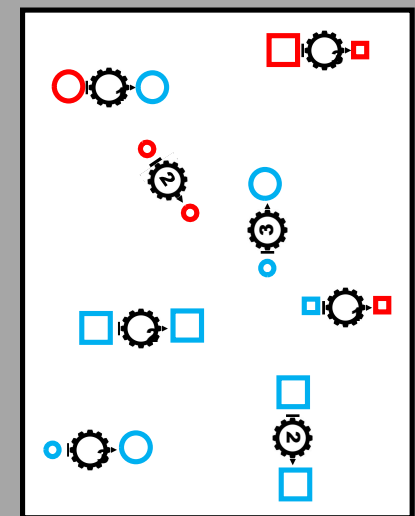
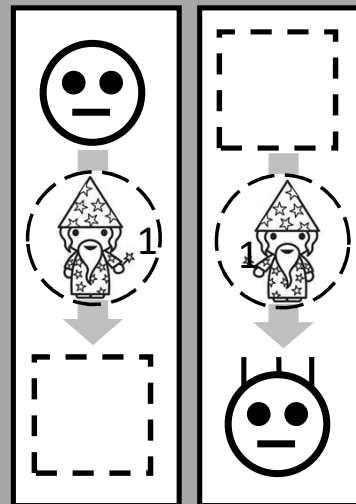
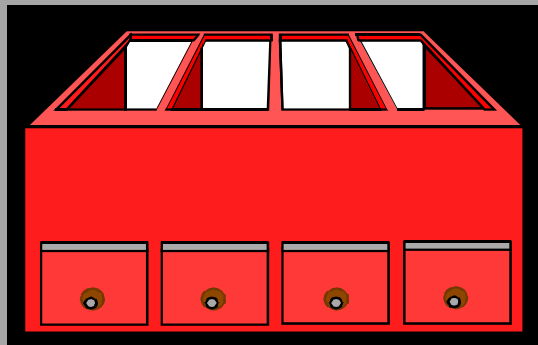




Jean-Louis Paour, Maria Teresa Mignone
et Susanna Piacenza



Concettualizzare/comprendere è ASTRARRE UN SISTEMA RELAZIONALE

Confrontare e astrarre delle relazioni sono le componenti essenziali del ragionamento inferenziale, che la psicologia considera come una delle principali dimensioni della **intelligenza generale**.

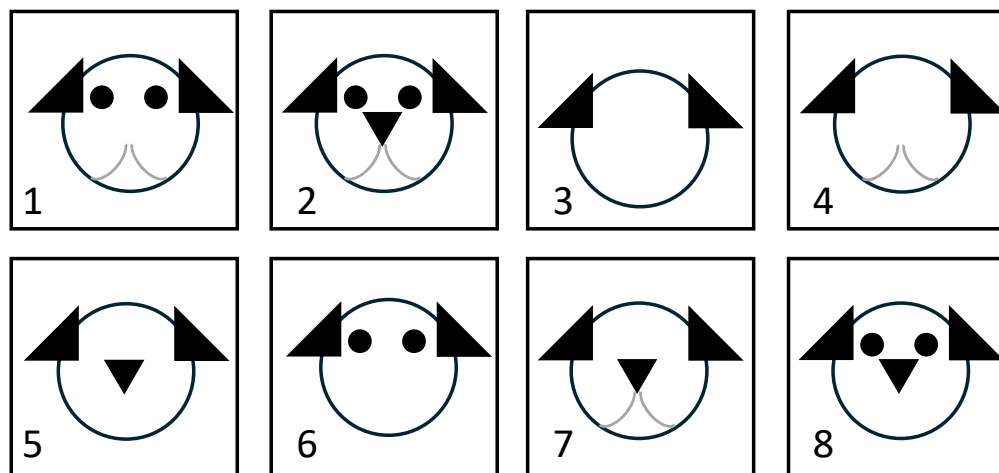
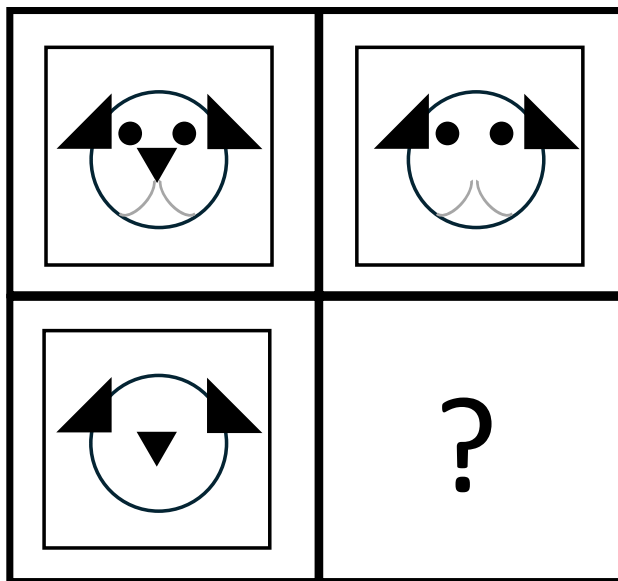
Ogni attività intellettuale, anche poco complessa, comporta infatti di confrontare e di astrarre delle relazioni.

Il confronto consiste nell'identificare le differenze e le somiglianze, l'astrazione di relazioni nell'elaborare **delle regole astratte** che permettano di collegare tra loro **i dati percettivi** del confronto, secondo dei **sistemi di relazioni** che rendano conto del passaggio da uno stato all'altro.

Regole che permettono poi di prevedere, verificare, correggere, persino inventare... in breve di comprendere e, quando si tratta di apprendimenti, **di imparare meglio**.

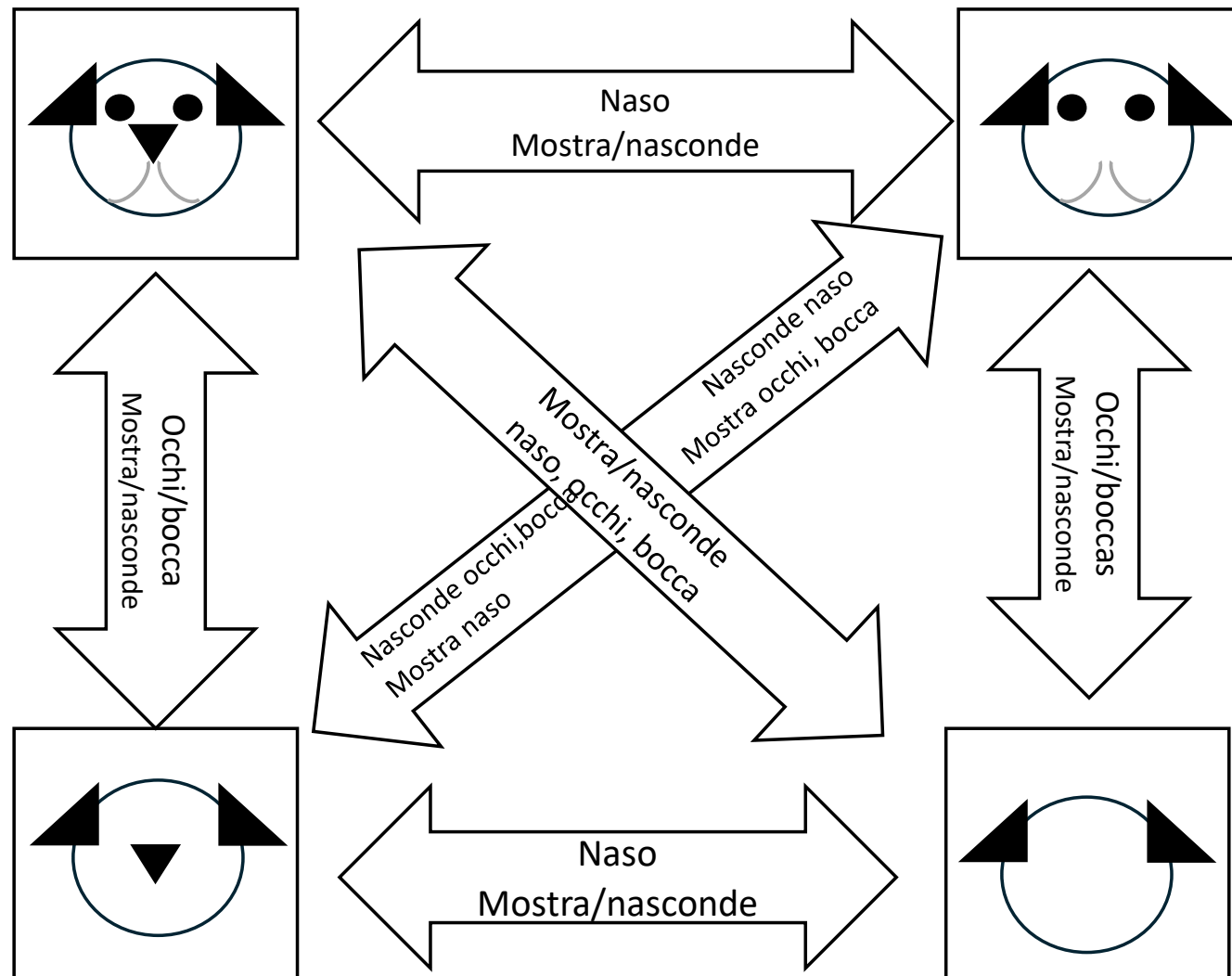
Misura dell'intelligenza generale : attraverso l'astrazione di relazioni arbitrarie

Ecco un esercizio rappresentativo dei test che misurano l'**intelligenza generale** attraverso la capacità di inferire delle relazioni arbitrarie.

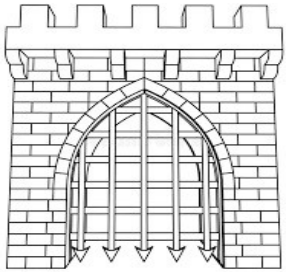


*Quale di queste
immagini permette di
completare logicamente
la matrice ?*

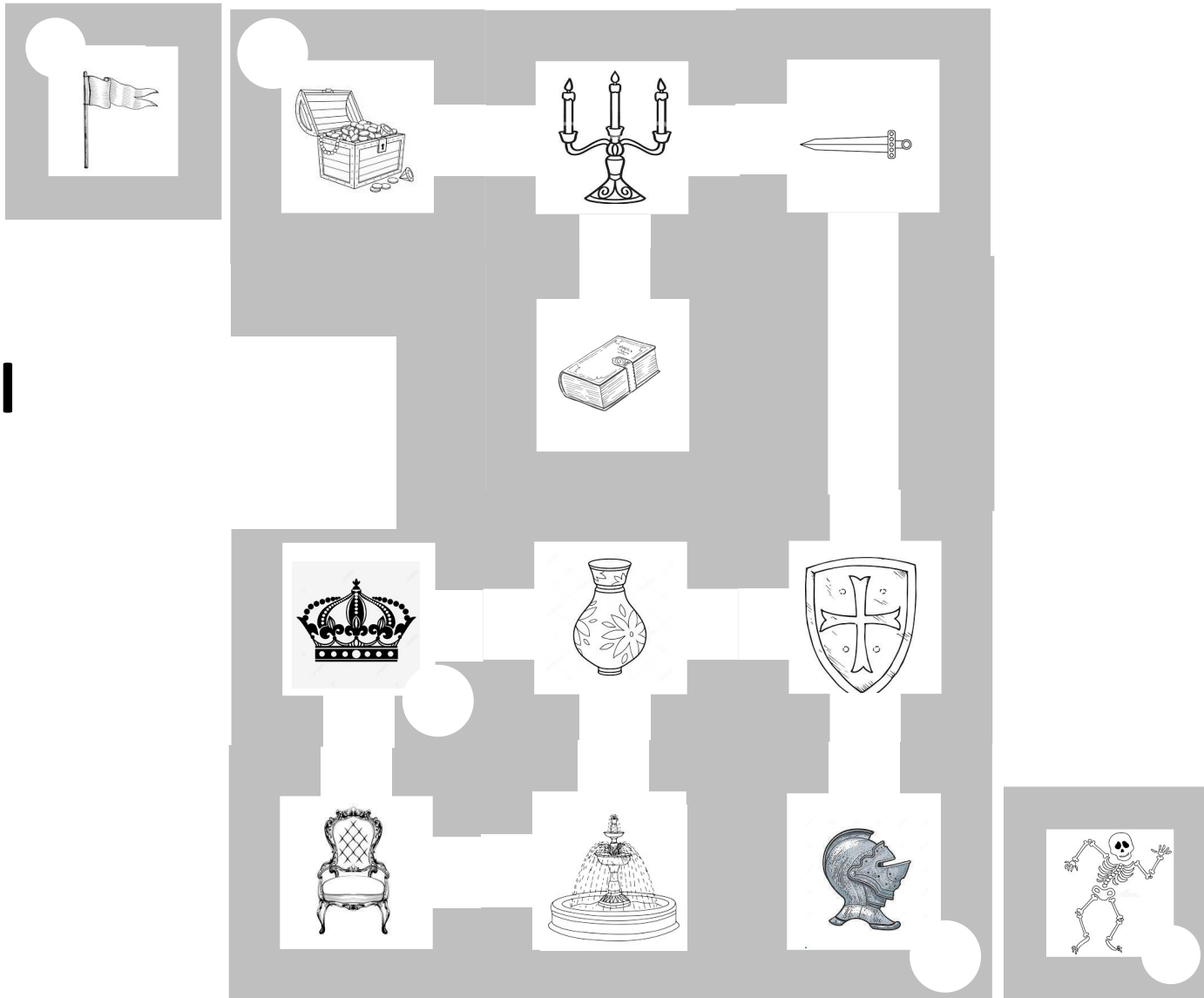
Il sistema relazionale permette di passare da uno stato a tutti gli altri



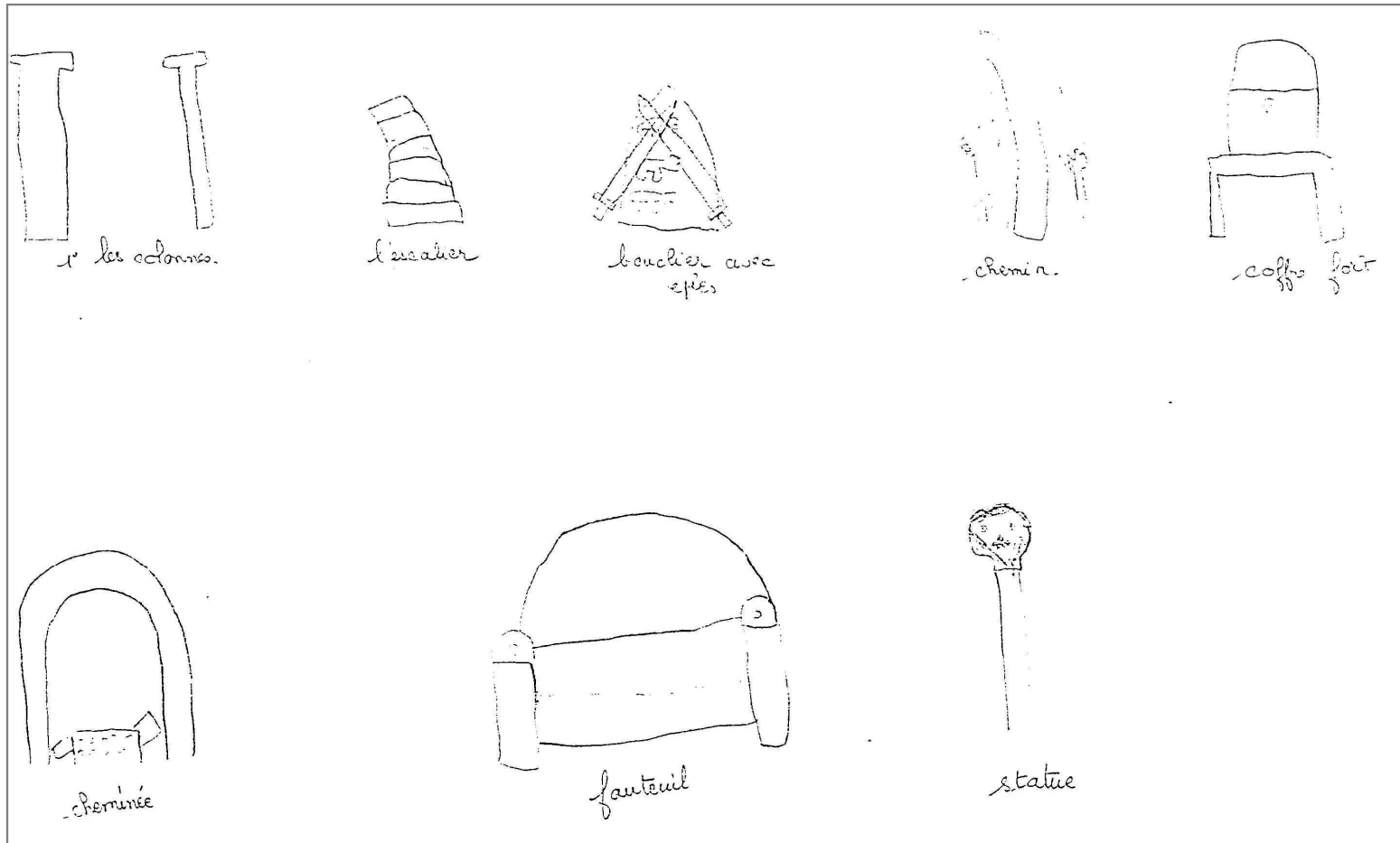
Astrazione del sistema relazionale delle relazioni di passaggio tra stanze



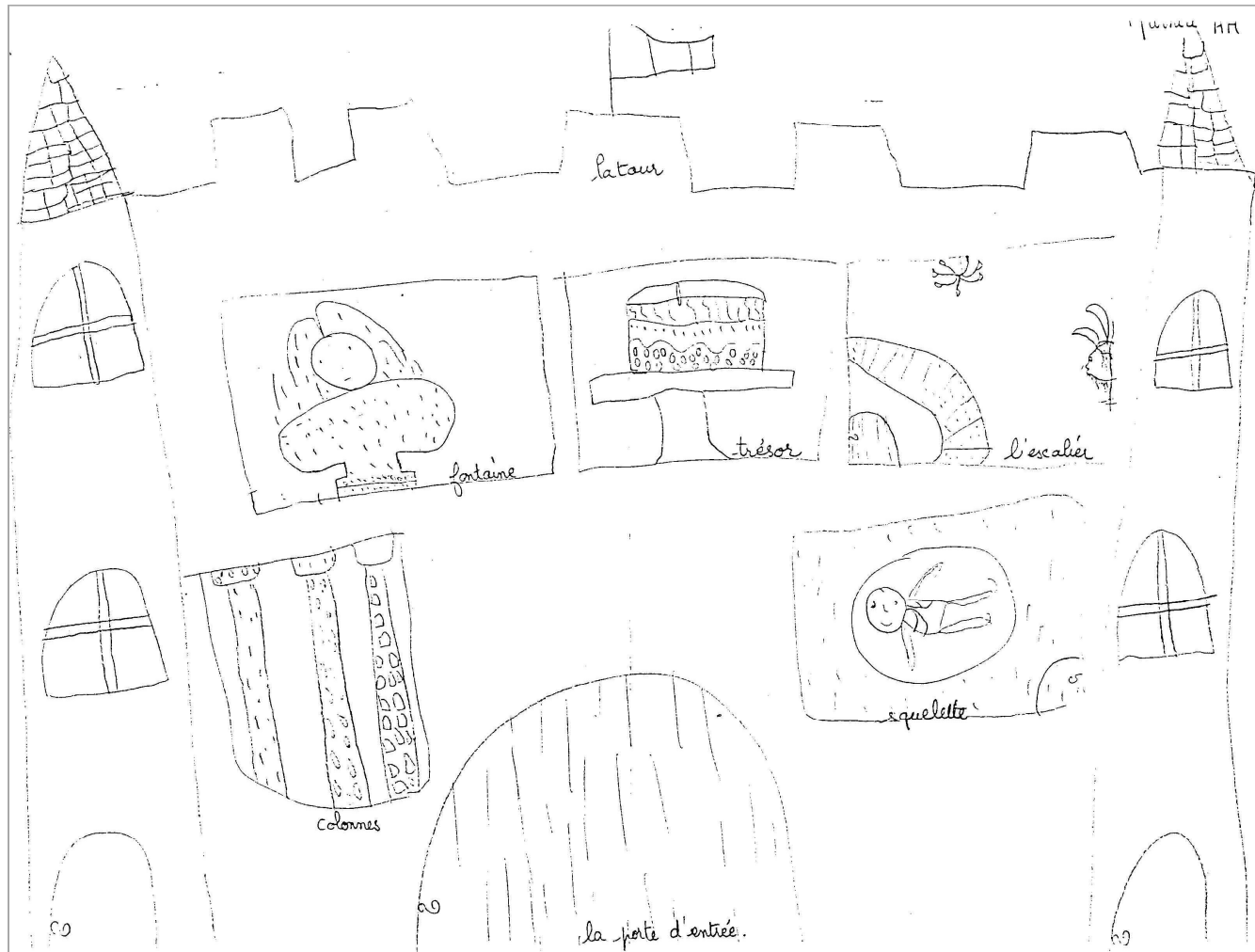
La visita al castello



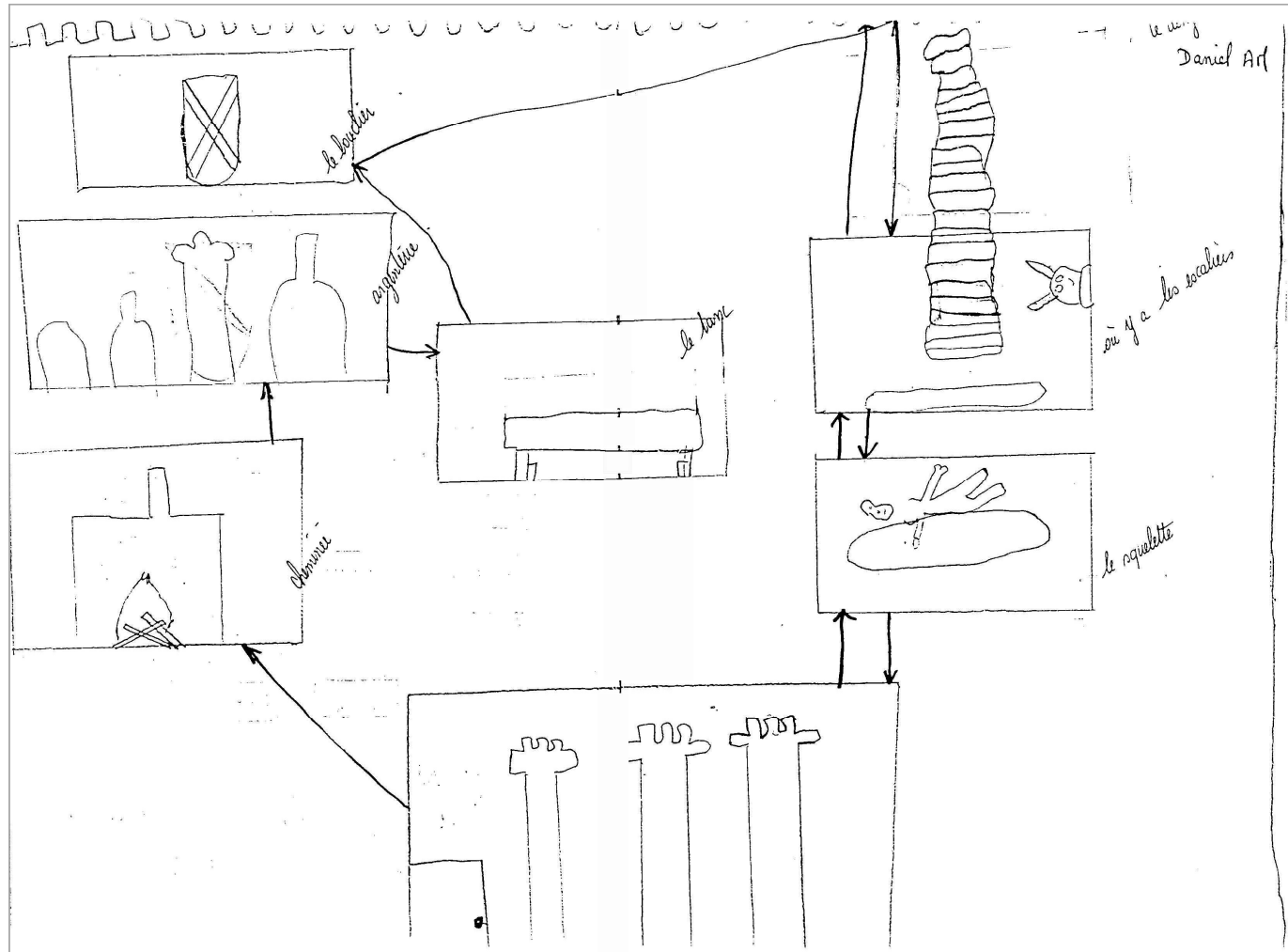
Astrazione di un sistema relazionale : disegno del piano (livello I)



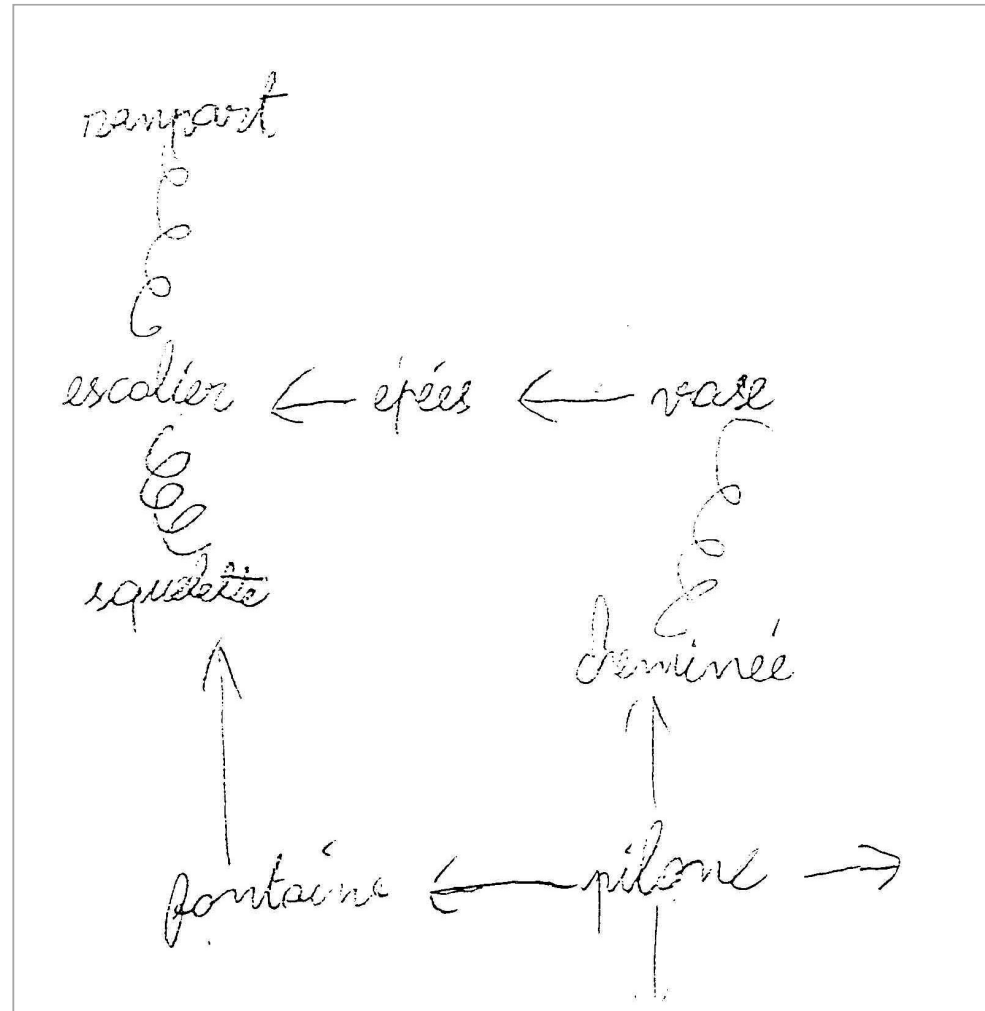
Astrazione di un sistema relazionale : disegno del piano (livello II)



Astrazione di un sistema relazionale : disegno del piano (livello III)

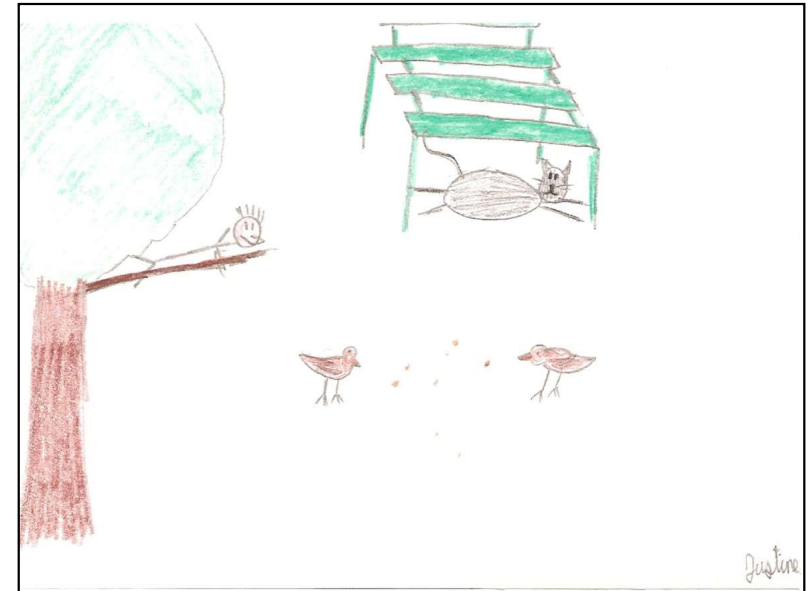


Astrazione di un sistema relazionale : disegno del piano (livello IV)

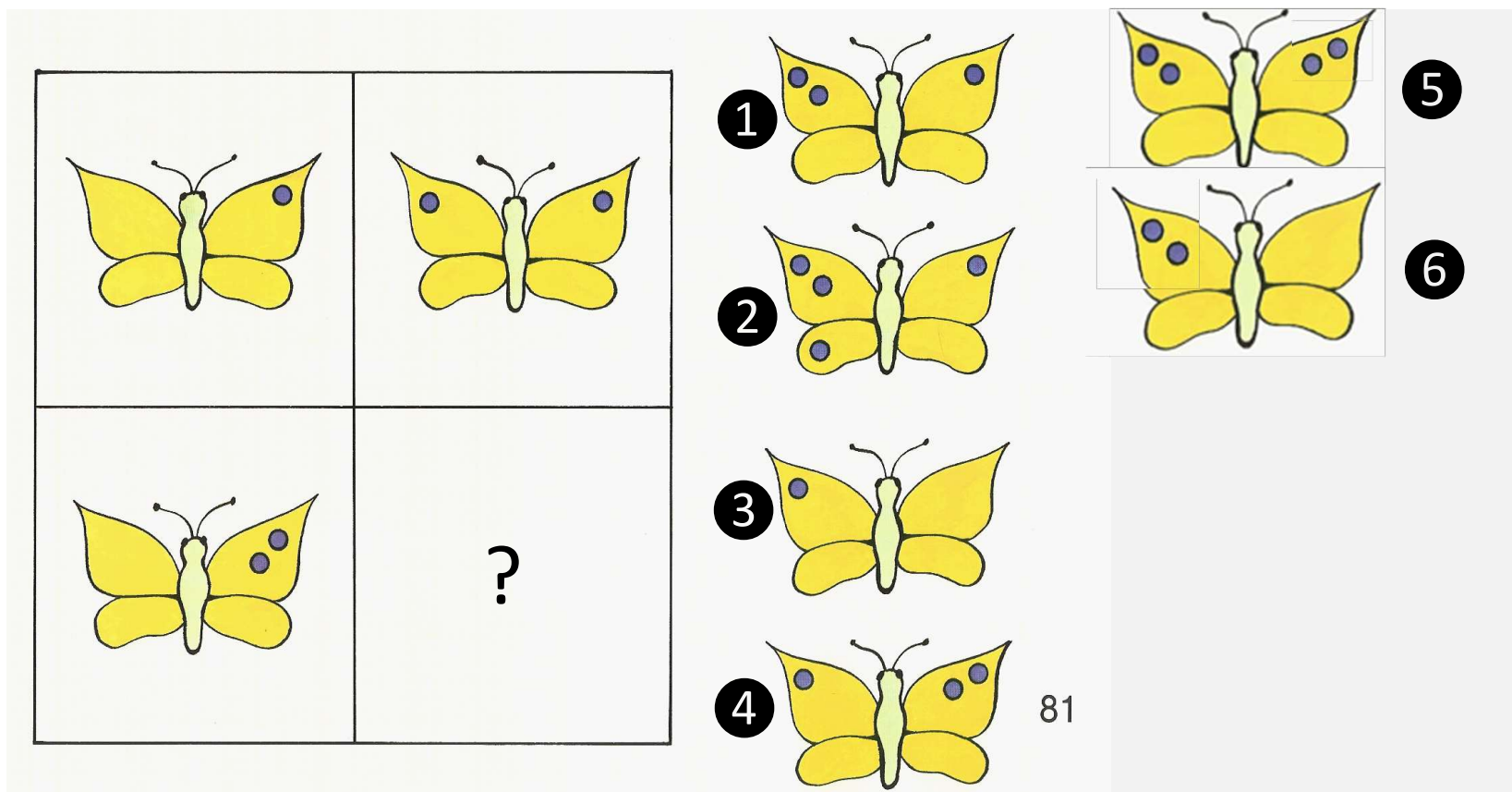


Comprendere un testo : mettere i suoi elementi in relazione

À pancia in giù sul ramo più grosso del tiglio, Colin, immobile come un cacciatore in agguato, osserva la manovra del gatto Tiberio. Acquattato sotto una panchina del viale dove le briciole di pane fanno la delizia dei passeri, Tiberio attende pazientemente che questi si avvicinino abbastanza a lui per balzare sulla preda che brama.

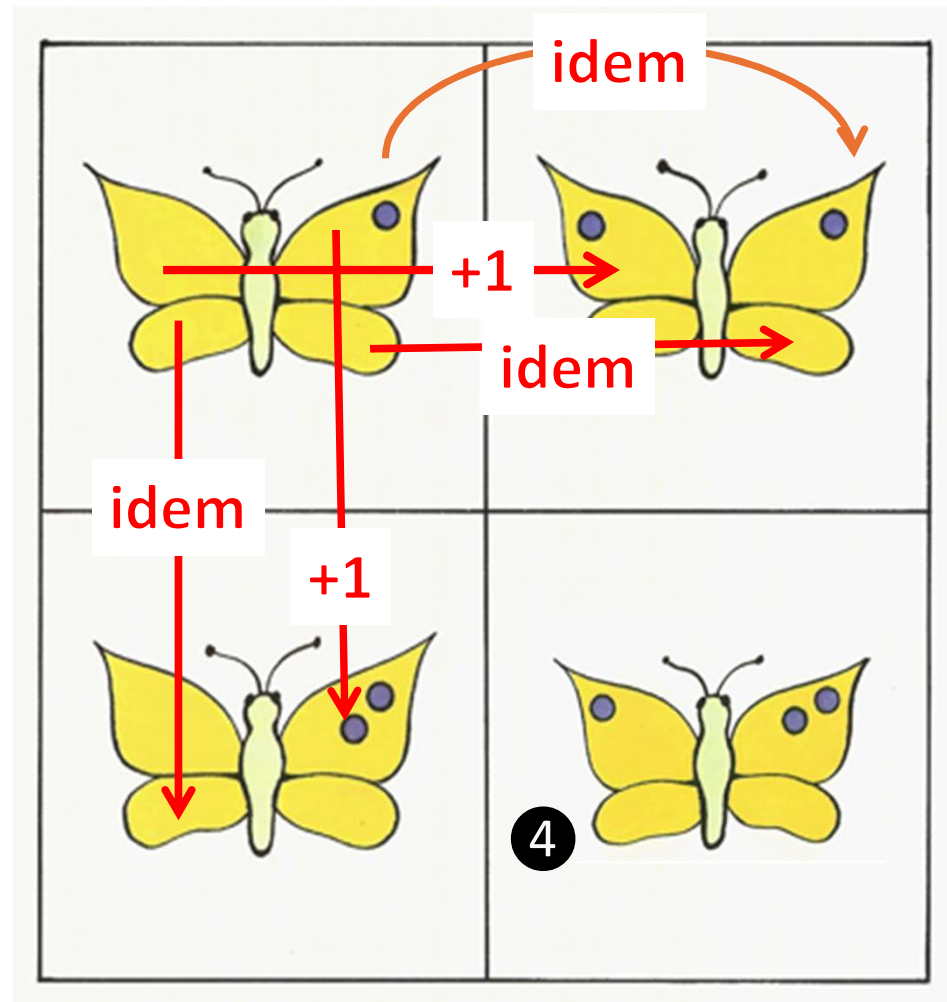


E' la ricerca di relazioni che dirige l'attività cognitiva

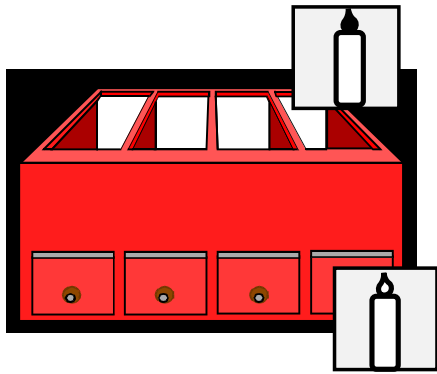


« Quale farfalla va meglio con le altre tre ? »

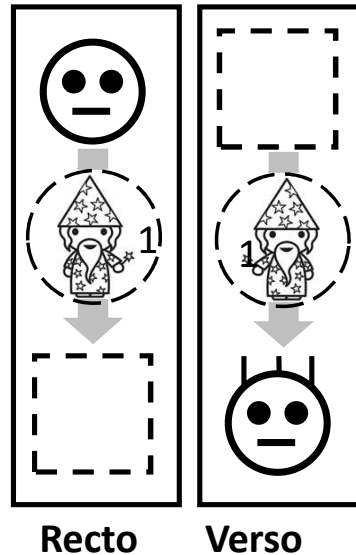
C'est la **ricerca di relazioni** che dirige l'attività cognitiva



La TRASFORMAZIONE come MODELLO MENTALE ... per ricercare le relazioni



per...

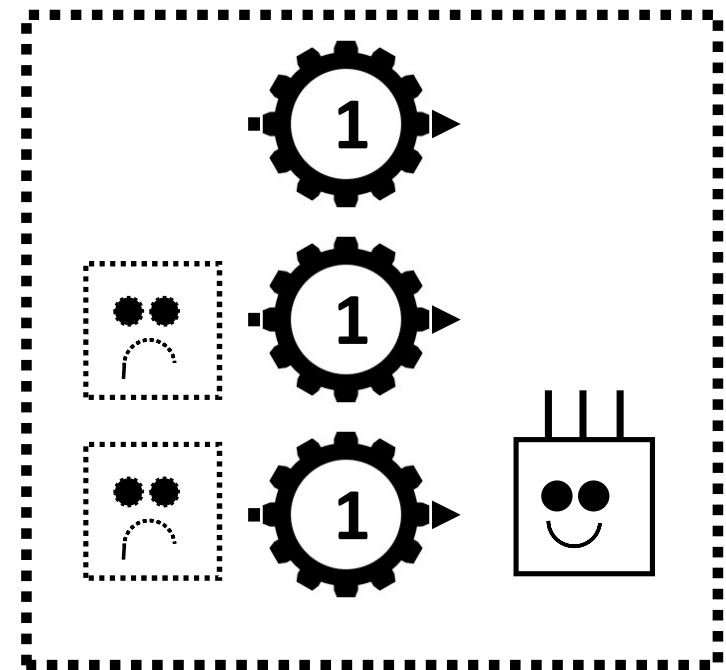
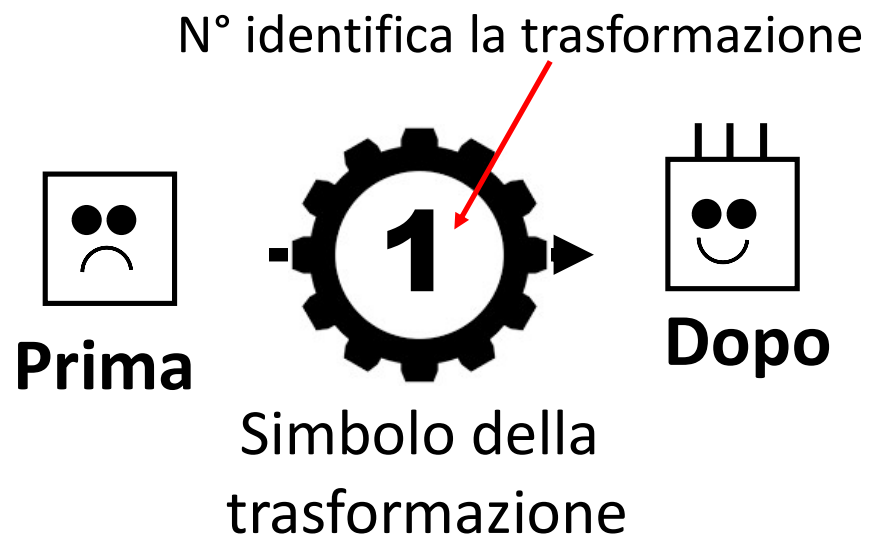


indurre la ricerca attiva delle **differenze e somiglianze PRIMA/DOPO**
e la loro **organizzazione** in regole generali, trasferibili e anticipatrici
(**sistemi relazionali**)

contribuire allo sviluppo del concetto di relazione

sviluppare **l'autoregolazione cognitiva** in situazione di risoluzione di
problemi

La TRASFORMAZIONE come MODELLO MENTALE ... per ricercare le relazioni



L'AUTOREGOLAZIONE COGNITIVA

Scoprire e concettualizzare i sistemi relazionali suppone un funzionamento **autoregolato** che assicura la mobilitazione ottimale del potenziale intellettuale.

L' AUTOREGOLAZIONE COGNITIVA si caratterizza per :

- ***il controllo** emozionale e sociale del comportamento ;*
- *una motivazione di carattere intrinseco ;*
- *la **concentrazione** sul compito ;*
- ***l'inibizione** delle risposte automatiche, associative e percettive ;*
- *un trattamento **attenzionale, analitico e relazionale** delle informazioni ;*
- ***la pianificazione dell'azione** in funzione di un obiettivo ;*
- ***la valutazione** delle proprie comprensioni.*

SVOLGIMENTO DELLE SESSIONI : IN 5 TAPPE

I. ANTICIPAZIONE

Foglio
DI ANTICIPAZIONE



II. SCOPERTA E RAPPRESENTAZIONE DELLE REGOLE

Foglio di
SCOPERTA
delle regole



III. APPLICAZIONE DELLE REGOLE

Foglio
di esercizi
DI APPLICAZIONE



IV. TRASPOSIZIONE DELLE REGOLE

Foglio
di esercizi di
TRASPOSIZIONE



V. RIFLESSIONE META



6/12 sessioni di
esercitazione

Foglio vergine
delle risposte
RAPPRESENTAZION
delle regole

Foglio delle
RISPOSTE
agli esercizi
DI APPLICAZIONE



Foglio delle
RISPOSTE
agli esercizi di
TRASPOSIZIONE

REGOLE



RISPOSTE



Gerarchia delle attività cognitive secondo l'educazione cognitiva

ANTICIPAZIONE

SCOPERTA

RAPPRESENTAZIONE

APPLICAZIONI

TRASPOSIZIONI

Risposte

Giustificazioni

Lavoro individuale

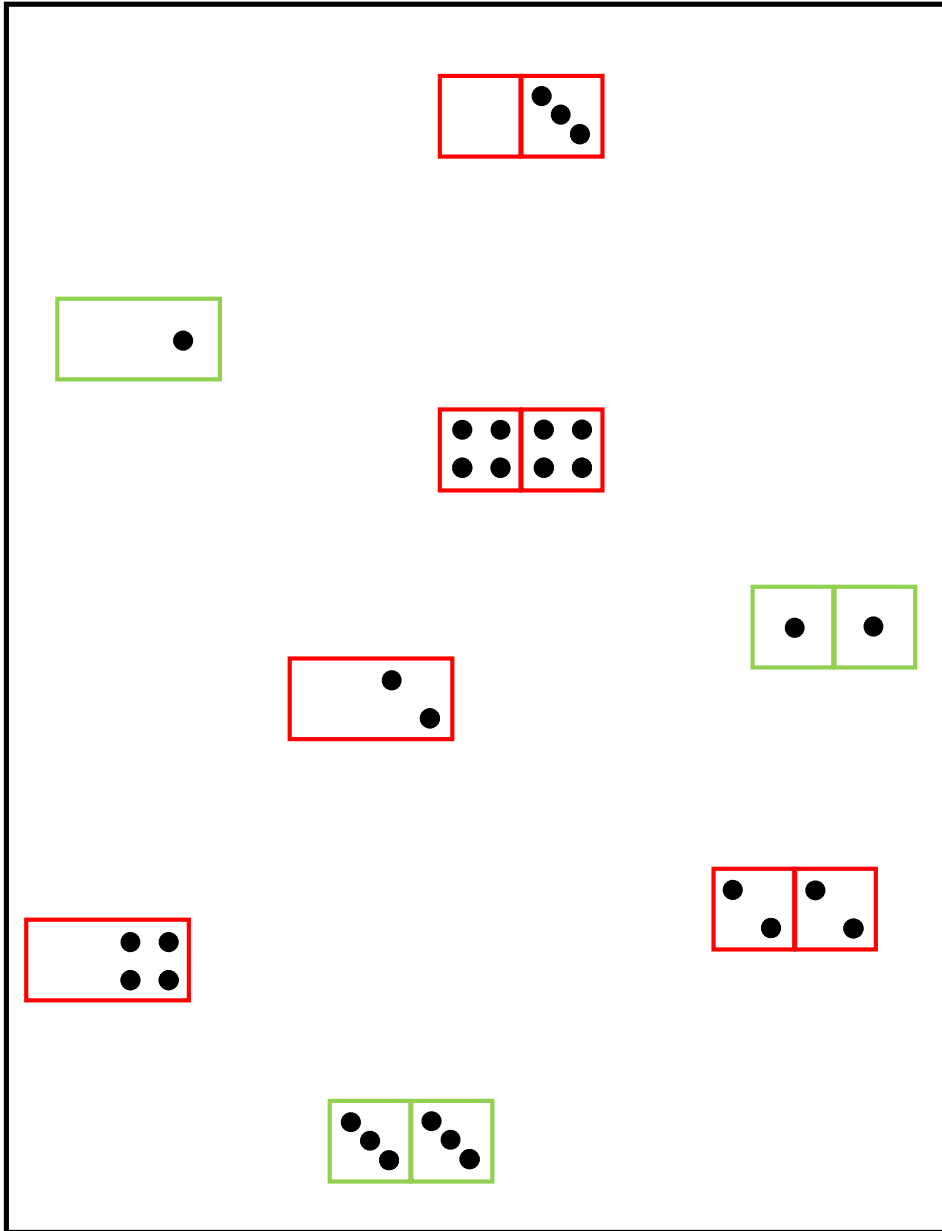
Condivisione

FINE

II. ASPETTATIVE

(dalla sessione 3 in poi)

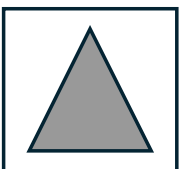
Sessione 3 (Aspettative)



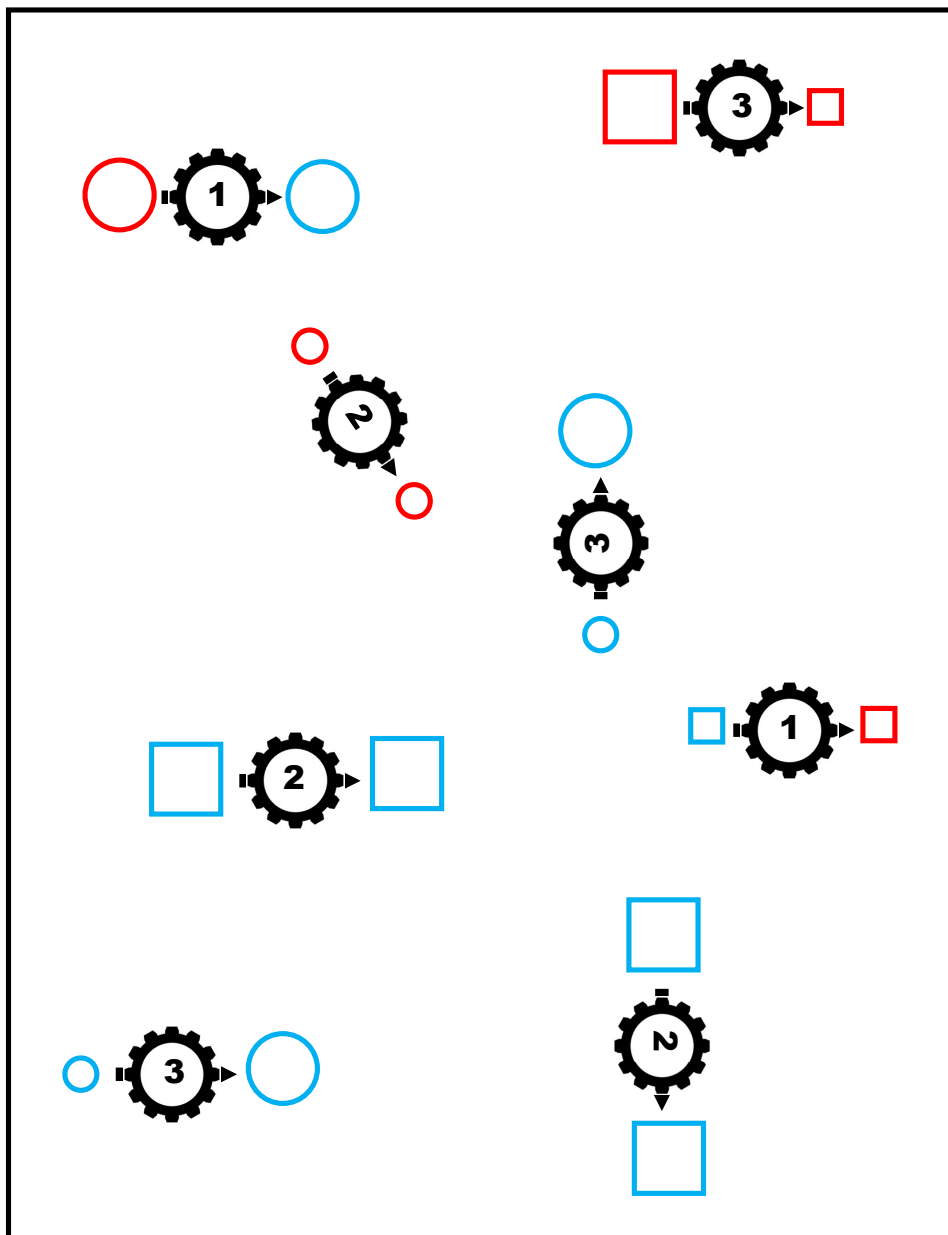
Non si tratta di far indovinare le regole della sessione ma di immaginare delle regole possibili.

Si cerca di sviluppare un approccio più dinamico ai problemi cambiando la posizione degli allievi : passare da scopritore a creatore (quella dell'insegnante).

Cercare di immaginare delle regole che funzionino con le cose da trasformare permetterà agli allievi di scoprire le regole ancora più facilmente.



II. SCOPERTA E RAPPRESENTAZIONE DELLE REGOLE



Sessione 1 (Scoperta)

Gli esempi sono sparpagliati per far capire l'interesse di essere sistematici, occupandosi di una regola prima di passare alla successiva.

Le regole sono volutamente semplici : la loro rappresentazione (grafica e/o verbale) è cognitivamente più importante della loro scoperta.

Prima individualmente : quando l'allievo pensa di aver scoperto la regola, la rappresenta sul verso del foglio di risposta (di applicazione delle regole).

(a scelta: disegni, schemi, parole)

Sur le **VERSO** de la feuille de réponse

① = CAMB. FORMA

② = CAMB. COLORE

③ = CAMB. SENZA OCCHI

R1 = TOGLIE O METTE LA RIGA NON CAMBIA IL COLORE E I NOM

R2 = ^{DIVIDE} ~~TOGLIE~~ O ^{MOLTIPLICA} ~~METTE~~ UN NUMERO E NON CAMBIA IL COLORE

Sessione 1 (Scoperta)

ATTENZIONE

descrivere le regole NON SUL FOGLIO DI SCOPERTA, ma sul verso del foglio di risposta



Gli allievi devono rappresentare le regole allo scopo di disporre di una **rappresentazione efficace** per fare gli esercizi di anticipazione e di trasposizione.

Questa attività è centrale nello strumento.

Attenzione : non imporre un livello o un format di regola, ma chiedere agli allievi di giustificare la loro rappresentazione.

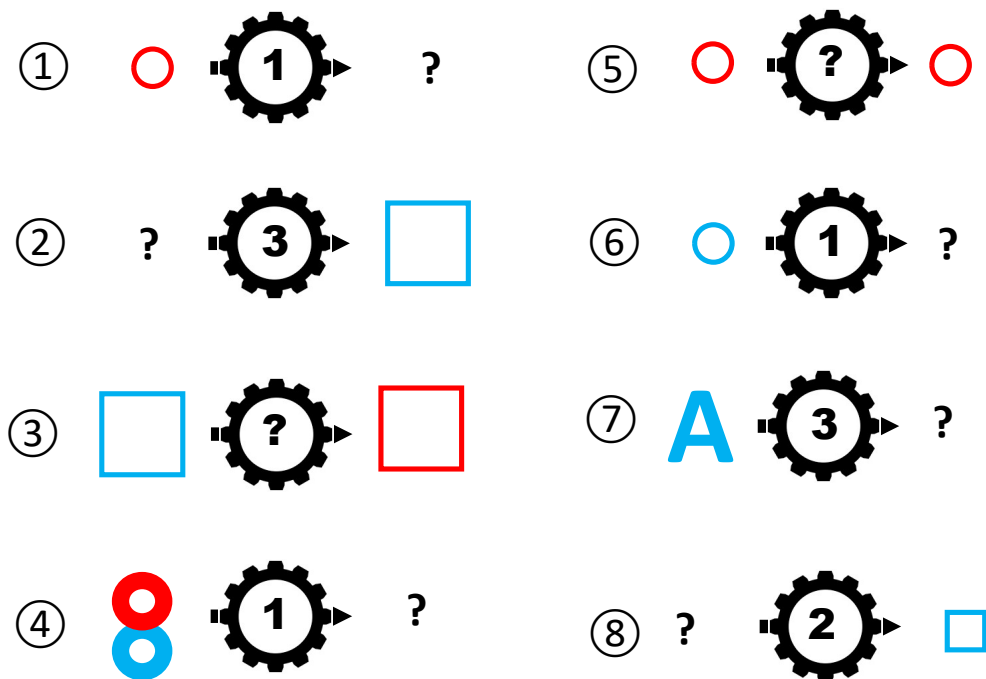
Si conta sulla condivisione delle rappresentazioni e sugli esercizi di applicazione e di trasposizione per far progredire gli allievi.

In seguito : condivisione collettiva per *far confrontare le diverse rappresentazioni, i loro vantaggi e i loro inconvenienti.*



II. APPLICAZIONE

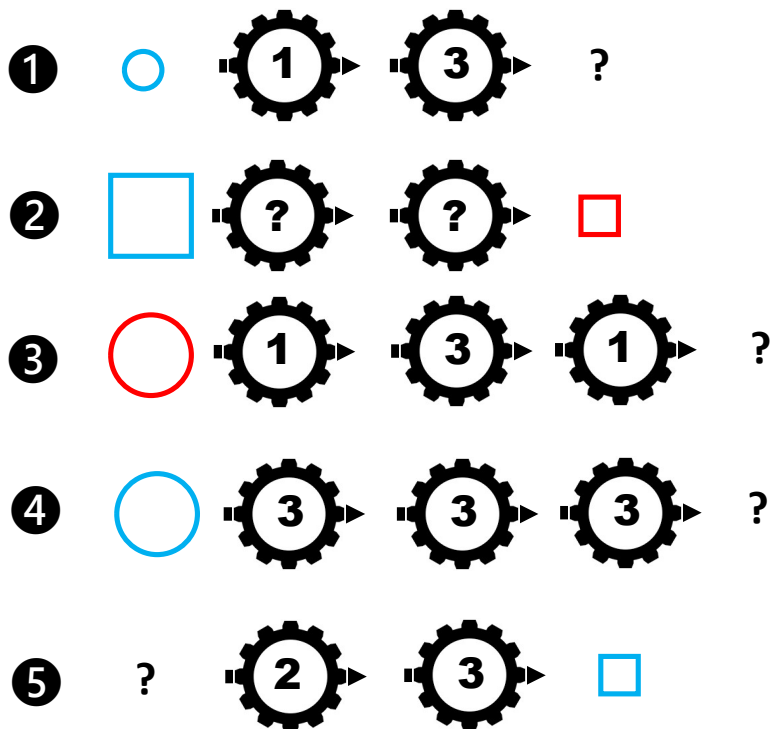
Sessione 1 (Applicazioni) – Numeri neri su fondo bianco : 1 sola trasformazione



①	②
③	④
⑤	⑥
⑦	⑧

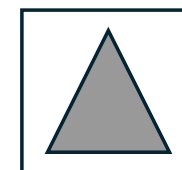
- Gli allievi non rispondono sul foglio dell'esercizio ma sul foglio di risposta.
- Spiegare bene la corrispondenza tra i numeri dei due fogli.
- Fare i primi due esercizi con loro, poi → in autonomia.

Sessione 1 (Applicazioni) – Numeri bianchi su fondo nero : più trasformazioni



1	
2	
3	
4	
5	

- In seguito: **condivisione** della giustificazione delle risposte

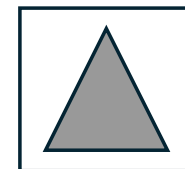


IV. TRASPOSIZIONE

Sessione 1 (Trasposizione)

① ?  +	⑤   ?	① +   ?
② +  ?	⑥ +  ?	② ?    
③ ?  +	⑦ ?  	③  ? ? 
④   	⑧   ?	④ ?   
		⑤  ? 

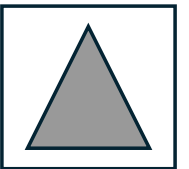
- Le proprietà trasformate cambiano.
- Fare gli esercizi individualmente e rispondere su un altro foglio di risposta
- In seguito, **condivisione** della giustificazione delle risposte.



IV. RIFLESSIONE META

L'insegnante invita gli allievi a esprimersi su ciò che hanno imparato durante questa sessione, su ciò che è sembrato loro più difficile e su ciò che potranno fare la prossima volta per avere meno difficoltà :

- la natura delle regole ;
- le strategie di scoperta, rappresentazione, applicazione, trasposizione ;
- il funzionamento del gruppo nei momenti di condivisione.

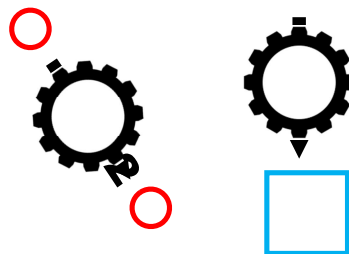


Regole di trasformazione

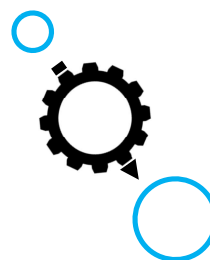
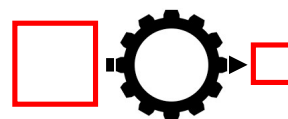
Sessione 1 (Regole)



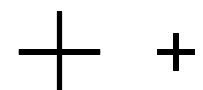
1. Colore



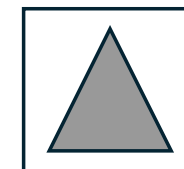
2. niente



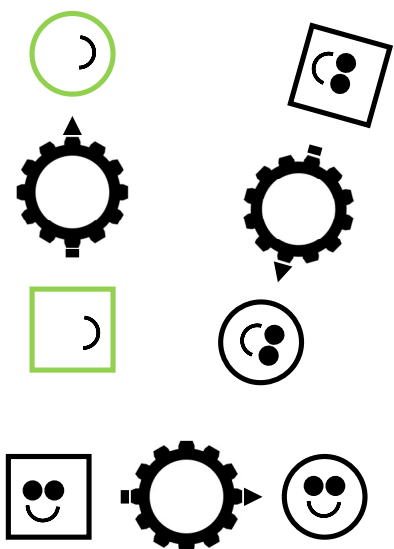
3. misura



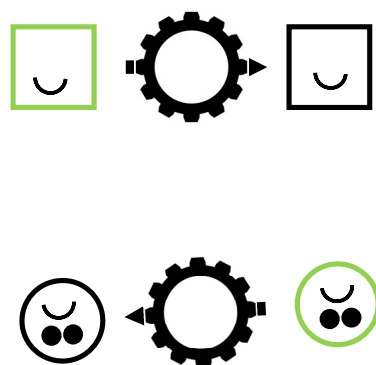
stimoli delle
trasposizioni



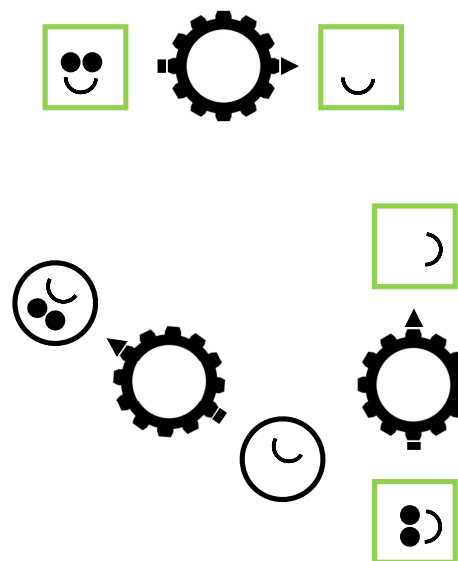
Sessione 2 (Regole)



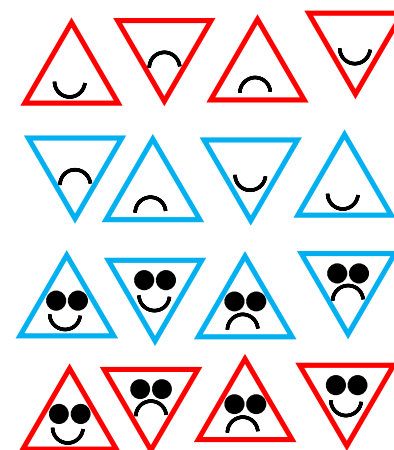
1. forma



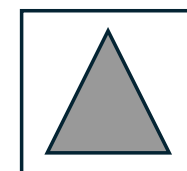
2. colore



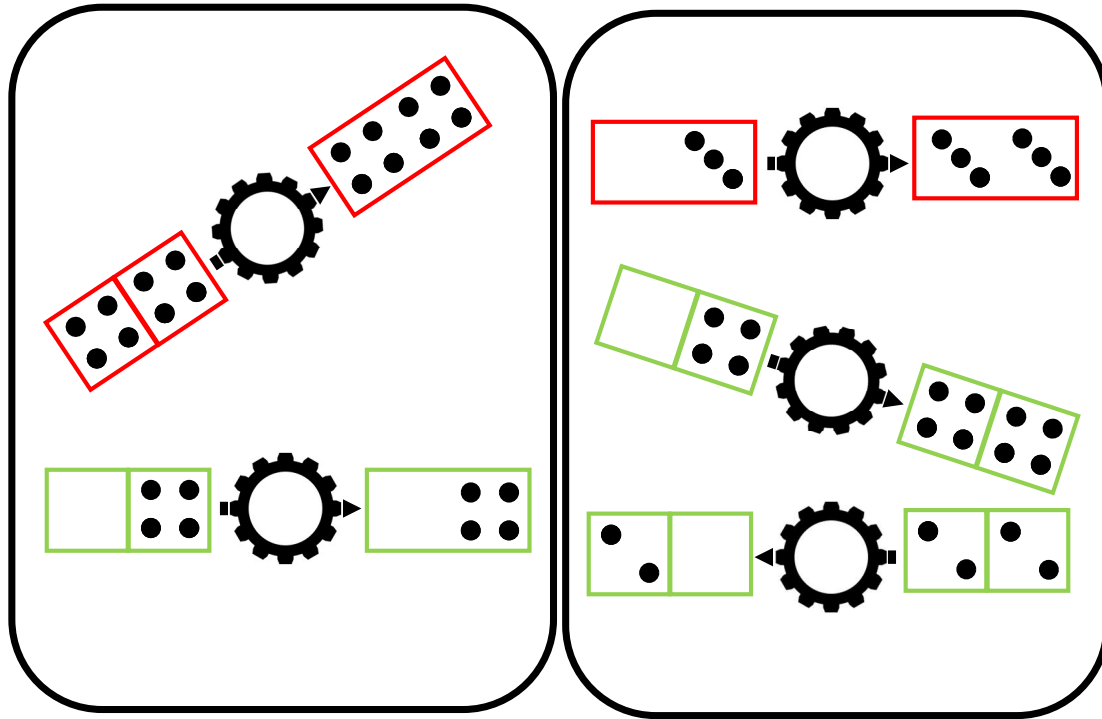
3. occhi : si ⇔ no



stimoli trasposizioni



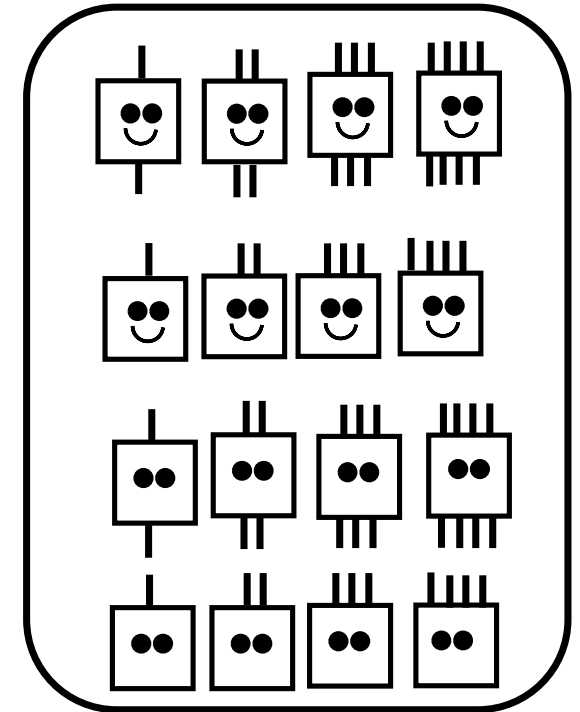
Sessione 3 (Regole)



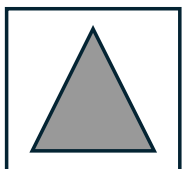
1. separazione mediana :
si ⇔ no

2. semplice ⇔ doppio

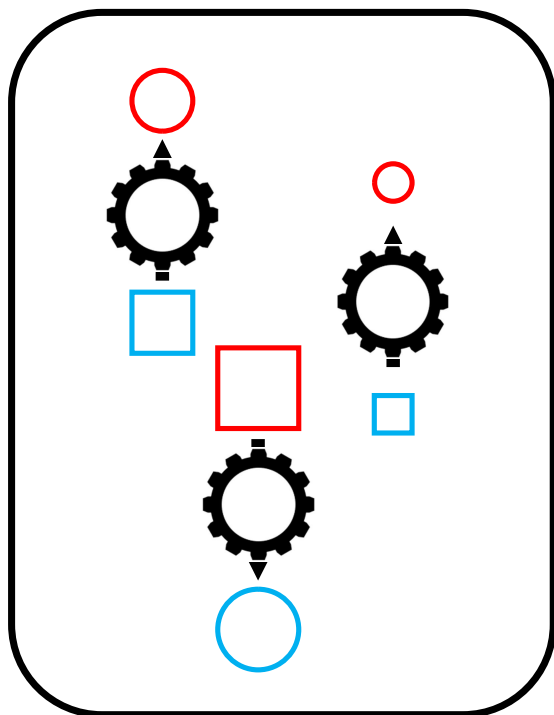
Con la regola 2, nel caso del passaggio **da doppio a semplice** la posizione del gruppo di punti restante e della scelta barba/capelli è **indifferente**.



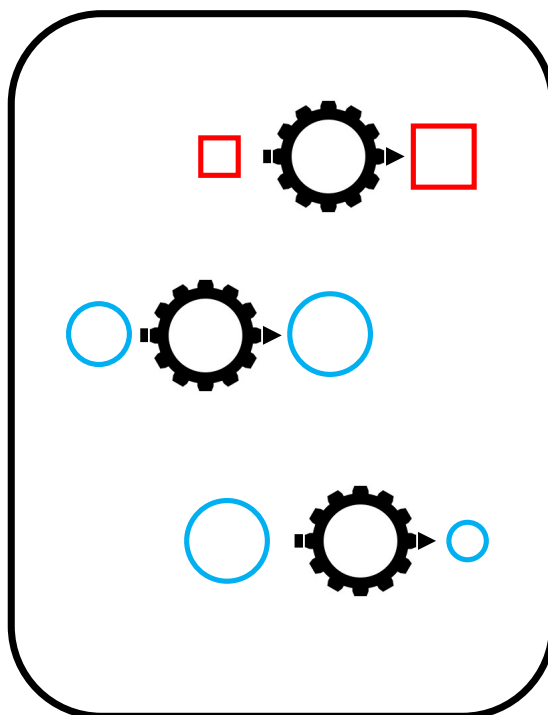
stimoli trasposizioni



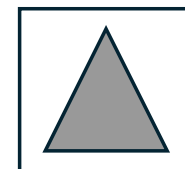
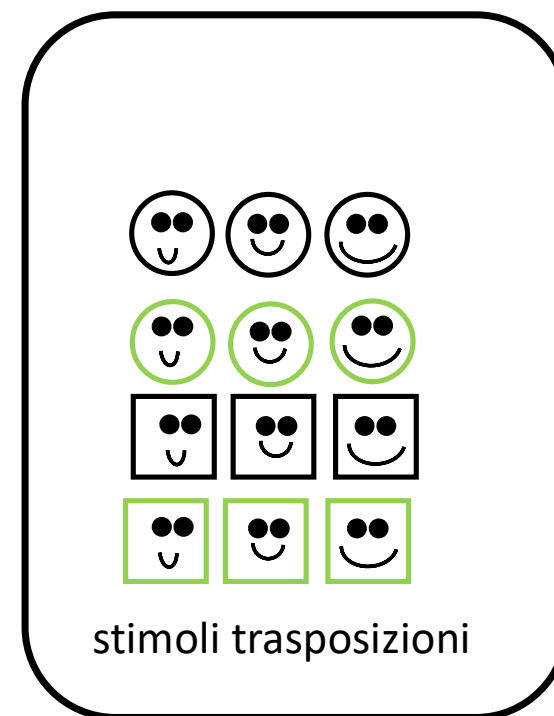
Sessione 4 (Regole)



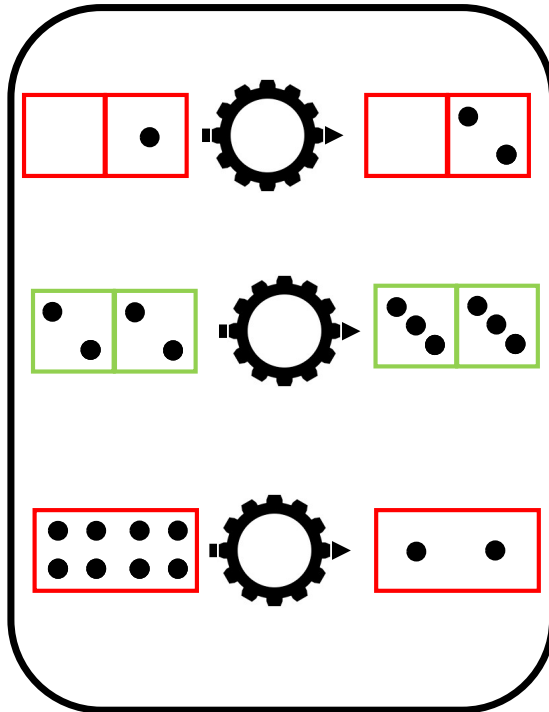
1. colore & forma



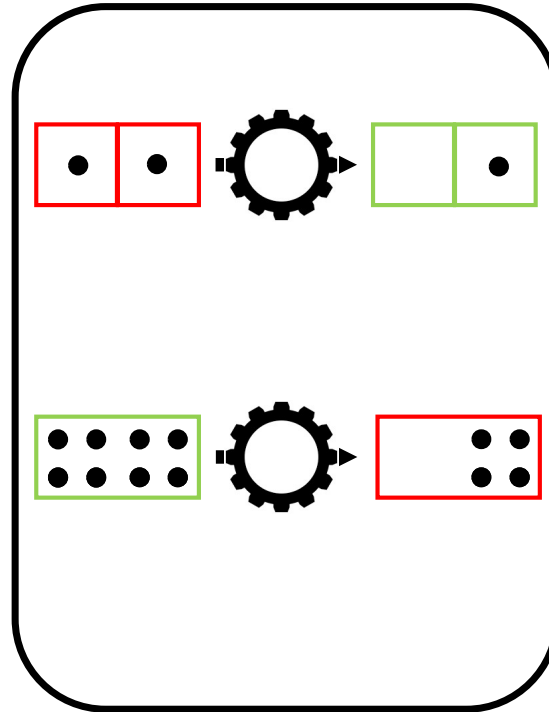
2. piccolo → medio → grande →
piccolo



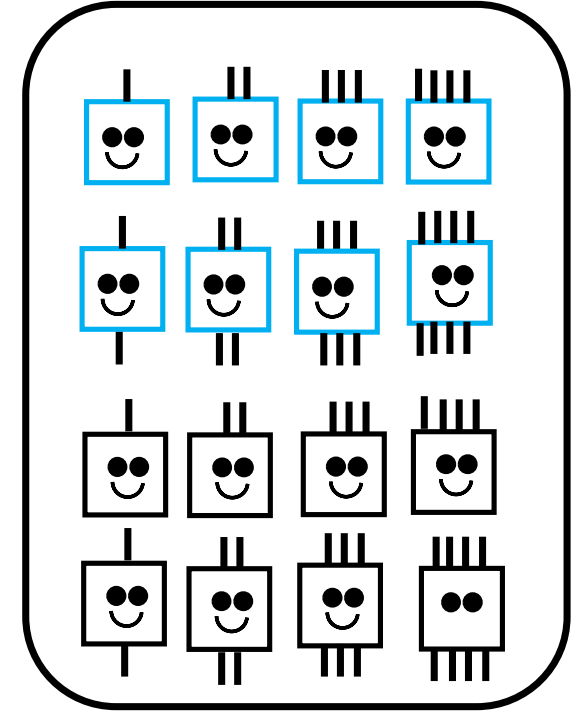
Sessione 5 (Regole)



1. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$

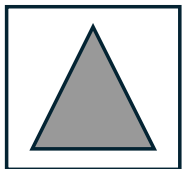


2. semplice $\leftrightarrow$ doppio
& colore



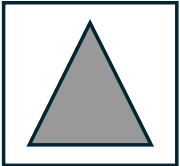
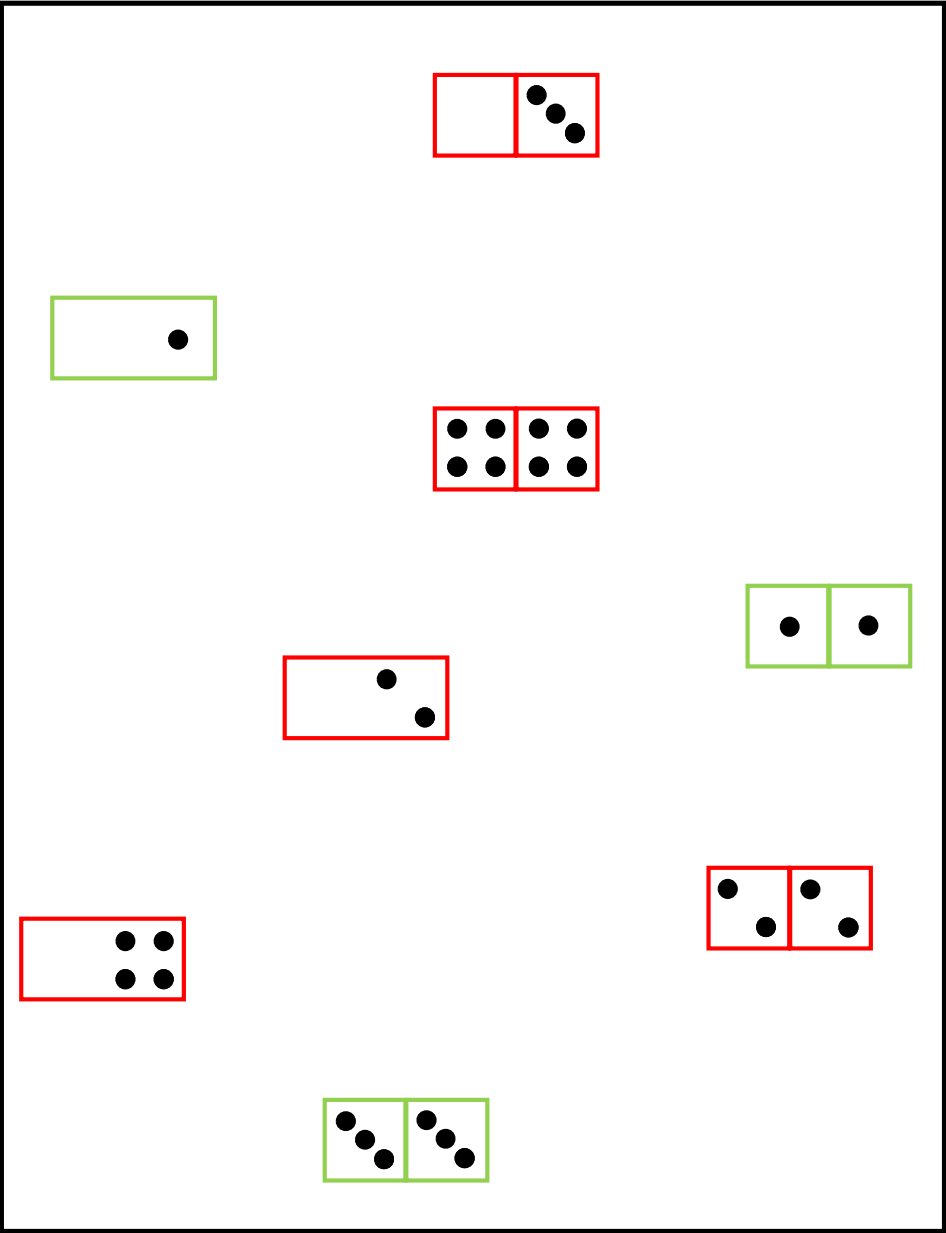
stimoli trasposizioni

Con la regola 2, nel caso del passaggio **da doppio a semplice** la posizione del gruppo di punti restante e della scelta barba/capelli è **indifferente**.

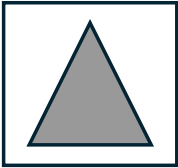
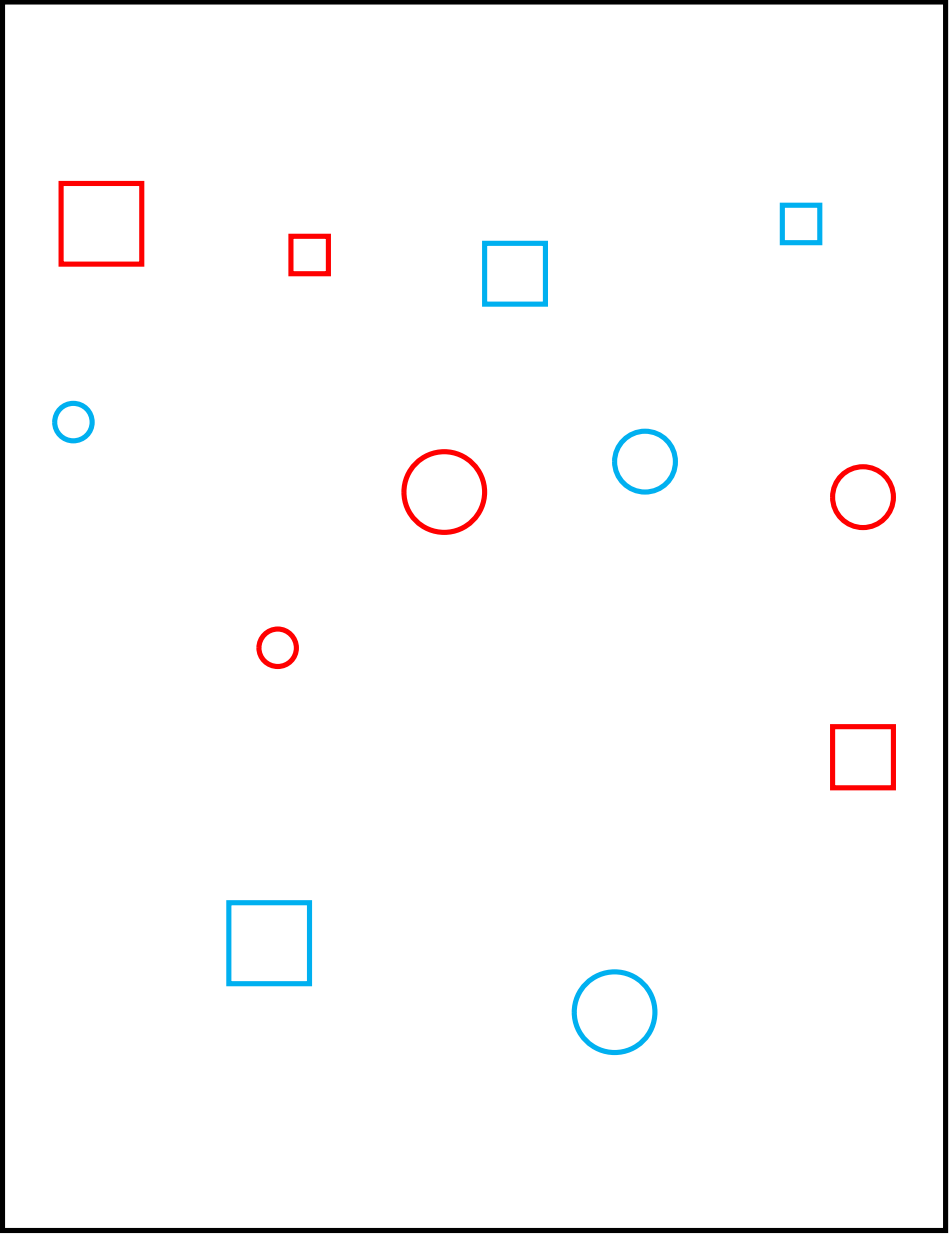


Fogli di anticipazione

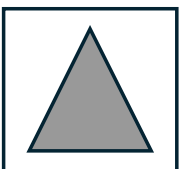
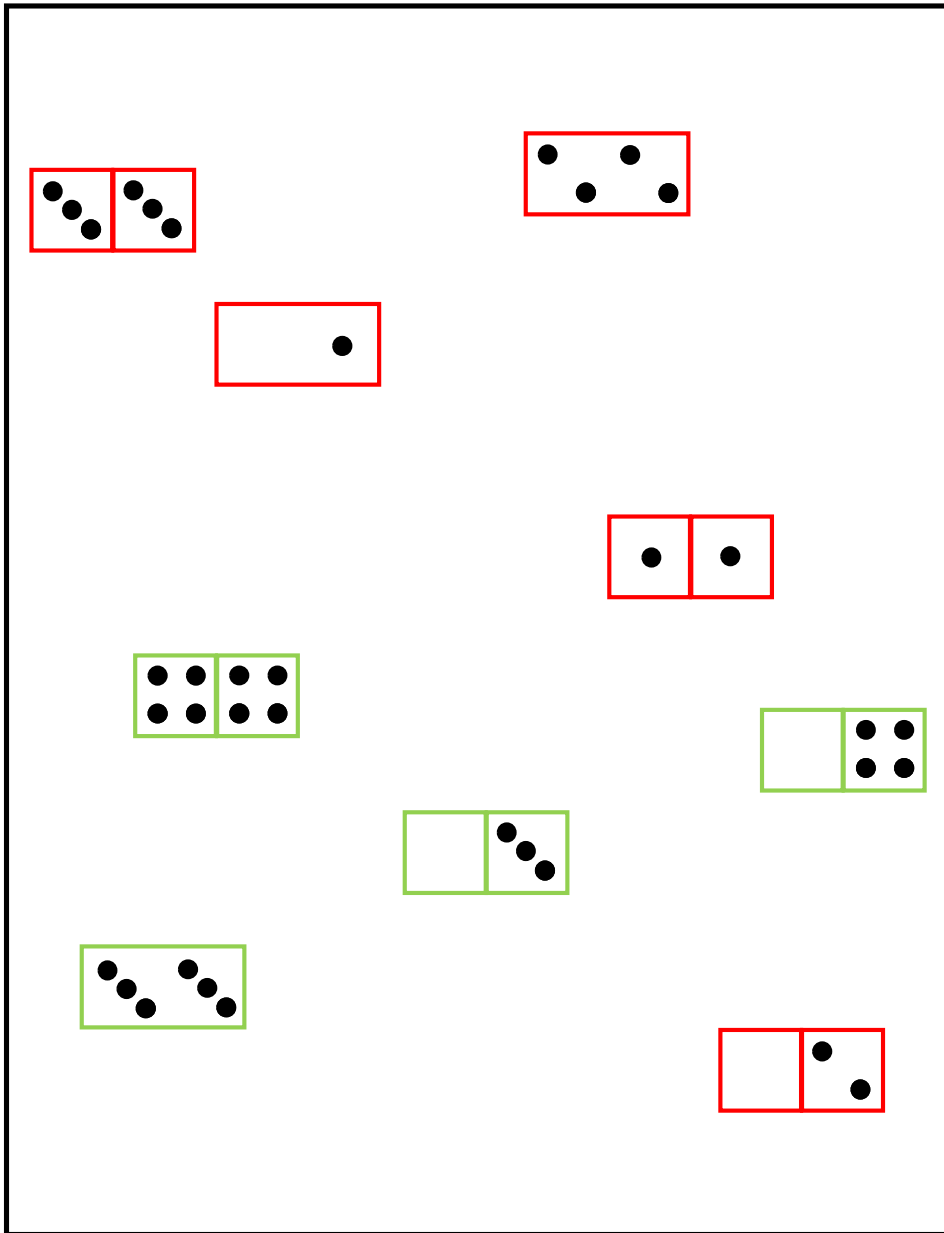
Sessione 3 (Aspettative)



Sessione 4 (Aspettative)

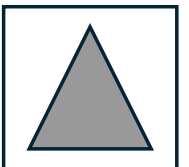
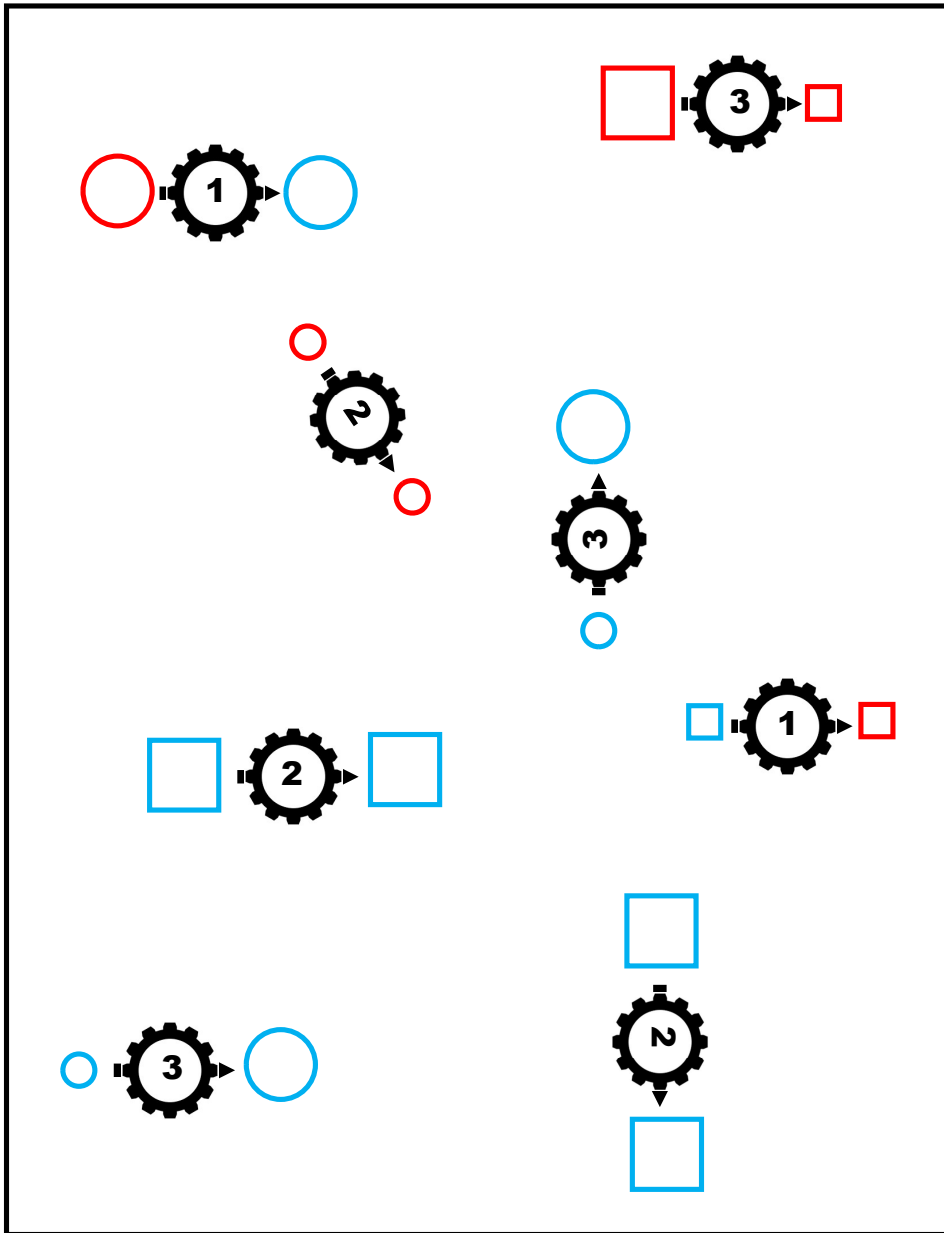


Sessione 5 (Aspettative)

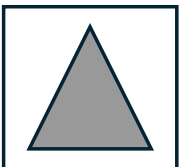
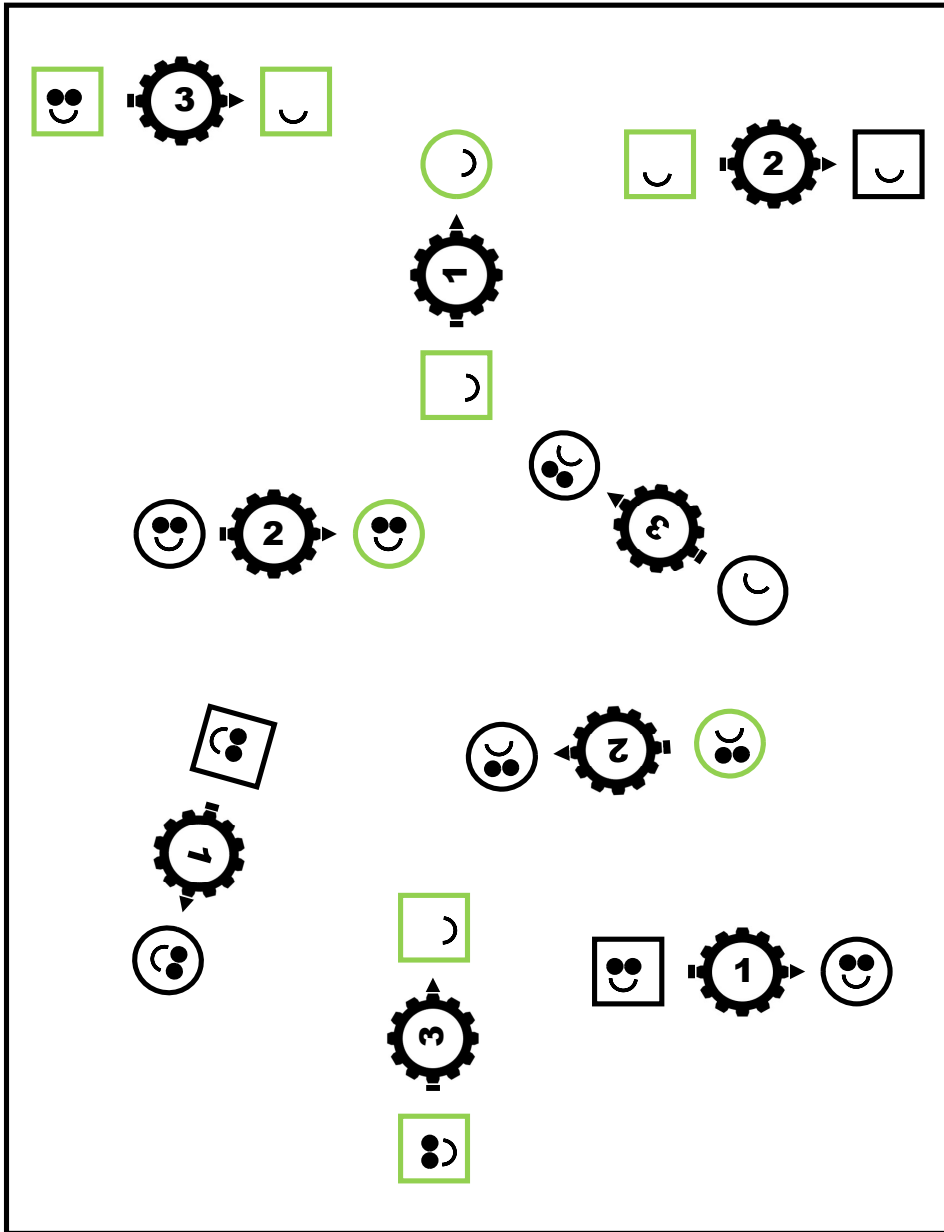


Fogli di scoperta

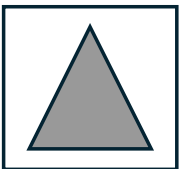
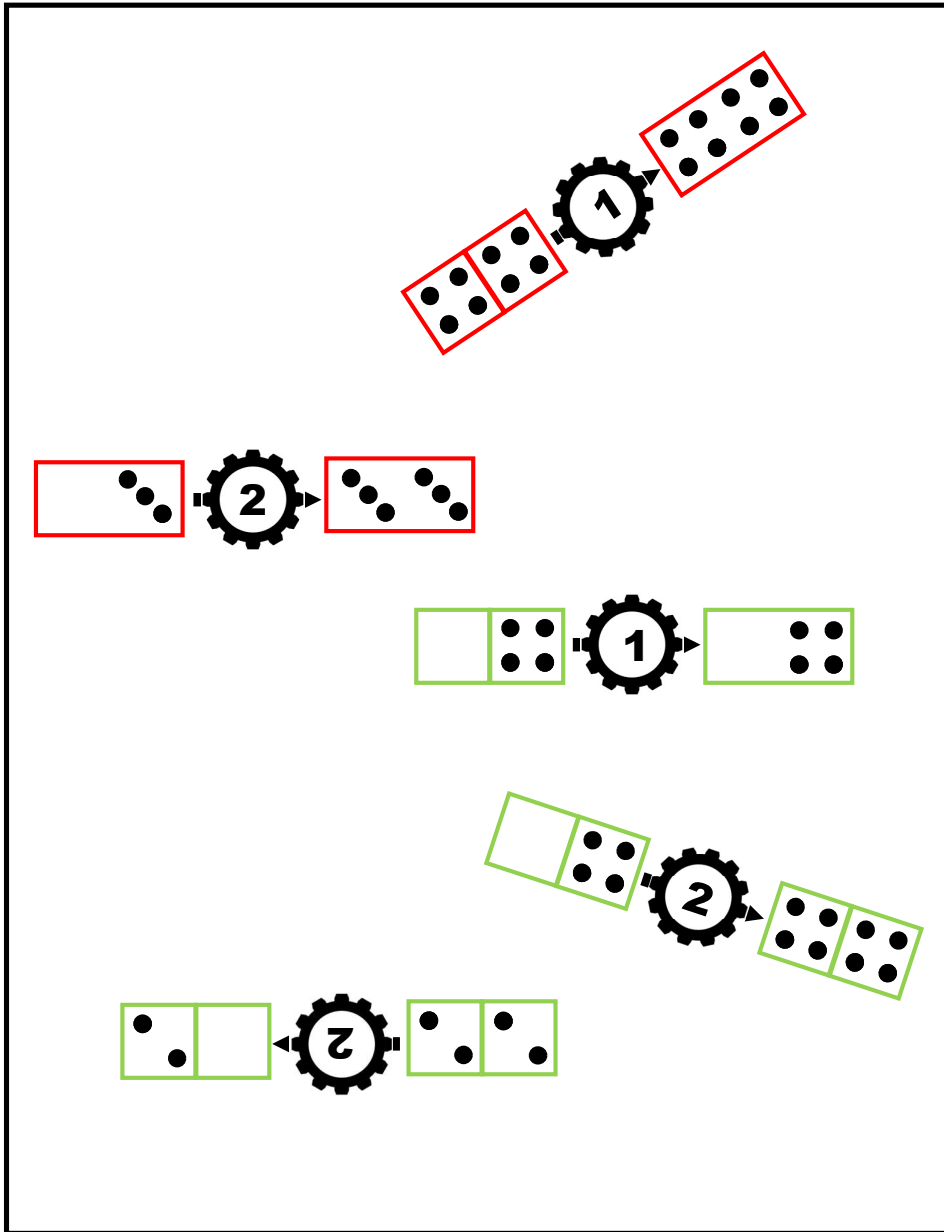
Session 1 (Scoperta)



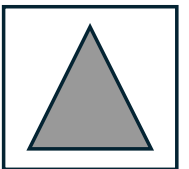
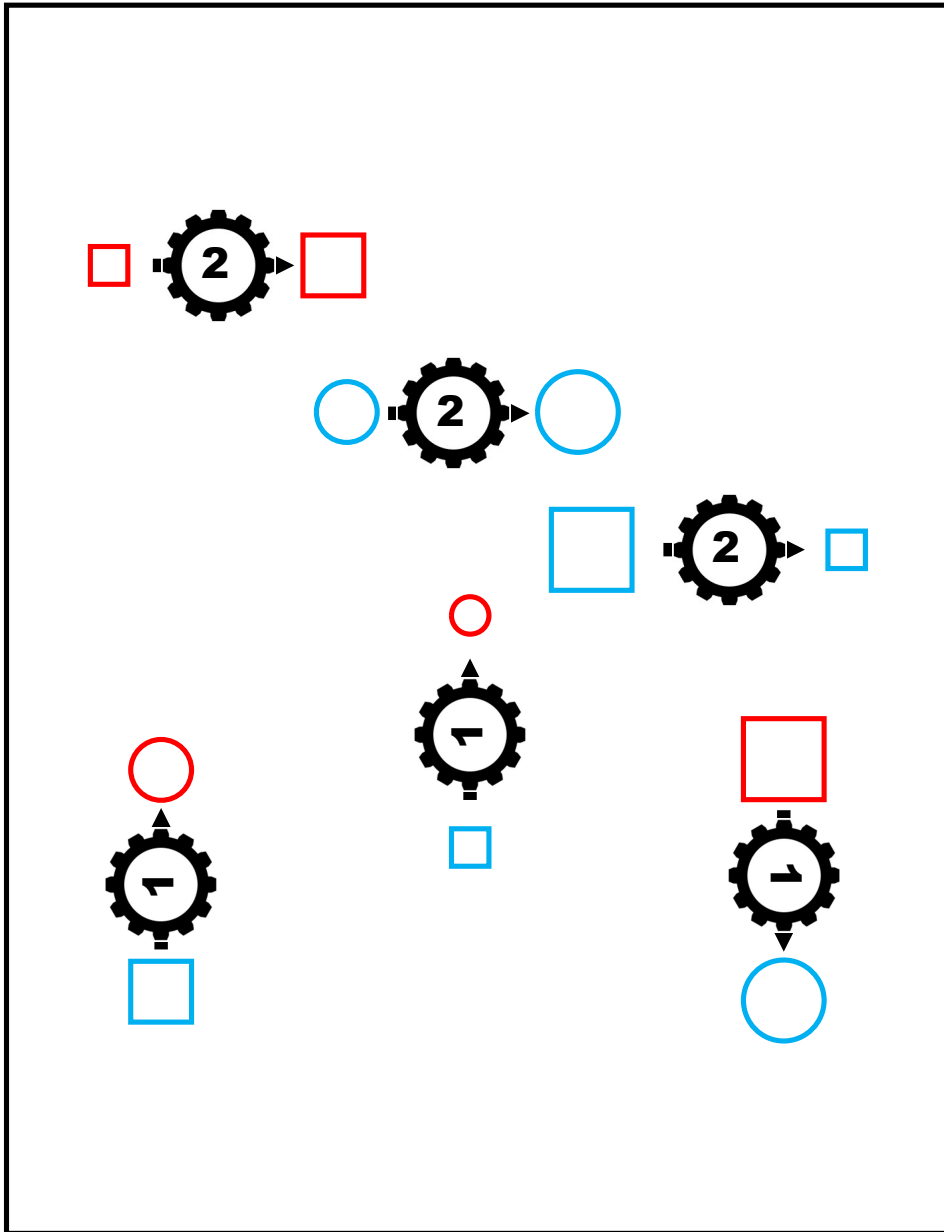
Sessione 2 (Scoperta)



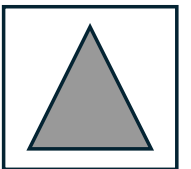
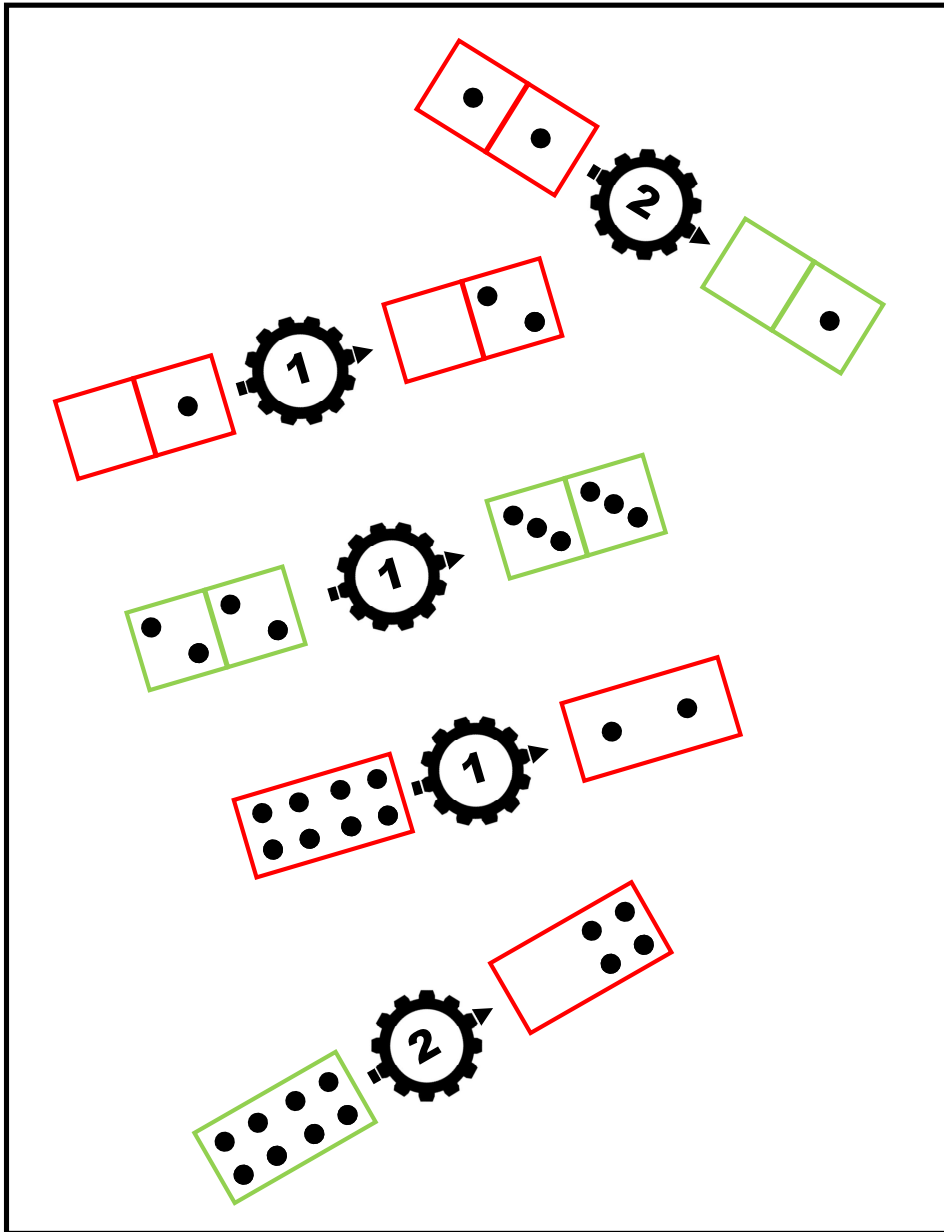
Sessione 3 (Scoperta)



Sessione 4 (Scoperta)



Sessione 5 (Scoperta)



Fogli di risposta

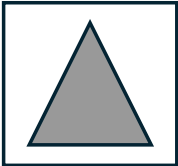
Nome:

Sessione:

Applicazioni o Trasposizione

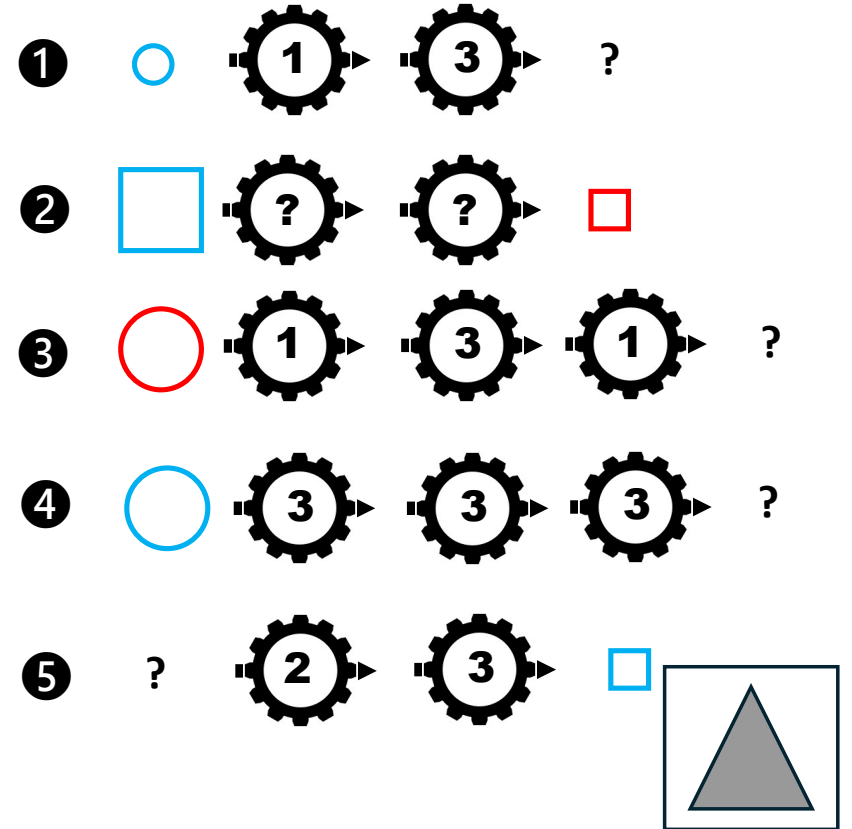
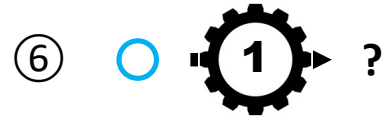
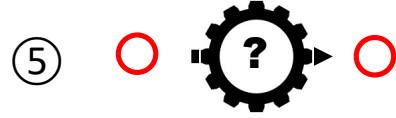
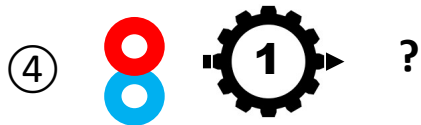
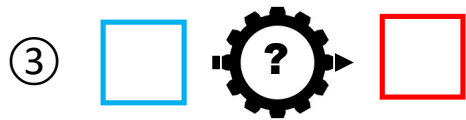
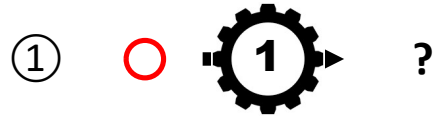
①	②
③	④
⑤	⑥
⑦	⑧

1
2
3
4
5

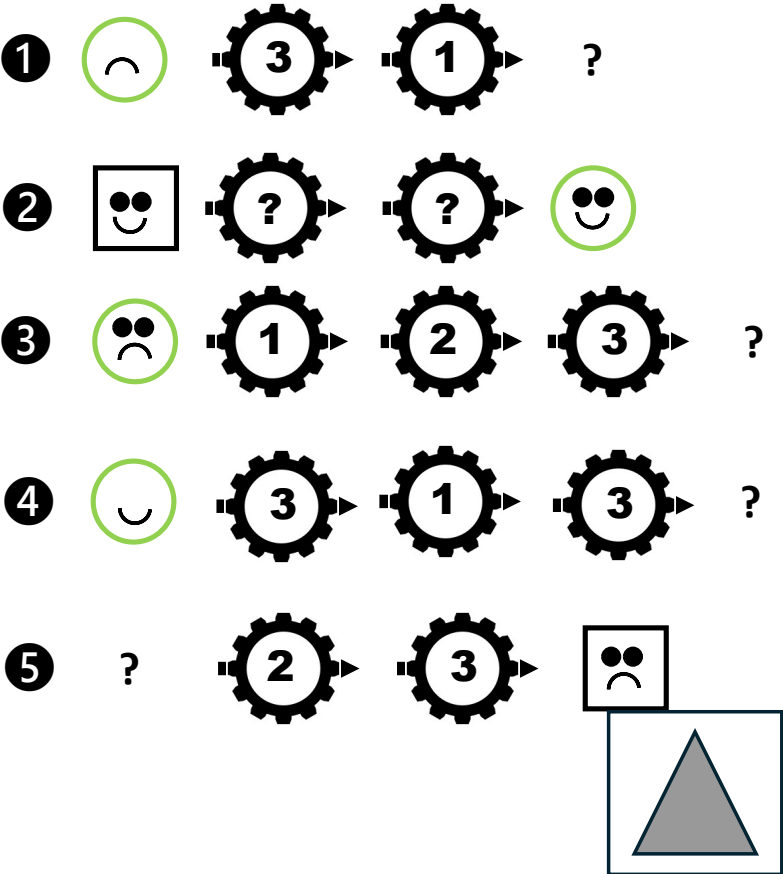


Applicazione delle regole

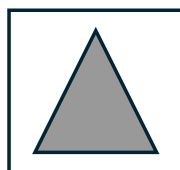
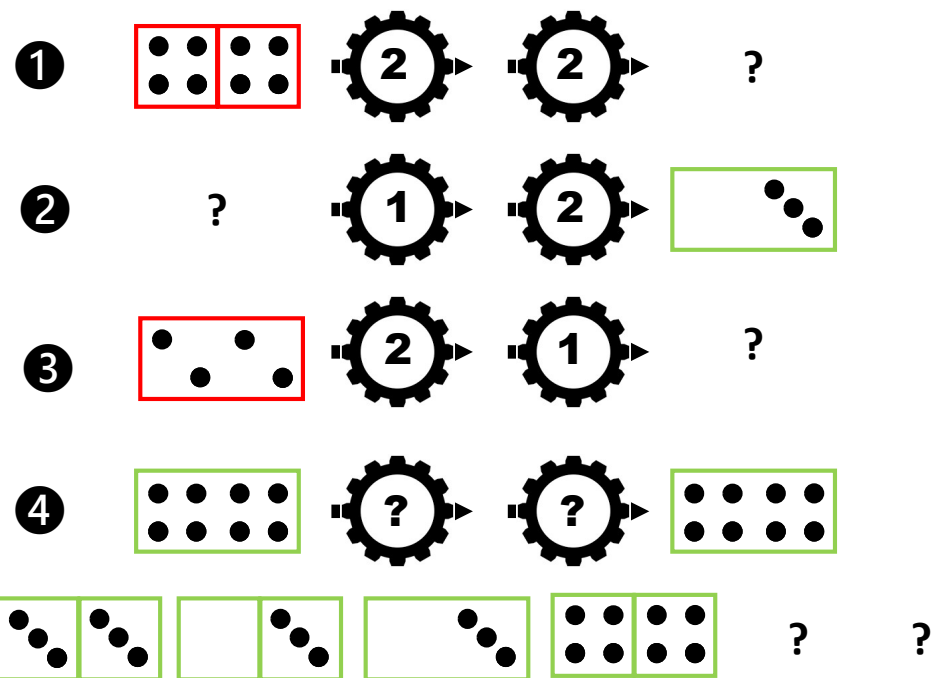
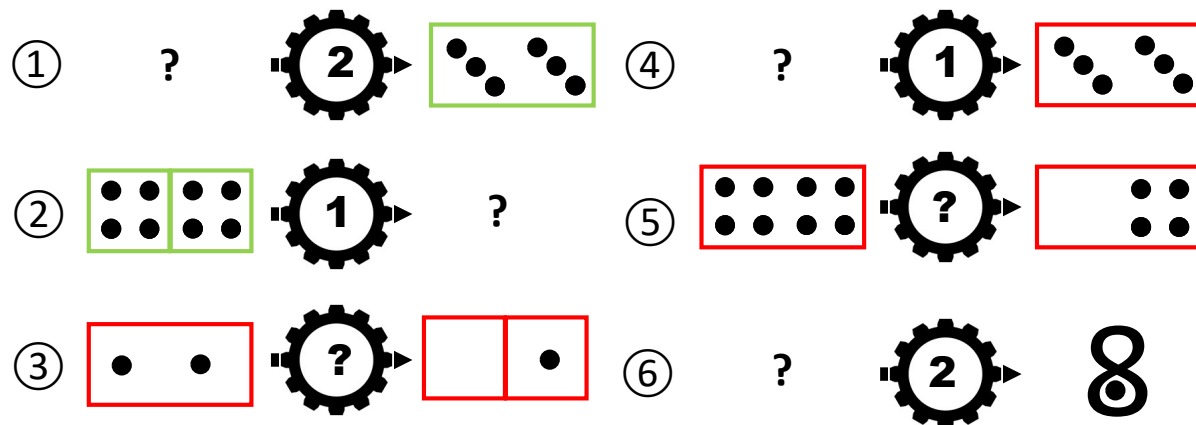
Sessione 1 (Applicazioni)



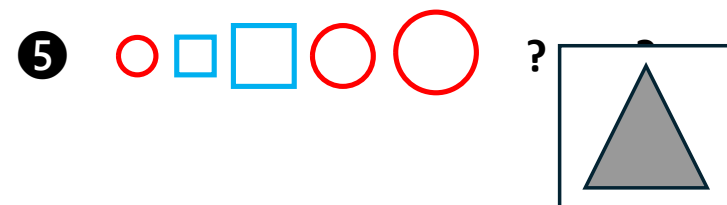
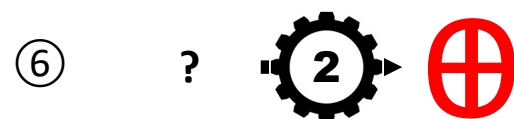
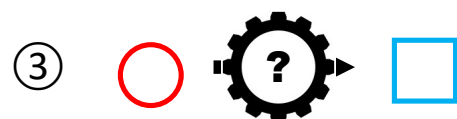
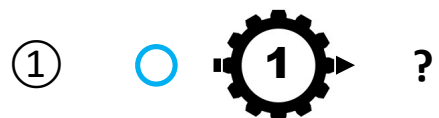
Sessione 2 (Applicazioni)



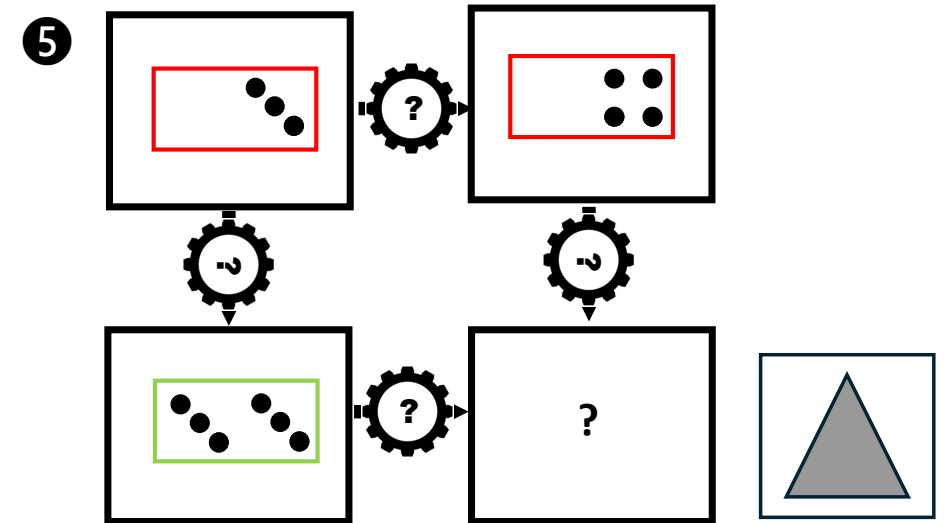
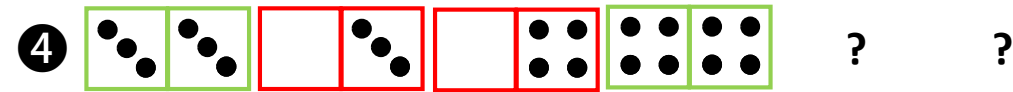
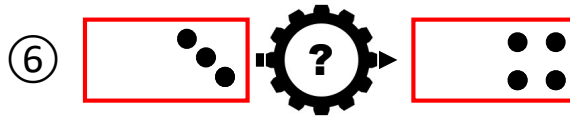
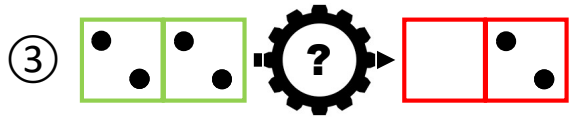
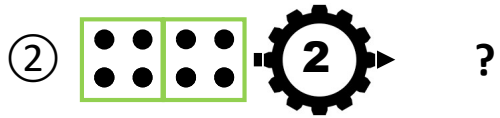
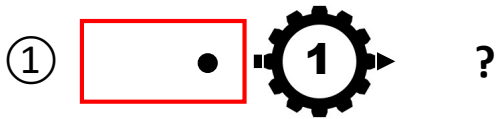
Sessione 3 (Applicazioni)



Sessione 4 (Applicazioni)

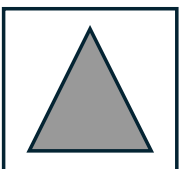
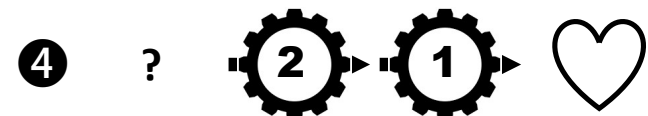
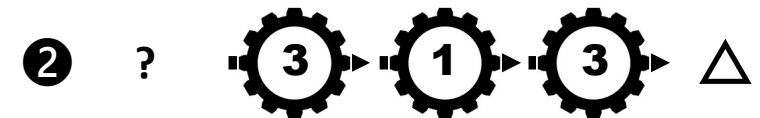
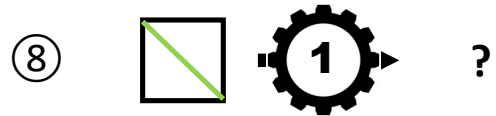
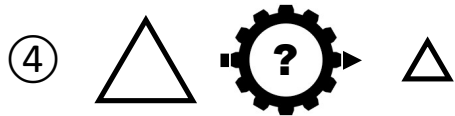
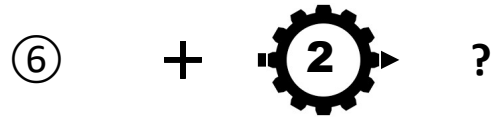
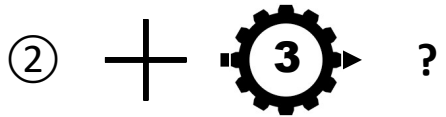
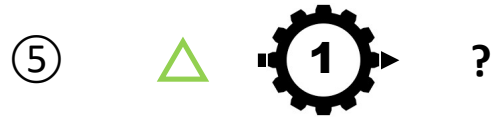


Sessione 5 (Applicazioni)



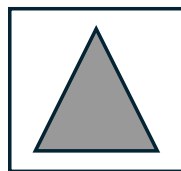
Trasposizione delle regole

Sessione 1 (Trasposizione)



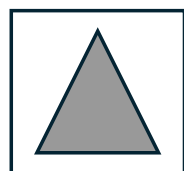
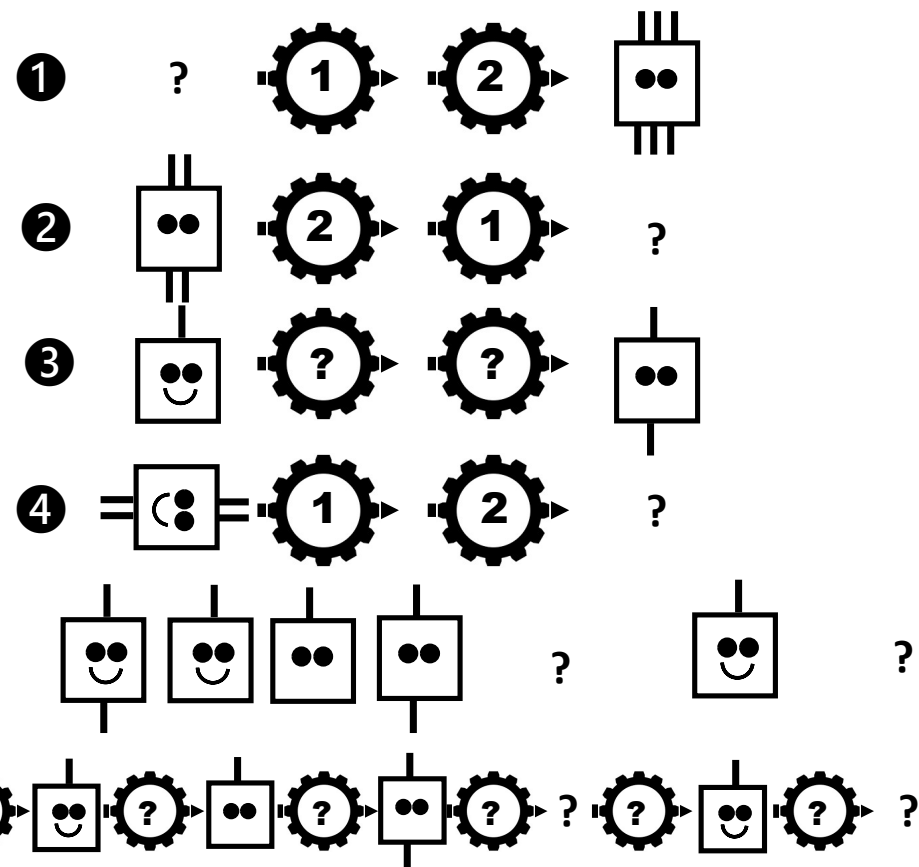
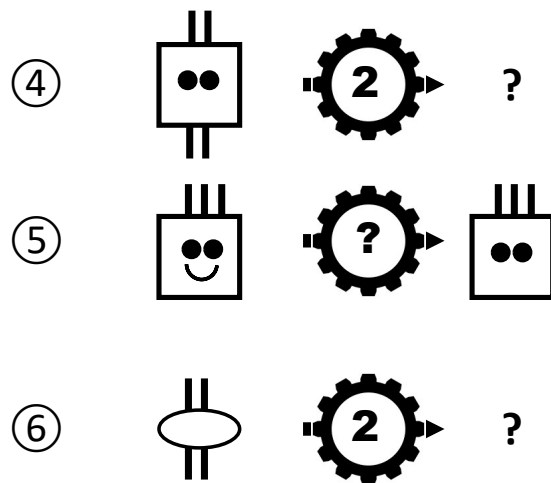
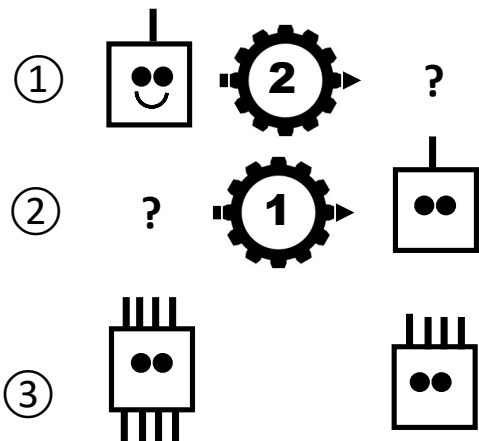
Sessione 2 (Trasposizione)

①			?	⑤	?		
②			?	⑥			?
③	?			⑦	?		
④			?	⑧			

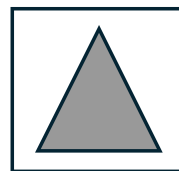
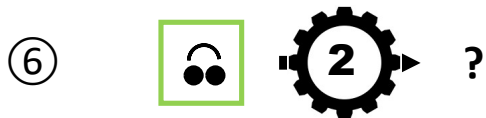
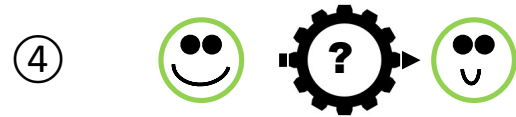
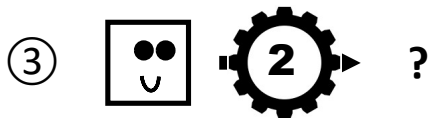
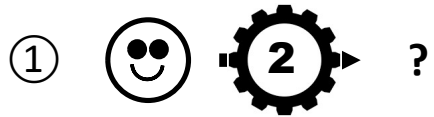


①				?			
②	?						
③		?	?				
④				?			
⑤						?	?

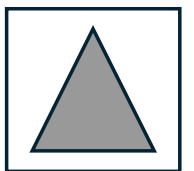
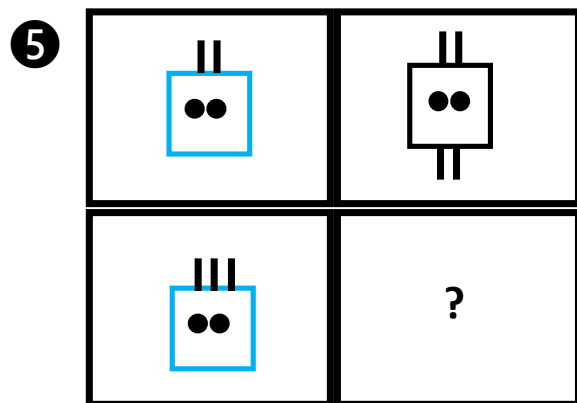
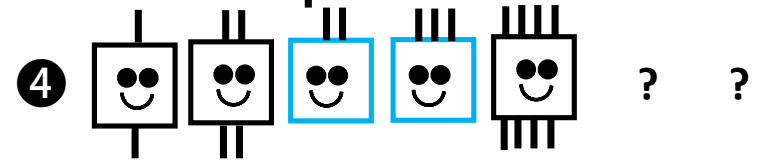
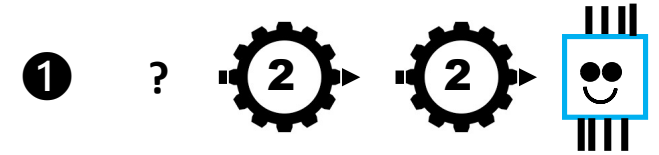
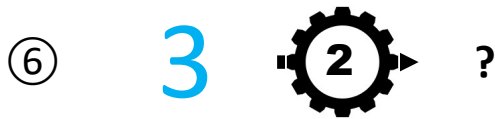
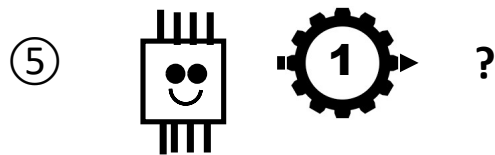
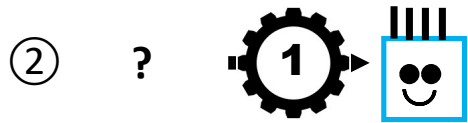
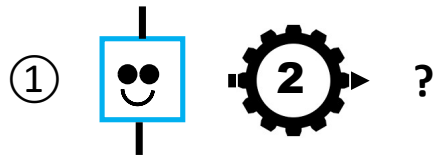
Sessione 3 (Trasposizione)



Sessione 4 (Trasposizione)

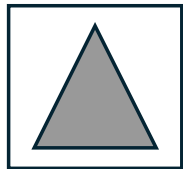


Sessione 5 (Trasposizione)

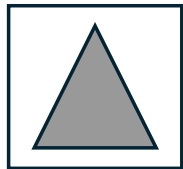


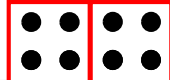
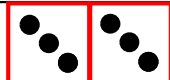
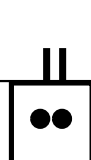
Risposte

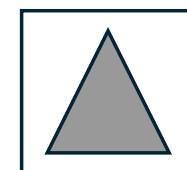
Sessione 1 (Applicazioni)		1	
①		⑤	2
②		⑥	
③	1	⑦	A
④	 	⑧	
(Trasposizioni)		1	+
①	+	⑤	
②	+	⑥	+
③	+	⑦	
④	3	⑧	
		5	1&3 o 3&1



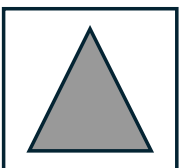
Sessione 2 (Applicazioni)		1	
①		⑤	2
②		⑥	
③	3	⑦	5
④		⑧	
(Trasposizioni)		1	
①		⑤	
②		⑥	
③		⑦	
④		⑧	1
		2	1&2 o 2&1
		3	
		4	
		5	
		5	  63



Sessione 3 (Applicazioni)		①	
①		④	
②		⑤	2
③	2	⑥	
Avec la règle 2, dans le cas du passage du double au simple la position du groupe de points restant et du choix parbe/cheveux est indifférente.		③	
		④	1&1 o 2&2
		⑤	
(Trasposizioni)		①	
①		④	
②		⑤	1
③	2	⑥	
		③	1&2 o 2&1
		④	= 
		⑤	



Sessione 4 (Applicazioni)		①	
①		④	
②		⑤	
③	1	⑥	
		④	
		⑤	 
(Trasposizioni)		①	
①		④	2
②		⑤	
③		⑥	
		④	
		⑤	 



Sessione 5 (Applicazioni)		①	
①		④	
②		⑤	
③	2	⑥	1
		③	1&2 o 2&1
		④	
		⑤	
(Trasposizioni)		①	
①		④	
②		⑤	
③	2	⑥	4 4
		④	
		⑤	

Con la regola 2, nel caso del passaggio **da doppio a semplice** la posizione del gruppo di punti restante e della scelta barba/capelli è **indifferente**.

