- E. 168 *

In presenza di quesiti come l'esempio proposto si procede risolvendo la parte "più semplice" della domanda attraverso il ricorso a un'ulteriore tecnica che prevede la trasformazione del quesito da qualitativo a quantitativo. Nel caso specifico, per valutare l'andamento di una proprietà si ipotizza un valore per la rendita catastale per ricavare il corrispondente valore del coefficiente "c" e si verifica l'andamento della proprietà in relazione a quel dato numerico. Il testo del quesito afferma che con due metodi diversi si ottiene lo stesso risultato. Si utilizza il primo metodo, che è quello matematico, partendo da un valore di comodo per noi, cioè 100. Ne deriva che si deve incrementare 100 del 5% ottenendo così il valore 105. In seguito si deve moltiplicare: $105 \times 160 = 16.800$.

Nel testo si afferma che questo valore si ottiene anche moltiplicando direttamente la rendita catastale (che si ipotizza pari a 100) per un valore "c" incognito.

Si ha quindi:

$$16.800 = 100 \times c \rightarrow c = \frac{16.800}{100} = 168$$

Semplificare il testo del quesito, cioè semplificare il problema o modificare parzialmente la richiesta della domanda

L'uso di questa tecnica prevede di eliminare dal testo qualche elemento che influenza di poco il valore esatto della risposta o di riformulare la domanda per comprendere il "tipo" di risposta richiesta.

Esempio

Indicare quale tra le coppie di termini proposti completa logicamente la seguente proporzione verbale: X : Intonso = Territorio : Y

- A. X = Libro, Y = Inesplorato *
- B. X = Capitolo, Y = Regione
- C. X = Intatto, Y = Selvaggio
- D. X = Cultura, Y = Geografia
- E. X = Libraio, Y = Mappa

La parola “Intonso”, ignota a molti, sarà quasi sicuramente un aggettivo. Le uniche alternative che presentano aggettivi per la variabile y sono la A e la C. In questo caso non si è arrivati alla risposta corretta, ma volendo azzardarne una tra due alternative si comprende subito che “Intonso” è un aggettivo, mentre “Territorio” è un sostantivo. Quindi, l’unica analogia coerente grammaticalmente (sostantivo : aggettivo = sostantivo : aggettivo) è nell’alternativa A, secondo cui la proporzione verbale diviene:

Libro : Intonso = Territorio : Inesplorato
ossia il *libro* è *intonso* come il *territorio* è *inesplorato*.



Insieme all’utilizzo delle tecniche descritte è utile tener conto anche di alcune **indicazioni strategiche** e **statistiche** per giungere più facilmente all’individuazione della chiave risolutiva di un quesito. Descriviamo di seguito le principali.

Eliminare i dopponi

Tra le tecniche per scartare le alternative errate, la più efficace e semplice consiste nell’**eliminazione dei dopponi**. Dalla considerazione che la **risposta corretta è univoca** discende che se due alternative hanno uno stesso valore o significato sono entrambe false.

Esempio

Se contenuto sta a misurato allora è corretto dire che smodato stia a ...

- A. sregolato *
- B. modesto
- C. limitato
- D. sobrio
- E. modato

Notiamo che i primi due termini della proporzione sono sinonimi, di conseguenza il termine incognito (il terzo) deve essere un sinonimo di “smodato”, quarto termine della proporzione. Osserviamo che “modesto”, “limitato” e “sobrio” sono tre alternative di

significato equivalente a quello dei primi due termini della proporzione, non a quello del quarto termine. Si tratta sostanzialmente di sinonimi di “contenuto” e di “misurato”, non di “smodato”, che in quanto tali si escludono.

Prestare attenzione alle negazioni

Ogni volta che si incontrano parole come *non* o *eccetto* nella radice o nelle alternative è opportuno evidenziarle immediatamente per assicurarsi di tenerne conto nella scelta della risposta. Il nostro cervello è, infatti, abituato a ragionare in positivo e non in negativo. Istantaneamente siamo portati a cercare l'unica alternativa corretta e non l'unica errata!

Esempio

Individuare la coppia nella quale i termini NON rimandano al medesimo prefisso:

- A. autocarro – autodidatta *
- B. filantropia – filologia
- C. biologia – bioetica
- D. paramedico – paranormale
- E. paleomagnetismo – paleozoico

In questo caso la chiave è la A e il quesito si definisce “indiretto”, poiché quattro alternative presentano due termini con lo stesso prefisso e una sola invece è costituita da due parole con prefisso diverso (in *autocarro* il prefisso *auto-* è abbreviazione di *automobile*, mentre in *autodidatta* significa “da solo”). È meno semplice rispondere a domande formulate in questo modo in quanto si devono conoscere le proprietà di tutte le alternative.

Esempio

L'autore afferma che nel deserto:

- A. il clima è imprevedibile
- B. il calore è sempre insopportabile
- C. non piove mai
- D. i terremoti costituiscono un costante problema
- E. le notti non sono mai fredde

Probabilmente nel brano, che non abbiamo riportato, l'autore parla di calore insopportabile, di assenza di piogge, di notti miti, ma i termini “sempre” e “mai” implicano un grado di generalizzazione assoluto che esclude qualsiasi eccezione. In genere, nei brani gli autori si riferiscono a delle esperienze precise, circoscritte nel tempo, mentre dire che “il calore è sempre insopportabile” o che “non piove mai” implica una condizione costante che va oltre la singola esperienza. Conviene, dunque, evidenziare le parole “sempre” nell'alternativa B, “mai” nella C, “e” nella E e “costante” nella D, e verificare nel testo il grado di generalizzazione delle affermazioni. Se ti trovi nella necessità di tirare a indovinare, elimina in primo luogo tutte le alternative che contengono termini assoluti e scegli poi la risposta tra le alternative rimanenti.

Procedere per esclusione

Nei casi dubbi, un consiglio più generico ma non inutile è quello di procedere per esclusione; anche nel caso di argomenti di cui si sa molto poco si può riuscire, seguendo una certa logica, a escludere almeno due o tre delle risposte presentate: in tal caso la probabilità di individuare la risposta corretta può essere abbastanza elevata da consigliare un certo azzardo.

Esempio

Chi fu pugnalato nella vasca da bagno da Carlotta Corday?

- A. Murat
- B. Monet
- C. Marat*
- D. Robespierre
- E. Maigret

Questo è un classico caso di domanda in cui, pur non conoscendo la risposta esatta, ragionando con una certa logica, si può giungere ad escludere diverse alternative minimizzando le possibilità di errore. Una regola che vale nella gran parte dei casi è la tendenza del compilatore ad inserire quante più risposte simili a quella esatta; in questo caso, analizzando le alternative, notiamo che 3 su 5 (A, C, D) indicano personaggi legati alla rivoluzione francese, mentre due, Monet e Maigret, sono estranei al gruppo (inoltre tra i due non c'è alcun elemento in comune, il primo è un famoso pittore impressionista, il secondo è un noto protagonista di romanzi polizieschi). A questo punto la scelta si restringe alle alternative A, C, D. Anche qui però si può notare un elemento ricorrente: ben 4 alternative su 5 iniziano con la lettera M. Ciò può indurci a scartare anche l'alternativa D e restringere la scelta tra la C (che è infatti la risposta esatta) e la A.

Individuare le alternative simili

A volte, due alternative sono molto simili e differiscono anche per una sola parola; questo è spesso un indizio del punto che il compilatore del test riteneva centrale: è quindi logico pensare che una delle due alternative possa essere quella corretta. Ovviamente, tutte le altre alternative devono essere esaminate con attenzione e possono essere eliminate a favore di una delle due simili tra loro solo quando non si ha alcuna idea di quale sia la risposta corretta. In alcuni casi, i compilatori di test impediscono il ricorso a questo trucco inserendo due coppie di alternative simili.

Esempio

Il candidato immagini di dividere una pressione (al numeratore) per una forza (al denominatore).

Cosa si ottiene come risultato?

- A. Una superficie
- B. Il reciproco di una superficie*
- C. Una lunghezza

- D. Una potenza
- E. Un'energia

La risposta esatta è la B; tuttavia, pur non conoscendo la risposta, si può notare come il termine “superficie” sia l'unico ripetuto in due alternative. Verosimilmente, la risposta esatta potrebbe essere scelta tra l'alternativa A e la B.

Cercare la risposta tra i valori medi

Quando tutte le alternative di una domanda sono costituite da numeri, la risposta è ovviamente facile se si ricorda o si è in grado di calcolare il valore corretto; in caso contrario, la probabilità di rispondere correttamente aumenta se si eliminano il numero più piccolo e quello più grande. In genere, i compilatori di test includono nelle risposte un numero più piccolo e uno più grande di quello corretto.

Un'alternativa “caso limite”, ovvero che contiene un valore estremo, più basso o più alto tra le opzioni di risposta, o che è formulata con valori distanti dalle altre, in genere non è la chiave, come nei due quesiti seguenti, dove la B è, in entrambi i casi, 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 *

La risposta esatta è la E. Sapendo che 1 ora = 60 minuti, il quesito si risolve impostando la proporzione:

$$9 \text{ km} : 60 \text{ minuti} = 1 \text{ km} : x$$

da cui $x = 6 \text{ minuti e } 40 \text{ secondi}$.

Esempio

Qual era l'altezza originaria della Grande Piramide?

- A. 103 m
- B. 70 m
- C. 118 m
- D. 146 m*
- E. 250 m

La risposta esatta è la D. La piramide era alta originariamente 146 metri; a causa dell'erosione la sua altezza attuale è 137 metri.

Tecniche di lettura veloce (da utilizzare per i testi medio-lunghi)

In presenza di domande che presuppongono la lettura di testi medio-lunghi che sottraggono tempo allo svolgimento dell'esercizio e al ragionamento, saper leggere rapidamente rappresenta un notevole vantaggio rispetto ad altri candidati poiché dà la possibilità di riservare più tempo al ragionamento necessario per risolvere il quesito. Per esercitarsi a leggere più velocemente esistono dei metodi semplicissimi che possono essere impiegati anche per lo studio.

Vediamone alcuni.

Ogni volta che si legge un brano, utilizzare come “**puntatore**” una penna o una matita (in assenza va bene anche un dito!). Lasciare scorrere rapidamente il puntatore sotto le parole che si stanno leggendo muovendolo a velocità costante ma leggermente superiore alla normale velocità di lettura. In questo modo gli occhi si abitueranno a “inseguire” il puntatore: più velocemente lo si muoverà, più rapida sarà la lettura.

Per riuscire nell'intento:

- questa tecnica deve essere praticata con costanza;
- occorre partire da una velocità di scorrimento del puntatore di entità pari alla velocità di lettura;
- è necessario aumentare con molta gradualità la velocità di scorrimento del puntatore.

Per ottenere un vero e proprio salto di qualità nella capacità di lettura, si dovrà pian piano abbandonare l'abitudine di leggere le parole singolarmente: il nostro cervello, infatti, è in grado di cogliere in un solo istante centinaia di particolari e dettagli. Si può iniziare cercando di cogliere 2, 3, 4 parole alla volta, per poi arrivare con la **pratica a leggere istantaneamente intere frasi**. Imparare a leggere frasi per frasi, piuttosto che parola per parola, è in assoluto la tecnica più efficace per incrementare esponenzialmente la propria velocità di lettura. Un buon allenamento consiste nel muovere gli occhi velocemente da una frase all'altra, senza tornare indietro e senza sforzarsi di comprendere tutto e subito. Scorrendo rapidamente da una frase all'altra, il cervello si abituerà al nuovo ritmo.

All'inizio si comprenderà ben poco di ciò che si sta leggendo, probabilmente meno del 20%, ma con la pratica la mente si abitua a questa modalità di lettura con vantaggi significativi per lo studio “quantitativo” (ovvero nozionistico).

Occorre ricordare che si tratta di una tecnica applicabile ai soli brani lunghi o medio-lunghi e alle relative domande di comprensione dei testi. Tale tecnica è assolutamente inadatta ai quesiti di *problem solving* e pensiero critico in cui i testi (generalmente brevi) vanno letti con grande attenzione.

Indice dettagliato

Parte Prima Nozioni teoriche

Capitolo 1 - Logica verbale

1.1	I sinonimi	3
1.2	I contrari.....	4
1.3	Le analogie verbali	5
1.3.1	Le possibili forme grafiche di presentazione delle analogie verbali.....	9
1.4	Le equazioni verbali o analogie complesse	10
1.5	Le classificazioni concettuali.....	11
1.6	Le prove di vocabolario	12
1.7	Le frasi incomplete	13
1.8	Le prove di comprensione di brani	14
1.8.1	Leggere per comprendere	15
1.8.2	La velocità di lettura	16
1.8.3	Analisi del testo	18
1.8.4	I quesiti di comprensione dei brani (Le tipologie testuali)	18
1.8.5	Analisi della sintassi del testo	22
	1. Utilità e impiego della sintassi	22
	2. Come la sintassi aiuta a ragionare	24
1.8.6	Esempi di prove sulla comprensione di brani	27
1.9	Nozioni di semantica	31
1.9.1	Prefissi e suffissi.....	31
•	Verifiche	39
•	Soluzioni	58

Capitolo 2 - Ragionamento critico

2.1	I sillogismi	89
2.1.1	Come aiutarsi con i diagrammi insiemistici	94
2.2	Le negazioni.....	100
2.3	Le deduzioni logiche.....	103
2.4	Relazioni d'ordine: le parentele.....	105
2.5	Relazioni d'ordine: le età.....	106
2.6	Relazioni d'ordine: collocazione di oggetti e/o individui.....	108
2.7	Abilità a ordinare eventi cronologici	110
2.8	Test di logica concatenativa.....	112
2.9	Relazioni insiemistiche.....	113
2.10	Test di logica verbale “binomiale”.....	116
2.11	Analisi documentale	117
2.12	Diagrammi di flusso.....	118
2.13	Altri esercizi di ragionamento critico	119
•	Verifiche	121
•	Soluzioni	147

Capitolo 3 - Logica numerica

3.1	Abilità di calcolo mentale.....	221
3.1.1	Nozioni di aritmetica fondamentali per la risoluzione dei quesiti di abilità di calcolo.....	222
	Sistema di numerazione decimale.....	222
	Sistema sessagesimale di unità di misura.....	223
	Scomposizione di un numero.....	226
	Criteri di divisibilità.....	226
	Potenza di un numero.....	228
	Espressioni aritmetiche.....	230
3.1.2	Metodi per velocizzare i calcoli.....	231
	Trucco n. 1: moltiplicare un numero per 1,5.....	231
	Trucco n. 2: dividere un numero per 1,5.....	231
	Trucco n. 3: moltiplicare un numero per 4, per 8 o per 16.....	231
	Trucco n. 4: dividere un numero per 4, per 8 o per 16.....	232
	Trucco n. 5: moltiplicare un numero per 5, per 50, per 500.....	232
	Trucco n. 6: dividere un numero per 5, per 50, per 500.....	232
	Trucco n. 7: moltiplicare o dividere un numero per 10, per 100 o per 1.000.....	233
	Trucco n. 8: moltiplicare un numero per un numero multiplo di 10.....	233
	Trucco n. 9: moltiplicare un numero per 11, per 21, per 31, ..., per 91.....	233
	Trucco n. 10: moltiplicare un numero per 9, per 19, ..., per 99.....	234
	Trucco n. 11: moltiplicare un numero a due cifre per 11.....	234
	Trucco n. 12: moltiplicare un numero per 25.....	235
	Trucco n. 13: moltiplicare numeri con la virgola (numeri decimali).....	235
	Trucco n. 14: elevare al quadrato un numero che termina con 5.....	235
	Trucco n. 15: trovare il quadrato di un numero a partire dal quadrato di un numero maggiore del numero dato.....	235
	Trucco n. 16: trovare il quadrato di un numero a partire dal quadrato di un numero minore del numero dato.....	237
	Trucco n. 17: moltiplicare due numeri di due cifre.....	237
	Trucco n. 18: trovare quanti sono i divisori di un numero.....	238
	Trucco n. 19: usare la scomposizione in fattori 2, 5, 10, 100,.....	239
	Trucco n. 20: approssimare un numero: troncato o arrotondare.....	239
	Trucco n. 21: eseguire stime con gli arrotondamenti.....	240
3.2	Esercizi con frazioni e percentuali.....	240
3.2.1	Frazioni.....	241
3.2.2	Confronti fra frazioni.....	243
3.2.3	Percentuali.....	246
3.2.4	Percentuali e tasso di interesse.....	249
3.3	Esercizi con proporzioni.....	251
3.3.1	Proprietà delle proporzioni.....	251
	Teorema fondamentale sulle proporzioni numeriche.....	251
	Proprietà dell'invertire.....	252
	Proprietà del permutare.....	252

	Proprietà del comporre	252
	Proprietà dello scomporre.....	252
	Proprietà del comporre e dello scomporre.....	253
3.3.2	Problema del “tre semplice” diretto e inverso	254
	Proporzionalità diretta e “tre semplice”.....	254
	Proporzionalità inversa e “tre semplice”	255
3.3.3	Il “tre composto”.....	259
3.4	Esercizi su medie	261
	Proprietà della media aritmetica	263
3.5	Esercizi su progressioni aritmetiche e su progressioni geometriche	265
3.5.1	Le successioni	265
3.5.2	Le progressioni aritmetiche	265
	Relazioni tra i termini di una progressione aritmetica.....	266
	Somma di termini consecutivi di una progressione aritmetica.....	267
	Inserzione di medi aritmetici tra numeri	268
3.5.3	Progressioni geometriche.....	269
3.6	Esercizi con equazioni e sistemi di equazioni di primo grado.....	272
3.6.1	Le equazioni.....	272
	Tipi di equazioni a seconda delle soluzioni.....	272
	Equazioni algebriche	273
	Principi di equivalenza	273
	Tecniche risolutive di un’equazione numerica di primo grado	274
	Applicazione di equazioni alla soluzione di problemi.....	275
	Problemi impossibili	277
	Equazioni di primo grado in due incognite	277
3.6.2	Sistemi di due equazioni di primo grado in due incognite	278
	Metodi di risoluzione di un sistema.....	279
	Sistemi di tre o più equazioni di primo grado con altrettante incognite	280
	Applicazione ai problemi di primo grado in più incognite.....	280
3.7	Le equazioni simboliche.....	282
3.8	Esercizi con il calcolo combinatorio.....	283
3.8.1	Disposizioni semplici.....	284
3.8.2	Permutazioni	285
3.8.3	Combinazioni semplici	286
3.8.4	Disposizioni con ripetizione	288
3.8.5	Combinazioni con ripetizione.....	289
3.8.6	Permutazioni con ripetizione	289
3.9	Esercizi con le probabilità	290
3.9.1	Definizioni	291
	Operazioni logiche su eventi	291
	Misura di probabilità	291
3.9.2	Operazioni sulle probabilità.....	291
3.9.3	La misura della probabilità	292
	Definizione classica.....	292
	Definizione frequentista.....	292

■ Definizione su scommessa.....	293
3.9.4 Probabilità condizionate	294
3.9.5 Probabilità e calcolo combinatorio	297
3.10 Esercizi su spazio, velocità e tempo	298
3.11 Esercizi sulle pesate.....	303
3.12 Esercizi sulle aste in equilibrio.....	305
3.13 Interpretazione di dati da tabelle (ragionamento critico-numerico).....	307
3.14 Interpretazione di dati da grafici.....	309
3.14.1 I diagrammi a barre.....	309
3.14.2 I grafici a torta.....	311
3.14.3 I grafici a linee.....	311
3.15 Le serie numeriche (ragionamento numerico).....	313
■ Tipologia n. 1	313
■ Tipologia n. 2	314
■ Tipologia n. 3	315
■ Tipologia n. 4	317
■ Tipologia n. 5	318
■ Tipologia n. 6	320
■ Tipologia n. 7	321
■ Tipologia n. 8	322
■ Tipologia n. 9	323
■ Alcune regole utili per la risoluzione delle serie numeriche.....	324
3.16 Le serie alfabetiche.....	326
3.17 Le serie alfanumeriche.....	329
3.18 Le serie numeriche nelle configurazioni grafico-geometriche.....	333
3.18.1 Sequenze con cerchi.....	333
3.18.2 Sequenze con triangoli e quadrati.....	335
3.19 Le serie con configurazioni particolari	337
3.20 Le matrici quadrate.....	338
3.21 I quesiti di ragionamento numerico-deduttivo.....	340
■ Tipologia n. 1	341
■ Tipologia n. 2	342
■ Tipologia n. 3	343
3.22 Esercizi sugli insiemi.....	344
3.22.1 Operazioni tra insiemi.....	345
3.23 Altri esercizi di logica numerica.....	349
• Verifiche.....	359
• Soluzioni.....	382

Capitolo 4 - Ragionamento astratto e ragionamento spaziale, attenzione e precisione

4.1 I test “Culture free” e “Culture fair”.....	433
4.2 Le abilità di ragionamento con materiale visuo-percettivo	434
4.3 Il materiale stimolo: figure, forme, tessitura e disposizione spaziale	440
4.4 Rotazioni mentali e orientamento spaziale.....	441
4.5 Le serie.....	443

4.6	Le matrici.....	446
4.7	Le proporzioni	449
4.8	Esercizi con le carte francesi e con altre figure comuni	451
4.9	Le categorizzazioni e le classificazioni.....	454
4.10	Scomposizione e ricostruzione di figure geometriche tridimensionali.....	455
4.11	Le ruote dentate	458
4.12	Le carrucole	460
4.13	Altri esercizi di ragionamento spaziale.....	462
4.14	Attenzione e precisione.....	464
	4.14.1 Sequenze con coppie di lettere di numero uguale tra loro	464
	4.14.2 Alternanza vocale/consonante in sequenze di lettere.....	465
	4.14.3 La sequenza che “riproduce fedelmente” la sequenza data	465
	4.14.4 Sequenze di numeri “pari dispari pari”	466
•	Verifiche	467
•	Soluzioni	503

Parte Seconda

Esercitazioni complete

Capacità logiche

• Test n. 1 (<i>online</i>)	
• Test n. 2 (<i>online</i>)	
• Test n. 3 (<i>online</i>)	
• Test n. 4 (<i>online</i>)	
• Test n. 5 (<i>online</i>)	

3.2.1 Frazioni

Una frazione è una coppia ordinata di numeri (a, b) , con b non nullo, che assume il valore numerico $a:b$ e viene indicata con

$$\frac{a}{b}$$

a è detto *numeratore* e b è detto *denominatore*.

Le frazioni si possono ovviamente esprimere in termini di numeri decimali se calcoliamo la divisione tra numeratore e denominatore:

$$\frac{2}{5} = 0,4$$

$2/5$ è detta *frazione generatrice* di 0,4.

Una frazione si dice *propria* se il numeratore è minore del denominatore, *impropria* se il denominatore è maggiore del numeratore e *apparente* se il numeratore è multiplo del denominatore.

$$\text{Propria: } \frac{3}{7} \quad \text{Impropria: } \frac{10}{3} \quad \text{Apparente: } \frac{8}{2}$$

Due frazioni si dicono *equivalenti* se assumono lo stesso valore, cioè se sono frazioni generatrici dello stesso numero.

$$\frac{3}{5} = 0,6 \quad \frac{6}{10} = 0,6$$

Da questo si deduce che data una frazione è possibile ricavarne una equivalente moltiplicando o dividendo numeratore e denominatore per lo stesso numero n , ad esempio:

$$\frac{a}{b} = \frac{n \cdot a}{n \cdot b}$$

Una frazione si dice *ridotta ai minimi termini* se il massimo comun divisore (MCD) tra numeratore e denominatore è 1 (numeri primi tra loro).

Data una certa quantità x , se ne può calcolare la frazione, moltiplicandola per la quantità stessa.

Ad esempio se la nostra quantità è $x=120$ e vogliamo calcolarne i $3/5$ allora scriveremo:

$$\frac{3}{5} \cdot 120 = \frac{3}{5} \cdot \cancel{120}^{24} = 3 \cdot 24 = 72$$

Un quesito semplice che coinvolge le frazioni è il seguente.

Esempio

A quanto ammontano i $3/4$ di 124?

- A. 95
- B. 93
- C. 102
- D. 88
- E. 112

Calcoliamo i $\frac{3}{4}$ di 124:

$$\frac{3}{4} \cdot 124 = 3 \cdot 31 = 93$$

La risposta corretta è la B.

Talvolta in alcuni quesiti con le frazioni è necessario impostare un'equazione per ricavare l'incognita. Le equazioni saranno trattate più specificamente di seguito, dove avremo l'opportunità di collegarle con le frazioni e di risolvere dei quesiti specifici. In questo paragrafo ci limitiamo a proporre quesiti che necessitano di semplici equazioni per essere risolti, come quello riportato di seguito?

Esempio

I $\frac{2}{5}$ di una quantità sono pari a 12, quanto vale tale quantità?

- A. 34
- B. 32
- C. 30
- D. 40
- E. 60

Detta x la quantità incognita, possiamo scrivere che i $\frac{2}{5}$ di x sono uguali a 12:

$$\frac{2}{5} \cdot x = 12 \Rightarrow x = \frac{5}{2} \cdot 12 = 5 \cdot 6 = 30$$

La risposta corretta è la C.

Il seguente è un quesito analogo a quello appena visto ma viene proposto in un contesto pratico.

Esempio

Giacomo ha visto i $\frac{4}{9}$ di un film. Sapendo che ne ha visti 88 minuti, per quanti minuti ancora deve rimanere davanti allo schermo per arrivare a vedere la fine del film?

- A. 110
- B. 198
- C. 121
- D. 99
- E. 132

Sia x la durata dell'intero film. Se Giacomo ne ha visti i $\frac{4}{9}$, cioè 88 minuti, allora vuol dire che i $\frac{4}{9}$ di x sono pari a 88 minuti:

$$\frac{4}{9} \cdot x = 88 \Rightarrow x = \frac{9}{4} \cdot 88 = 9 \cdot 22 = 198$$

L'intero film dura 198 minuti

I minuti che ancora deve vedere sono: $198 - 88 = 110$. La risposta corretta è A.

.....

Un ulteriore quesito viene proposto di seguito.

.....

Esempio

Un giocatore incallito possiede un certo capitale ma ne perde i $2/3$ in una serata al casinò. La sera successiva, con ciò che gli è rimasto, ritorna al casinò per rifarsi e raddoppia i suoi averi. Cosa possiamo affermare sul capitale iniziale?

- A. Il capitale iniziale è aumentato di $1/3$
- B. Il capitale iniziale è diminuito di $1/3$
- C. Il capitale iniziale è aumentato di $1/2$
- D. Il capitale iniziale è diminuito di $1/2$
- E. Il capitale iniziale è rimasto invariato

Sia x la somma inizialmente a disposizione del giocatore. Egli ne perde i $2/3$ per cui ciò che gli rimane è pari a $1/3$ della somma iniziale:

$$x - \frac{2}{3} \cdot x = \frac{3x - 2x}{3} = \frac{1}{3}x$$

Il giorno dopo il giocatore riesce a raddoppiare tale cifra, quindi alla fine possiederà:

$$2 \cdot \frac{1}{3}x = \frac{2}{3}x$$

Alla fine delle due giornate, il giocatore avrà i $2/3$ di quello che inizialmente possedeva; per cui avrà perso $1/3$ del suo capitale. La risposta corretta è B.

.....

3.2.2 Confronti fra frazioni

Due frazioni possono essere confrontate se sono riportate a due frazioni equivalenti che abbiano lo stesso denominatore. A tal punto si confrontano i numeratori. La frazione con il numeratore più alto ha valore maggiore.

Ad esempio, volendo confrontare le due frazioni:

$$\frac{2}{3}; \frac{1}{2}$$

dobbiamo calcolare il minimo comune multiplo dei denominatori.

Siccome $\text{mcm}(2; 3) = 6$ allora abbiamo:

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

96) Un atleta ha ridotto il proprio tempo di percorrenza di una certa distanza del 20% al mese negli ultimi tre mesi. Se inizialmente copriva la distanza in 2'05", quanto impiega ora?

- A. 1'15"
- B. 50"
- C. 1'04"
- D. 1'12"
- E. 70"

97) Qual è la probabilità di ottenere 11 lanciando due dadi?

- A. 1/11
- B. 1/36
- C. 1/12
- D. 1/18
- E. 1/20

98) Il peso lordo di un container è di 9.700 kg e la tara è pari al 2%; il peso netto sarà quindi di kg:

- A. 1.940
- B. 9.506
- C. 9.894
- D. 194
- E. 8.970

99) Qual è la probabilità di ottenere 5 lanciando due dadi?

- A. 1/9
- B. 1/36
- C. 1/12
- D. 1/18
- E. 1/8

100) In un mazzo di 52 carte abbiamo una probabilità su tredici di pescare:

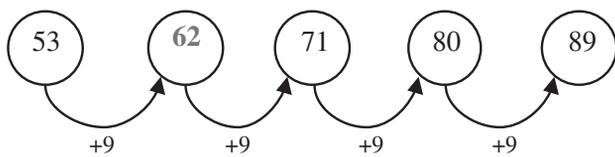
- A. una carta di cuori
- B. una figura
- C. un seme nero
- D. un tre
- E. un seme rosso

Capitolo 3

Logica numerica

Soluzioni

1) **B.** Si nota che ciascun numero della successione si ottiene sommando 9 al numero precedente; difatti $71 + 9 = 80$, oppure $80 + 9 = 89$. Pertanto si ha anche che $53 + 9 = 62$ oppure che $62 + 9 = 71$. Da tale ragionamento si deduce che la risposta esatta è B. Di seguito si riporta uno schema che riassume il nesso logico tra ciascun numero della successione ed il numero seguente:



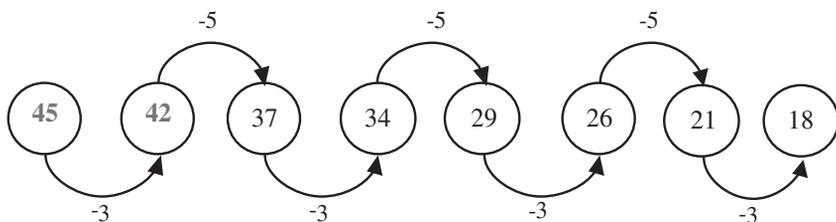
2) **E.** Si nota che la successione è decrescente, ossia ciascun numero è maggiore del suo successivo. Questa osservazione porta a scartare le risposte A, B e C che sono costituite da una coppia di valori crescenti. La risposta corretta va ricercata tra la D e la E. A tale proposito, si può verificare che ogni numero si ottiene sottraendo una volta tre e la successiva cinque al numero precedente. Difatti:

$$37 - 3 = 34 \quad 34 - 5 = 29 \quad 29 - 3 = 26 \quad 26 - 5 = 21 \quad 21 - 3 = 18$$

Pertanto la risposta corretta è la E. Infatti:

$$45 - 3 = 42 \quad 42 - 5 = 37 \quad \dots$$

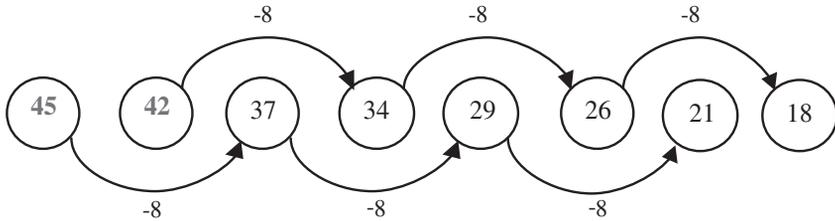
Di seguito si riporta uno schema che riassume il nesso logico tra ciascun numero della successione ed il numero seguente:



Si noti che la sequenza può essere interpretata anche come composizione di due sequenze distinte, la prima composta dai numeri collocati in posizione dispari (il primo numero, il terzo numero, il quinto numero...) e la seconda composta dai numeri collocati in posizione pari (il secondo numero, il quarto numero, il sesto numero...). In tal caso, un numero collocato in posizione pari si ottiene dal numero precedente collocato nella

posizione pari sottraendo ad esso 8. Analogamente ciascun numero collocato in posizione dispari si ottiene dal numero precedente collocato in posizione dispari sottraendo ad esso 8.

Di seguito si riporta uno schema che riassume il nesso logico appena esposto:



3) B. Dati due insiemi A e B, la loro intersezione è l'insieme C i cui elementi appartengono contemporaneamente ai due insiemi A e B.

Dati i due insiemi $A = \{3, 4, 5\}$ e $B = \{4, 5, 6\}$, la loro intersezione è l'insieme:

$$C = \{4, 5\}$$

4) B. Occorre cogliere il nesso logico che governa la sequenza letterale e quello che governa la sequenza numerica. La sequenza letterale non fa altro che seguire l'ordine alfabetico delle lettere, partendo dalla lettera "n" e riportando ciascuna lettera due volte. Difatti riportando la sola sequenza letterale si ha:

n n o o p p q q r r s s t t u

Ci si attende quindi che le successive tre lettere siano:

u v v

Le sole risposte A e B contemplano questa possibilità; pertanto la risposta corretta è da ricercare tra queste due. La sequenza numerica riporta i soli numeri dispari a una cifra (ossia 1, 3, 5, 7, 9) partendo dal numero 7 e riportando i numeri in ordine crescente e ciclico. Si noti che in modo alternato un numero viene riportato una sola volta, mentre il successivo viene riportato due volte. In pratica la sola sequenza numerica è la seguente:

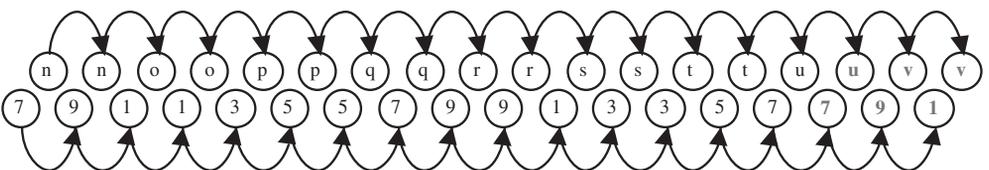
7 9 1 1 3 5 5 7 9 9 1 3 3 5 7

Ci si attende quindi che le successive tre cifre siano:

7 9 1

Pertanto, considerando l'intera sequenza alfanumerica, i termini attesi sono 7u9v1v e la risposta corretta è B.

Di seguito si riporta uno schema che mette in evidenza le due sequenze (letterale e numerica) e le completa con i termini corretti:



5) A. La sequenza numerica è formata da gruppi di sei cifre. Ogni gruppo di sei cifre può essere suddiviso in due gruppi: quello delle cifre collocate in una posizione pari e quello delle cifre collocate in una posizione dispari. Ciascuna cifra nella posizione



per tutti i concorsi

La collana è rivolta ai candidati di **tutte le prove selettive** e comprende volumi specifici per la preparazione alle prove d'esame, scritte e orali, di concorsi pubblici nonché di esami professionalizzanti, di ammissioni a scuole di specializzazione ed esami di Stato.

i test **Logico-attitudinali**

manuale completo per **concorsi pubblici**
e **selezioni aziendali**

Presente nella gran parte delle prove selettive presso enti pubblici e privati, la **verifica delle abilità logiche e psico-attitudinali** misura la capacità di ragionamento, l'abilità nel risolvere problemi e l'autonomia decisionale dei candidati.

Il volume contiene una disamina delle **più comuni tipologie dei quiz di logica** che è possibile incontrare in sede d'esame e coniuga l'esigenza di un'adeguata preparazione teorica con la necessità di verificare le competenze acquisite mediante l'esercitazione.

La **prima parte** contiene quindi le **nozioni teoriche** di base delle varie tipologie di quesiti attitudinali, logico-deduttivi e di comprensione dei testi, congiuntamente alle tecniche, ai ragionamenti e ai metodi più efficaci per risolverli correttamente.

Al termine di ciascun capitolo, le esercitazioni finali, risolte e commentate, favoriscono la verifica delle competenze acquisite.

La **seconda parte** contiene invece **5 batterie di test**, scaricabili **on line** dall'area riservata, che consentono di effettuare simulazioni reali su tutte le tipologie richieste nelle prove concorsuali.

Il testo è completato da un **Software di simulazione**, accessibile dal sito edises, che consente di esercitarsi sulle specifiche tipologie di test o di effettuare simulazioni complete. Grazie all'estrazione casuale dei quesiti da un vastissimo database, le esercitazioni sono sempre diverse.

I servizi web sono disponibili per 12 mesi dall'attivazione.



www.edises.it
info@edises.it

Per essere sempre aggiornato seguici su Facebook 
facebook.com/infoconcorsi

Clicca su mi piace  per ricevere gli aggiornamenti.



€ 28,00

ISBN 978-88-6584-814-2



9 788865 848142

te4