

Una discussione iniziale tra docente (D) e studenti (S) poi altre cose (rappresentazione mentale e limiti della memoria a breve termine).

Ho due numeri interi e positivi, chiamiamoli a e b, si sa che il loro prodotto è un multiplo di 10.

D: Commentare le seguenti deduzioni.

- a) a e b sono entrambi pari.
- b) a è multiplo di 10 oppure b è multiplo di 10.
- c) a e b sono entrambi multipli di 10.
- d) a è pari oppure b è pari.

D: Analizzare le risposte date dagli studenti.

S1: la a) è sbagliata prof. Basta prendere 2 e 5 o 4 e 5, si vede subito!

S2: la d) è giusta perché i multipli di 10, per esempio 20,30,40 ecc. sono dei numeri pari, quindi uno dei due numeri che lo compongono è pari, infatti pari per dispari fa pari (e un numero pari contiene il fattore 2).

S3: anche la b) e la c) sono giuste! Infatti se a è multiplo di 10, qualunque valore abbia b il loro prodotto sarà multiplo di 10, lo stesso discorso vale se b è un multiplo di 10. Allora è evidente che anche la risposta c) è giusta.

Siamo sicuri che hanno capito la domanda? Cosa ne dici?

.....

D: Analizzate queste due frasi, vi sembrano sensate?

Se piove prendo l'ombrello.	Se piove mi bagno.
Non prendo l'ombrello.	Non mi bagno.
Allora non piove.	Allora non piove.

.....

Vediamo questo esercizio:

Abbiamo quattro carte, ogni carta ha una lettera su una faccia e un numero sull'altra.

Viene data una **regola**, di cui si deve valutare la validità:

"Se una carta ha su una faccia una vocale, sull'altra ha un numero pari."
 Girando due sole carte, determinare la validità della regola.

Mostriamo le carte, una E, una K, un 4 e un 7.

Quali carte girate?

Ancora un altro esercizio:

Abbiamo quattro carte, ogni carta ha una città su una faccia e un mezzo di trasporto sull'altra.

Viene data una **regola**, di cui si deve valutare la validità:

"Ogni volta che vado a N.Y. ci vado in aereo"

Girando due sole carte, determinare la validità della regola.

Mostriamo le carte: N.Y., GENOVA, AEREO, NAVE.

Quali carte girate?

.....

Problema del THOG.

Ci sono quattro figure formate da due caratteristiche chiave: forma geometrica e colore: quadrato, cerchio, rosso e giallo. Si sceglie una figura senza dirlo a nessuno.

Si chiamano THOG le figure che hanno o la forma o il colore della figura scelta, ma non entrambe assieme.

Le figure sono Quadrato rosso, Quadrato giallo, Cerchio Rosso, Cerchio giallo.

Sapendo che il quadrato rosso è un THOG, quali tra le figure rimanenti è un THOG?

n.b. Questi ultimi tre esercizi sono presi dalla rivista Alice, Ed. Pagine, anno 2001 Vol. 2 n. 4

.....

Per finire, un famoso paradosso:

Il paradosso del cocodrillo.

Tanto tempo fa viveva tra le rive del Nilo un vecchio cocodrillo. Era famoso in tutto il fiume per le sue qualità di logico.

Un giorno il cocodrillo rapisce un bambino che gioca sulle rive del Nilo lo porta in una isoletta in mezzo al fiume; la madre del piccolo implora il cocodrillo di restituirle il figlio, ma il cocodrillo le fa la proposta:

" Ti restituisco il bambino se indovini quello che ne farò ".

La madre, ci pensa bene perché sa che il cocodrillo è un logico, dopo un po' di tempo dice al cocodrillo:

Cosa risponderesti?