

EMANUELE  
GAGLIARDINI  
**ABILITÀ  
COGNITIVE**

Programma di potenziamento e recupero

Vol. 4

**ABILITÀ VISUO-SPAZIALI**



**iMATERIALI**

**Erickson**

La serie di volumi *Abilità cognitive* è dedicata a specifici processi e abilità mentali (Percezione visiva, Problem solving, Memoria, Abilità visuo-spaziali, Cognizione numerica) e offre attività — ispirate alla psicologia cognitiva e al concetto di intelligenza elaborato da Feuerstein — altamente specifiche, graduate per livelli di difficoltà crescenti e presentate attraverso immagini concrete e astratte al fine di ridurre interferenze di tipo linguistico sui singoli compiti. La serie risponde alle esigenze di neuropsicologi, psicologi, logopedisti e di tutti gli specialisti che si occupano di interventi riabilitativi rivolti a bambini e ragazzi con disturbi evolutivi (del linguaggio, della coordinazione motoria, di apprendimento, della memoria, di attenzione, dello spettro autistico, disabilità intellettiva) e a adulti con difficoltà cognitive congenite o acquisite in seguito a traumi e/o lesioni neuroanatomiche. Il programma sulle abilità visuo-spaziali qui proposto si articola in 7 aree — corredate di pratici moduli per la registrazione e la valutazione delle prestazioni — e ha come obiettivo il potenziamento e il recupero delle capacità di analisi dei rapporti spaziali tra oggetti, di orientamento degli stimoli visivi e di manipolazione mentale delle immagini (compiti di traslazione, rotazione e ingrandimento).



### **Abilità visuo-spaziali**

- Area 1 - Abbinamento di immagine a profilo
- Area 2 - Completamento visivo
- Area 3 - Ricostruzione di figure
- Area 4 - Riconoscimento target
- Area 5 - Rotazione di figure nello spazio
- Area 6 - Labirinti
- Area 7 - Simmetrie assiali

ISBN 978-88-590-0958-0



9

€ 23,00

# Indice

<b>7</b>	<b>Introduzione</b>
<b>15</b>	<b>AREA 1</b> Abbinamento di immagine a profilo
<b>53</b>	<b>AREA 2</b> Completamento visivo
<b>87</b>	<b>AREA 3</b> Ricostruzione di figure
<b>119</b>	<b>AREA 4</b> Riconoscimento target
<b>163</b>	<b>AREA 5</b> Rotazione di figure nello spazio
<b>207</b>	<b>AREA 6</b> Labirinti
<b>231</b>	<b>AREA 7</b> Simmetrie assiali

# Introduzione

Percepire, comprendere, sintetizzare e valutare informazioni provenienti dall'ambiente rappresentano un complesso di abilità e competenze utili a garantire forme di adattamento e di apprendimento sempre più evolute, nonché la possibilità di prevedere e controllare le numerose variabili che intervengono e interagiscono durante la realizzazione di comportamenti complessi da parte di ognuno, volti al raggiungimento di determinati obiettivi e al soddisfacimento dei propri bisogni.

Con «abilità cognitive» si intende, nell'accezione più ampia dell'espressione, l'insieme dei processi e attività mentali come il problem solving, il ragionamento, il pensiero, le capacità deduttive, che coordinano le nostre conoscenze, ovvero le rappresentazioni mentali di principi, procedure e teorie di un insieme di saperi dominio-specifici, in grado di favorire l'acquisizione di maggiori capacità adattive. Maggiori saranno i livelli di competenza cognitiva posseduti dal soggetto e maggiori saranno le sue probabilità di apprendere abilità sempre più specifiche come la lettura, il calcolo, la scrittura, attraverso un'implementazione delle funzioni esecutive utili a garantire efficienza e stabilità ai processi di pianificazione, controllo e coordinazione delle abilità mentali.

Il potenziamento e il recupero di tali abilità attraverso l'esercizio forniscono all'individuo migliori possibilità di risposta alle innumerevoli richieste cui è sottoposto quotidianamente, nel mondo del lavoro, a scuola, nelle relazioni con gli altri in generale e con se stesso, automatizzando singole performance (Pazzaglia, Moè, Friso e Rizzato 2002).

Sono numerosi gli studi (Lurija, 1973; Bernštein, 1966; Vygotskij, 1992; Schneider, 1973; Perfetti, 1979; Gardner, 1987; Clifford, 1999; Recanzone et al., 1993; Berlucchi e Buchtel, 2009; Angrilli, Zorzi, Tagliabue, Stegagno e Umiltà, 2001) in cui è stato fatto riferimento al concetto di «plasticità neurale», in base al quale il cervello può essere in grado, in seguito all'esercizio e all'esperienza, di modificare proprie funzioni e strutture, vicariando e compensando abilità assenti, compromesse o disfunzionali attraverso una riprogrammazione di reti neurali deputate all'assolvimento di specifiche abilità, per garantire al soggetto l'adeguato supporto necessario allo svolgimento di compiti di varia natura. In base a tale presupposto è stato realizzato il presente materiale, avente come obiettivo quello di stimolare e consolidare abilità cognitive di base attraverso compiti ad esse collegate.

La serie «Abilità cognitive» è una raccolta di strumenti educativi finalizzati al recupero e al potenziamento di processi e abilità mentali quali la percezione, il pensiero, l'apprendimento, il ragionamento, la memoria, l'attenzione, la cognizione numerica e la risoluzione di problemi. Intende fornire una risposta concreta alle esigenze di neuropsicologi, psicologi, logopedisti e di tutti gli specialisti che si occupano di interventi ri-abilitativi rivolti a bambini e adulti con difficoltà e disturbi dovuti a deficit nelle capacità di analisi, ritenzione, selezione ed elaborazione delle informazioni di natura visiva. L'impianto teorico di riferimento che ha guidato la realizzazione di questi materiali è quello della psicologia cognitiva e dei suoi studi sui processi mentali avvenuti a partire dagli anni Sessanta attraverso la metafora computazionale quale analogia tra cervello e computer, intesi come sistemi di elaborazione di informazioni (Neisser, 1976). Secondo tale concezione si ipotizza l'esistenza di operazioni mentali relative a un flusso discreto e sequenziale di informazioni provenienti dall'esterno verso il sistema nervoso centrale, in cui opera un sistema di codifica dell'informazione esterna che la traduce in formato accessibile al nostro sistema di elaborazione interno. L'insieme delle operazioni mentali coinvolte genera come risposta una serie di comportamenti osservabili rappresentativi del processo cognitivo che ne sta alla base. La possibilità di prevedere delle abilità e competenze che in seguito alla pratica e all'esercizio si automatizzano riducendo l'investimento di risorse cognitive necessarie ai meccanismi di analisi e codifica delle informazioni esterne oltre all'idea di una possibile modificabilità dei sistemi di pensiero nonché delle strutture ad esso deputate permettono di integrare a tale paradigma il concetto di intelligenza elaborato da Feuerstein (Feuerstein, Jackson e Lewis, 1998), secondo cui l'insieme di abilità cognitive non è innato, né statico, ma può essere sviluppato e potenziato secondo i principi della plasticità delle strutture cerebrali favorendo la creazione di nuove forme di ragionamento, di elaborazioni di pensiero, di analisi, organizzazione e selezione dei dati.

### **«Abilità cognitive»: destinatari, obiettivi e caratteristiche della serie**

«Abilità cognitive» si compone di volumi relativi a specifici processi e abilità mentali, costituiti da schede operative altamente specifiche, graduate per livelli di difficoltà crescenti, studiate principalmente per bambini di età compresa tra i 4/5 anni e i 10/11 anni che presentano disturbi evolutivi e pervasivi dello sviluppo (disturbi del linguaggio, disturbo della coordinazione motoria, disturbi specifici e aspecifici di apprendimento, disturbi della memoria, disturbi di attenzione, disturbo dello spettro autistico, disabilità intellettiva) e per soggetti adulti con difficoltà cognitive congenite o acquisite in seguito a traumi e/o lesioni neuroanatomiche.

#### *Come utilizzare i volumi*

I vari esercizi sono articolati in schede, numerate per comodità di utilizzo, con immagini concrete e astratte al fine di ridurre interferenze di tipo linguistico sulle singole prestazioni, caratteristica che rende il materiale particolarmente indicato anche per quei soggetti che non conoscono la lingua italiana.

Le istruzioni per somministrare i materiali e alcuni esempi di consegne sono presentati prima di ogni area.

Il soggetto può svolgere gli esercizi:

- verbalmente;
- semplicemente indicando la/le risposta/e;
- segnando con una crocetta o con una freccia o con il numero corrispondente la/le risposta/e corretta/e (a seconda della tipologia di compito), senza necessariamente dover ricorrere a comportamenti verbali vocali.

Oltre a rendere il materiale particolarmente versatile e adatto a tutte quelle situazioni in cui le abilità linguistico-comunicative risultano compromesse (disturbi del linguaggio), queste caratteristiche e la possibilità di rispondere ai vari item in modalità diverse permettono un utilizzo delle schede anche nei casi in cui il coinvolgimento della componente linguistico-espressiva potrebbe incidere negativamente sulla corretta esecuzione del compito a causa di marcate inibizioni di natura emotiva (mutismo selettivo). È inoltre possibile spiegare al soggetto le modalità di svolgimento degli esercizi mediante pantomima, riducendo così l'impatto di specifiche richieste verbali nei suoi confronti qualora in questo senso siano presenti ridotte capacità di comprensione.

«Abilità cognitive» fornisce all'operatore un set di strumenti attraverso i quali è possibile aiutare il soggetto a migliorare le sue competenze in svariate aree cognitive pur all'interno di un contesto di apprendimento stabile così da favorire l'esecuzione di performance via via sempre più corrette e la generalizzazione delle risposte nei vari ambiti di vita. Particolare cura è stata posta nell'allestimento grafico dei materiali, che si voleva il più possibile essenziale ma piacevole, per facilitare la comprensione dei compiti da svolgere anche in maniera intuitiva (che di per sé inserisce un ulteriore compito su cui valutare la capacità del soggetto di far fronte a problemi nuovi trovando soluzioni corrette).

#### *Moduli per la registrazione delle risposte*

Per ogni area di esercizio è stato realizzato un modulo per la registrazione delle risposte del soggetto che l'operatore potrà utilizzare ai fini di un'analisi quantitativa e qualitativa delle performance permettendo monitoraggi longitudinali periodici. Ogni modulo contiene una sezione relativa alle osservazioni comportamentali da parte dell'operatore nei confronti del soggetto necessarie all'individuazione e valutazione di atteggiamenti e modalità di lavoro in grado di condizionare lo svolgimento del training.

#### *Piano dell'opera*

I volumi «Abilità cognitive» prevedono centinaia di esercizi e attività riabilitative ascrivibili a macrocategorie di abilità mentali complesse a loro volta suddivise in sottocomponenti (aree) per ognuna delle quali sono stati realizzati specifici training graduati per livello di difficoltà.

La tabella 1 presenta un prospetto delle varie aree affrontate nella serie.

TABELLA 1  
Aree affrontate nella serie «Abilità cognitive»

<b>Vol. 1 – Percezione visiva (ragionamento visuo-percettivo)</b>
Appaiamenti uno a uno Generalizzazioni e somiglianze Analogie tipo 1 Analogie tipo 2 Relazioni funzionali Analogie tipo 3 Esclusione categoriale Inclusione categoriale Barrage
<b>Vol. 2 – Problem solving (ragionamento logico-sequenziale/pianificazione)</b>
Storie in sequenze – livello 1 Storie in sequenze – livello 2 Causa-effetto Incongruenze Seriazioni di immagini concrete Seriazioni di colori e forme geometriche
<b>Vol. 3 – Memoria (memoria di lavoro)</b>
Memoria spaziale di colori Memoria di volti Memoria sequenziale di immagini concrete Memoria sequenziale di forme geometriche Memoria di oggetti – livello 1 Memoria di oggetti – livello 2 Memoria spaziale di immagini – livello 1 Memoria spaziale di immagini – livello 2
<b>Vol. 4 – Abilità visuo-spaziali (ragionamento visuo-spaziale)</b>
Abbinamento di immagine a profilo Completamento visivo Ricostruzione di figure Riconoscimento target Rotazione di figure nello spazio Labirinti Simmetrie assiali
<b>Vol. 5 – Cognizione numerica</b>
Abbinamenti di quantità Maggiore e minore Abbinamento di numeri a quantità Conteggio di elementi grafici

#### **Volume 4: Abilità visuo-spaziali (ragionamento visuo-spaziale)**

Il *ragionamento visuo-spaziale*, che caratterizza l'oggetto di intervento del presente volume, rappresenta l'espressione di una moltitudine di componenti

cognitive indispensabili alle capacità di analisi dei rapporti spaziali fra diversi oggetti e di orientamento degli stimoli visivi, oltre alle abilità di codifica e categorizzazione delle informazioni attraverso compiti di attivazione e manipolazione di immagini mentali come prodotto dell'attività percettiva stessa. Tali abilità consistono nella capacità da parte del soggetto di svolgere compiti di rotazione, traslazione e ingrandimento di elementi visivi, tramite il supporto costante delle abilità attentive e mnestiche.

#### *Area 1: Abbinamento di immagine a profilo*

Al soggetto si presentano sei immagini-stimolo a colori che dovranno essere abbinare ai profili corrispondenti. In questo esercizio al soggetto è richiesta un'analisi delle caratteristiche distintive e spaziali delle figure necessarie alla individuazione del loro contorno in un sistema di rappresentazione che mantiene stabili grandezza e orientamento.

#### *Area 2: Completamento visivo*

Al soggetto si presenta una matrice alla quale è stata omessa una porzione geometrica che deve essere individuata fra quattro possibili soluzioni. Il compito richiede capacità di manipolazione mentale di immagini utili al completamento del modello proposto attraverso compiti di traslazione di figure bidimensionali nello spazio.

#### *Area 3: Ricostruzione di figure*

L'esercizio richiede al soggetto capacità di manipolazione degli elementi attraverso un compito di ricostruzione di figure. È presentata al soggetto una immagine modello e le singole parti che la compongono fra tre possibili alternative. Il soggetto deve individuare quella contenente le figure geometriche utili alla ricomposizione del modello proposto. Sono richieste abilità di rotazione, traslazione e modifica dimensionale degli stimoli presentati, nonché di integrazione e rappresentazione mentale degli elementi grafici.

#### *Area 4: Riconoscimento target*

È un esercizio di riconoscimento di target, rappresentati da modelli di figure geometriche realizzate con linee spezzate e curve, fra tre possibili alternative molto simili tra loro. Il riconoscimento è possibile attraverso un'attenta analisi della lunghezza e dell'orientamento dei segmenti, nonché dall'ampiezza degli angoli interni ed esterni dei loro punti di contatto e dei raggi di curvatura dei vari segmenti.

#### *Area 5: Rotazione di figure nello spazio*

Al soggetto sono proposte attività di riconoscimento di figure geometriche bidimensionali ruotate nello spazio. Fra le tre alternative solo una, seppur con differente angolo di rotazione, risulta uguale al modello dato.



### Area 6: Labirinti

Si tratta di un compito di esplorazione visiva e coordinazione visuo-motoria necessarie alla realizzazione grafica di un percorso bidimensionale mediante individuazione dei passaggi necessari al raggiungimento di un obiettivo specifico caratterizzato dal collegamento di due punti nello spazio su di un piano governato da regole grafiche. Se il soggetto riesce a collegare i punti A e B ottiene 1 punto; se sbaglia percorso ed è costretto a ritornare indietro (o a ricominciare dal punto di partenza), riuscendo comunque a raggiungere il punto B, ottiene un punteggio pari a 0.5; se non riesce a trovare il percorso corretto dopo 5 tentativi non si assegna nessun punto.

Nella somministrazione della prova, la parte di pagina contrassegnata da un triangolo (▲), contenente la soluzione al compito, va coperta durante il tempo di presentazione al soggetto.

### Area 7: Simmetrie assiali

Gli esercizi proposti in questa area hanno come obiettivo quello di potenziare le capacità di analisi e attenzione visuo-spaziale, nonché le capacità di manipolazione mentale di immagini e di coordinazione visuo-motoria in compiti di rotazione e riproduzione grafica assiale di figure geometriche piane all'interno di una matrice quadrettata. Le attività richiedono al soggetto di riprodurre la figura modello sul proprio piano assiale, riproducendone la parte speculare.

## Bibliografia

- Angrilli A., Zorzi M., Tagliabue M., Stegagno L. e Umiltà C. (2001), *Cortical plasticity of spatial stimulus-response associations. Electrophysiological and behavioral evidence*, «NeuroReport», vol. 12, pp. 973-977.
- Baddeley A.D. (1992), *La memoria umana. Teoria e pratica*, Bologna, il Mulino.
- Baldi P. (2012), *Educare al ragionamento – Nuova edizione. Attività di stimolazione cognitiva per la disabilità intellettiva*, Trento, Erickson.
- Battacchi M.W. e Giovanelli G. (1988), *Psicologia dello sviluppo*, Roma, La Nuova Italia Scientifica.
- Berlucchi G. e Buchtel H.A. (2009), *Neuronal plasticity. Historical roots and evolution of meaning*, «Experimental Brain Research», vol. 192, pp. 307-319.
- Bernštein N.A. (1966), *La coordinazione dei movimenti nell'ontogenesi*. In N.A. Bernštein (1989), *Fisiologia del movimento*, Roma, Società Stampa Sportiva.
- Biasiacchi P. e Tressoldi P. (2005), *Metodologia della riabilitazione delle funzioni cognitive nel bambino e nell'adulto*, Roma, Carocci.
- Caldana L. (a cura di) (1990), *La riabilitazione della memoria dopo danno cerebrale*, Roma, Marrapese.
- Clifford E. (1999), *Neural plasticity. Merzenich, Taub and Greenough*, «Harvard Brain», vol. 16, pp. 16-20.
- Cornoldi C. (1986), *Apprendimento e memoria nell'uomo*, Torino, Utet.
- Cornoldi C. e Caponi B. (1991), *Memoria e metacognizione*, Trento, Erickson.

## Abbinamento di immagine a profilo



### Abilità coinvolte

- Attenzione visiva e spaziale
- Analisi visiva di contorni di figure



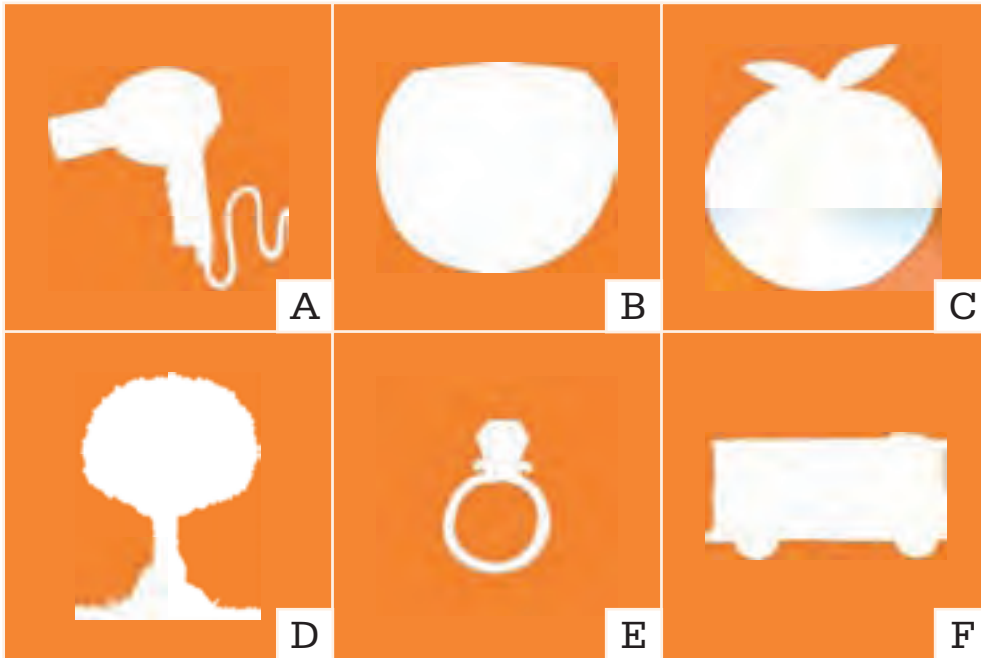
### Istruzioni per la somministrazione

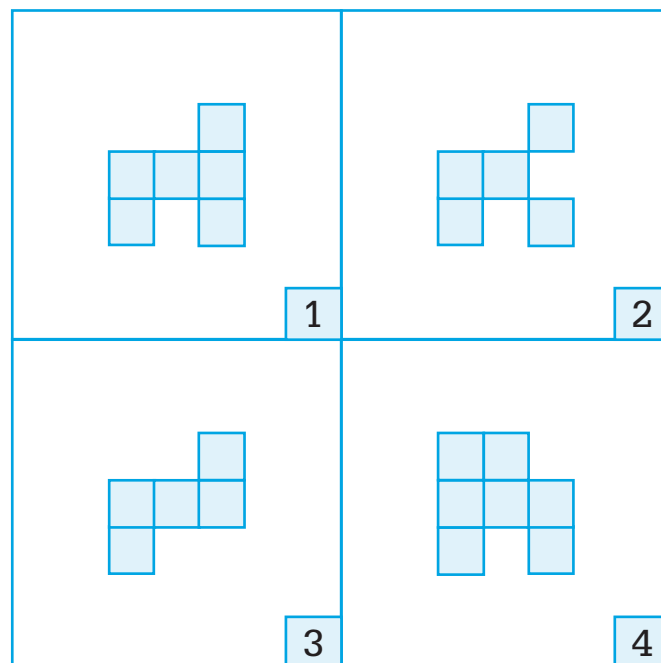
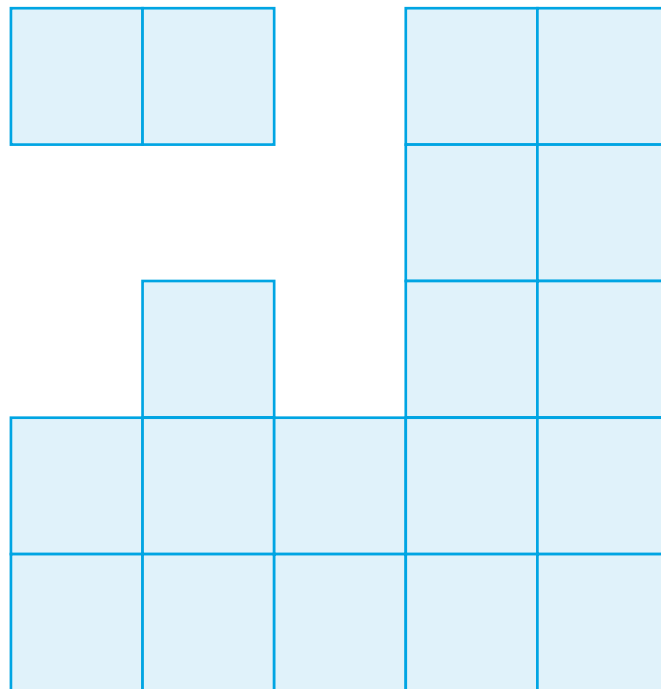
L'operatore presenta al soggetto le matrici contenenti le immagini e i relativi profili. Dopo una loro attenta osservazione, invita il soggetto ad abbinare ogni immagine al suo profilo scrivendo la lettera corrispondente nelle apposite caselle. Per ogni profilo abbinato correttamente viene attribuito 1 punto.

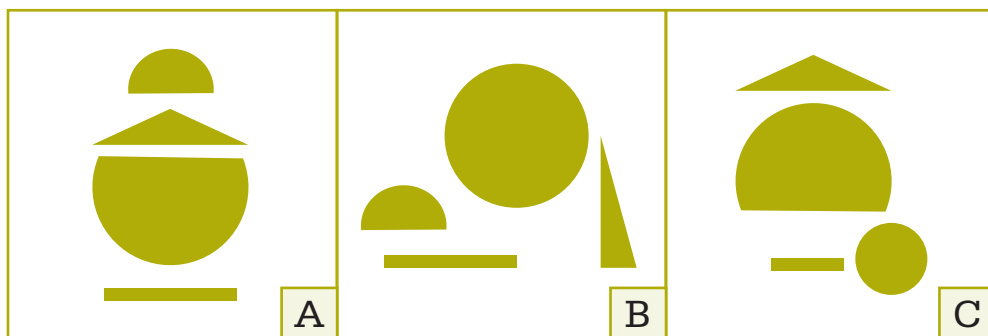


### Esempi di consegne

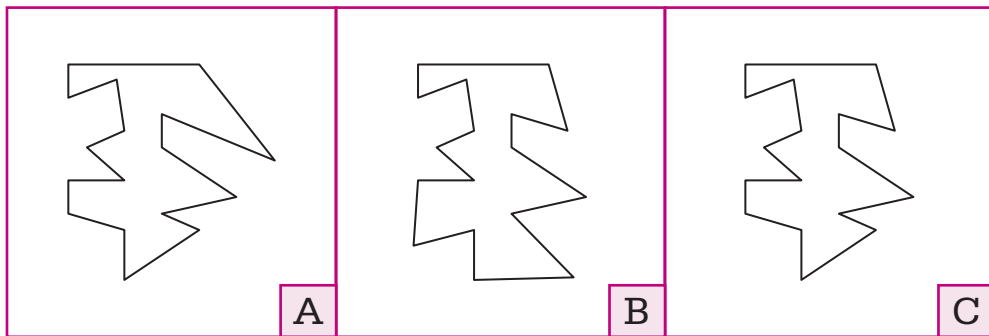
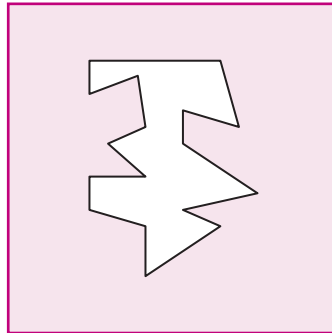
“Osserva attentamente questi profili [l'operatore indica i profili raffigurati nella parte in alto della scheda] e cerca di individuare l'immagine corrispondente [l'operatore indica le immagini da abbinare raffigurate nella parte in basso della scheda] indicando a quale immagine appartiene ciascun profilo”.



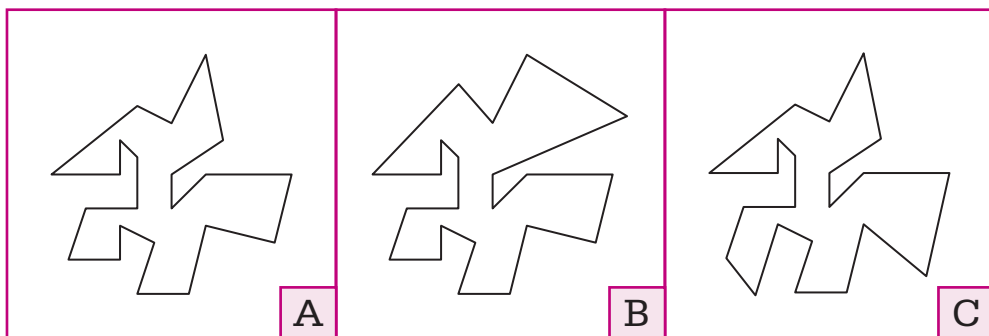
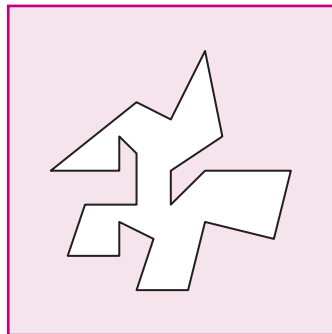




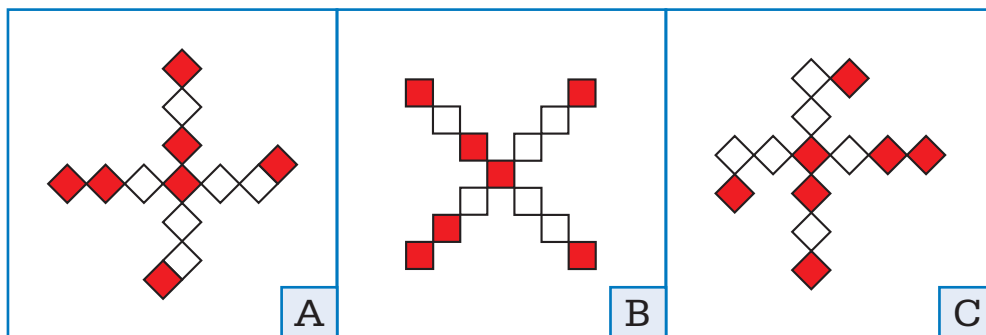
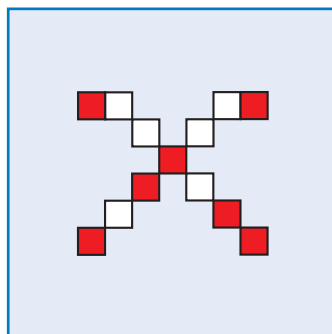
A



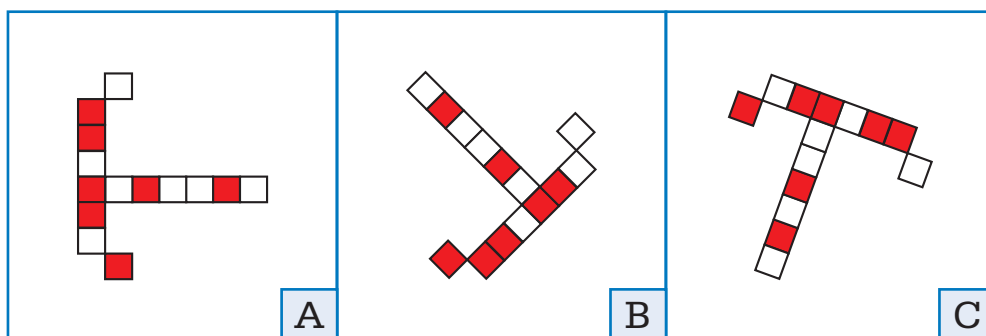
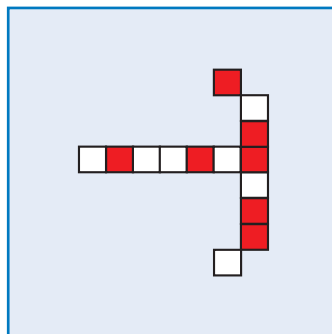
B

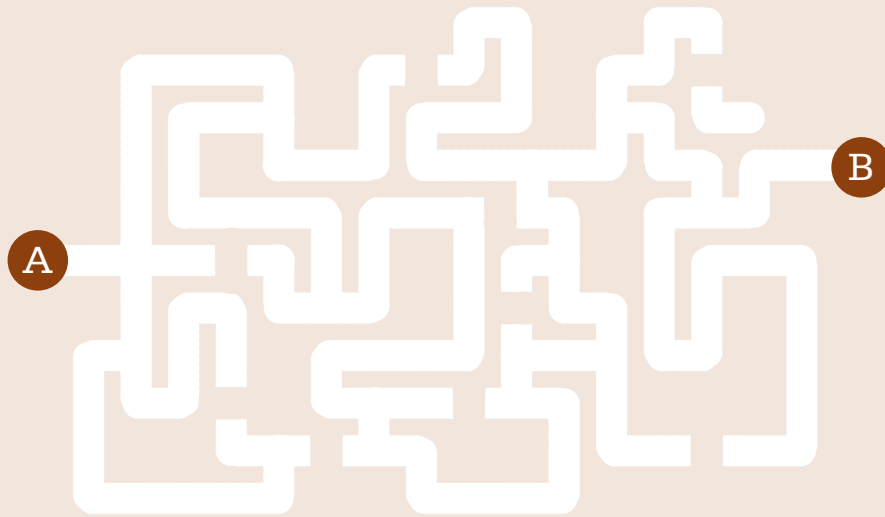


A

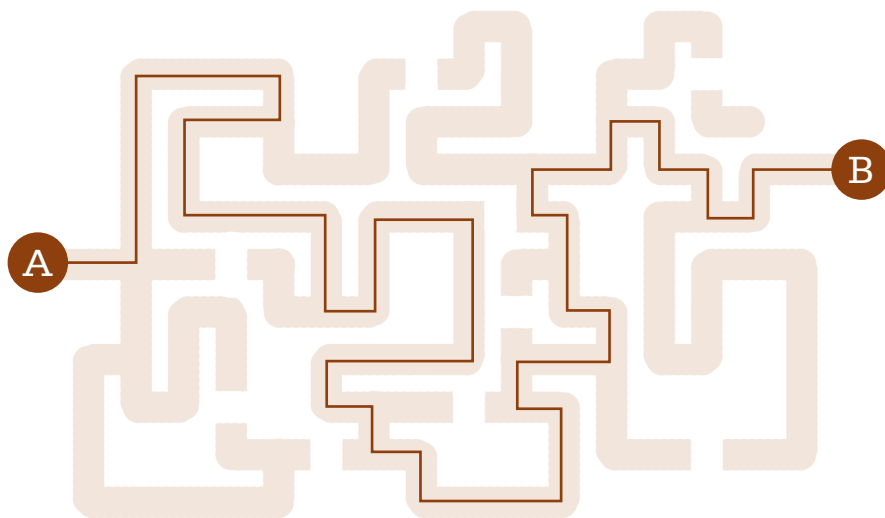


B



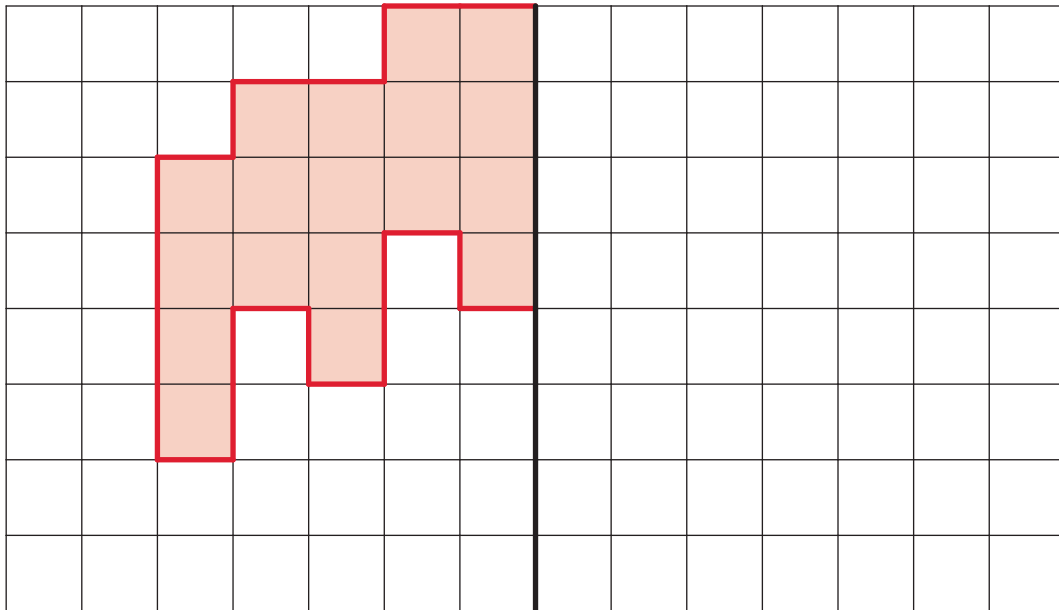


Soluzione ▲





A



B

