

SCUOLA " GIOVANNI XXIII° " IV° CIRCOLO DI MODENA

CLASSI V A e V B INSEGNANTI : VERA ROSSI - RITA SCARDAMAGLIA

ANNO SCOLASTICO 1988/89

TITOLO : LABORATORIO DI INFORMATICA - LINGUAGGIO LOGO

PREREQUISITI :

- 1) Attività psicomotorie
 - 2) Informatica povera
 - 3) Uso dell'elaboratore
 - 4) Conoscenza del linguaggio LOGO relativamente alle primitive da utilizzare in campo grafico
- } vedi documentazione 87/88

OBIETTIVI GENERALI

(gli stessi indicati per l'anno scolastico precedente)

OBIETTIVI SPECIFICI

- 1) Ampliare la conoscenza dei comandi con l'introduzione del RIPETI come tappa intermedia per arrivare alle procedure
- 2) Offrire la possibilità di continuare a fare scoperte e di individuare strategie per risolvere i problemi che via via si pongono ,anche di tipo geometrico
- 3) Progettare per piccolissimi gruppi (in genere a coppie , massimo tre) figure liberamente scelte,tenendo conto delle conoscenze geometriche acquisite

METODOLOGIA

Si è mantenuta la scelta dell'approccio sperimentale ,potenziando la " progettazione " a tavolino con successiva verifica al computer ed eventuali correzioni.

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO E TEMPI

A differenza dello scorso anno i tempi dedicati al laboratorio di informatica si sono sensibilmente ridotti, essendo venuta a mancare la presenza di un'insegnante D.O.A. su progetto . La frequenza pertanto è stata per ogni alunno quindicinale ; in una classe ciò era possibile in un momento di compresenza con la titolare dalle 11 alle 12.30 , nell'altra in una compresenza con l'insegnante d'appoggio dalle 14.45 alle 16.45. La permanenza ridotta al computer ha costretto a ridimensionare il progetto , per cui non si sono utilizzate a fondo le procedure ed è rimasto completamente fuori il discorso delle variabili.

OSSERVAZIONI SULLE REAZIONI DEI BAMBINI

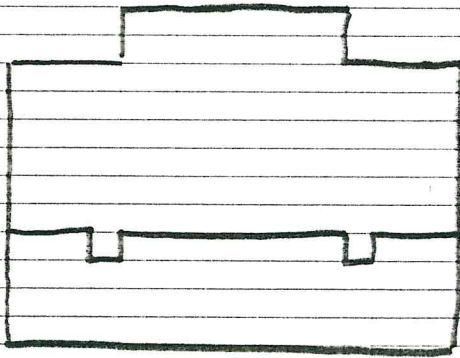
- E' stato molto apprezzato il comando RIPETI per le sue potenzialità e per la velocità di esecuzione
- Si è avvertita l'insoddisfazione dovuta ai tempi limitati , in quanto i bambini si impegnavano in progetti spesso complicati e lunghi , che non sempre riuscivano a completare nell'arco di un'ora e mezzo
- Avendo ricevuto in dotazione aggiuntiva , oltre ai 3 COMMODORE 64 già presenti nella scuola , 2 LEMON funzionanti col LOGO inglese , i bambini hanno usato senza difficoltà queste macchine progettando in italiano e traducendo poi in inglese, consultando la tabella approntata con i comandi nelle due lingue . Unico rilievo è che venivano a mancare gli effetti di colore
- Si è rivelata difficile la progettazione a tavolino di figure che prevedevano linee curve perchè era difficile immaginare a priori le dimensioni , perciò alcune parti dovevano essere completate direttamente all'elaboratore
- Spesso per mantenere inalterate le proporzioni delle figure disegnate nel loro progetto, i bambini associavano ad ogni quadrato del quaderno un certo numero di passi della tartaruga.

INFORMATICA: ...

Progettare un percorso da far fare alla tartaruga

ITINERARIO di LAVORO

- 1) Inventare una rappresentazione (lettera dell'alfabeto, parola, disegno stilizzato ...)
- 2) Scrivere in successione i comandi da dare alla tartaruga in modo da realizzare quanto è stato progettato
- 3) Verificare al computer l'esattezza o meno dei comandi; apportare ^{correttive} ~~correttamente~~
- 4) Riscrivere in successione i vari comandi ora esatti



COMANDO: (ogni quadrato vale 5 passi della tartaruga)

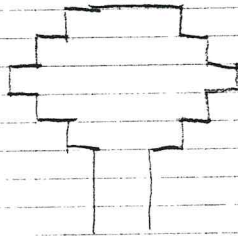
S90_A40_D90_A50_130_D90_A15_D90_A5_S90_A5_S90_A5_D90_A50_D90_A5_S90_A5_S90_A5_S90_A5_D90_A15_S90_A30_S90_A20_D90_A10_S90_A40_S90_A10_D90_A20_D90_A10_S90_A40_S90_A10_D90_A20_S90_A50_S90_A80_S90_A20

Nel primo corso al computer è risultato che ho sbagliato qualche direzione

Progettare un percorso a per la cella triangolo

ITINERARIO DI LAVORO.

- 1) Inventare una rappresentazione (Lettere dell'alfabeto, parole, disegni stilizzati).
- 2) Scrivere in codice e a nome si dice alla tartaruga in modo da rievocare quanto è stato progettato.
- 3) Verificare al computer la esattezza senza dei comandi - riportare le nuove.
- 4) Rivedere in rievocazione e fare comandi ora esatti.



Comandi

SU 1720 610 460 590 A30 D90 430 590 A30 D90
A30 S90 A30 D90 A30 D90 A30 S90 A30 D90 A30
S90 A30 S90 A30 D90 460 D90 A30 S90 A30 D90 A30
S90 A30 D90 A30 S90 A30 D90 A30 S90 A30 D90 A30 S90
A30 D90 460

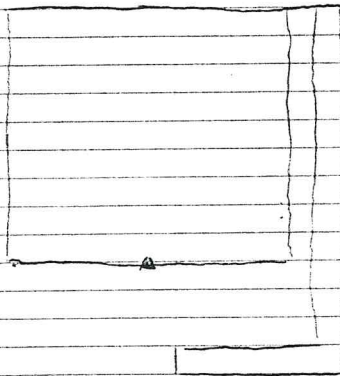
Rispetto al mio progetto originale ho dovuto abbassare la linea

LOGO

Progettare un percorso da far fare alla tartaruga

ITINERARIO DI LAVORO

- 1) Inventare una rappresentazione schematica
- 2) Dare i comandi per realizzare il progetto
- 3) Verificare al computer l'esattezza o meno dei comandi scritti.



Lampada

S 90 A 50

D 90 A 90

SU TANA GIU

D 90 A 50

S 90 A 90

S 90 A 100

SU D 90 A 100 GIU

A 10 D 90

A 110 D 90

A 50 S 90

A 10 *D 90

A 60 D 90

A 120 S 90

A 10

* rispetto al mio progetto ho sbagliato la direzione, ho do-

vuto scrivere (concepimento) CAUCEPENNA, I 60 S 90,

poi naturalmente ASCOL 1

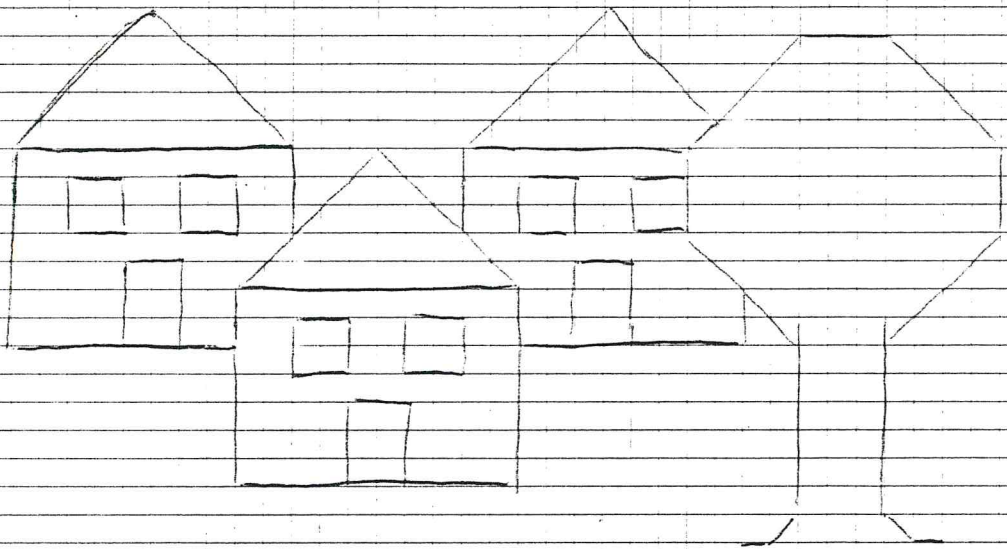
S 90 A 60

S 90 A 120

S 90 A 10

INFORMATICA : LOGO

Progettare un percorso da far fare alla tartaruga.



SU S 90 A 100 D 90 GIU
A 35 D 45 A 25 D 90
A 25 D 135 A 50 CAUCEPEUNA
I 13 ASCOL I A I 37
S 90 A 15 D 45 A 10
A 40 CAUCEPEUNA I 10
ASCOL I I 15 D 90 A 15
D 90 A 10 D 90 A 15
SU I 20 GIU S 90
A 10 S 90 A 10 S 90
A 10 S 90 A 10 D 90
SU A 10 GIU A 10
D 90 A 10 D 90 A 10
D 90 A 10 SU A 25
GIU D 135 A 13 S 45
A 35 S 90 A 50 I 20

S 30 A 15 S 90 A 10

S 30 A 15 I 15 D 180

SU A 5 GIU A 10

S 90 A 10 S 90 A 10

S 90 A 10 SU A 10

GIU A 10 S 90 A 10

S 90 A 10 S 90 A 10

S 90 SU A 20 D 90

GIU A 20 I 35 D 90

A 50 D 135 A 35 D 90

A 35 D 15 A 10 S 90

A 40 I 20 S 90 A 15

S 90 A 10 S 90 A 15

I 15 D 180 SU A 5

GIU A 10 S 90 A 10

S 90 A 10 S 90 A 10

SU A 10 GIU S 90

A 10 D 90 A 10 D 90

A 10 D 90 A 10 D 90

SU A 15 S 90 I 10

GIU A 40 S 90 A 15

I 15 D 225 A 35 D 90

A 25 D 30 A 5 I 20

D 225 A 15 D 45 A 20

D 45 A 15 D 45 A 20

S 45 I 5 A 35 S 45

A 5 S 45 A 5 SU

I 33 GIU A 5 S 45

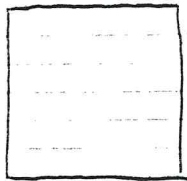
A 5 S 45 A 35 I 5

S 45 A 15 D 45 A 15

INTRODUZIONE PER ARRIVARE AL COMANDO "RIPETI"
(prendendo come punto di partenza le conoscenze geometriche già acquisite)

COME FAR DISEGNARE ALLA TARTARUGA UN QUADRATO

Il linguaggio Logo permette di programmare la tartaruga in modo che disegni il tracciato stabilito in precedenza. La traccia che lascia rappresenta il contorno della figura; pensando ai poligoni, il contorno, se lo misuro, è il perimetro (ricordo che perì vuole dire intorno e metro misura)



PERIMETRO DEL QUADRATO

1) La misura del contorno è data dalla somma delle misure dei lati (l'operazione di solito è l'addizione)

2) FORMULA : $p = l + l + l + l$
Nel caso del quadrato, visto che i lati sono uguali, non sto a fare l'addizione con la stessa quantità ripetuta 4 volte, ma più velocemente mi conviene fare $p = l \times 4$

QUADRATO TRACCIATO DALLA TARTARUGA

1) Anche qui devo guardare il contorno; la misura dei lati è data dai passi che deve fare la tartaruga

2) A 30 D 90 A 30 D 90
A 30 D 90 A 30 D 90
(in queste indicazioni in più c'è il fatto che cambiando direzione bisogna indicare di quanto deve ruotare). Visto che ci sono dei comandi che si ripetono, se si vuole procedere più velocemente, si può usare il comando RIPETI

Disporre i comandi in successione uno sotto l'altro e regno con una parentesi graffa cosa rimane costante

A 30 • } Sia il comando A che il comando D è
D 90 } ripetuto varie volte

A 30 • } Allora conviene prendere in considerazione il blocchetto
D 90 }

A 30 • } Anche il blocchetto è ripetuto varie volte
D 90 }

A 30 • } Pensando a come impostiamo il procedimento dei
D 90 } problemi aritmetici con l'espressione, per far capire
quali numeri sono collegati tra loro, si usano le
parentesi tonde, quadre, graffe

Anche nel linguaggio Logo si usano le parentesi, ma solo la quadra

Nella parentesi quadra metto il blocchetto dei comandi che devono essere ripetuti

[A 30 D 90]

↑ si vede bene quali sono i comandi che devono essere ripetuti, ma non si sa quante volte occorre ripeterli

COMANDI : RIPETI 4 [A 30 D 90]

Osservazioni

Confrontando la formula del perimetro del quadrato con i comandi di programmazione della tartaruga, analizzare ciò che rimane costante e ciò che invece cambia

$$p = l \times 4$$

RIPETI 4 [A 30 D 90]

1) Rimane costante il 4 (l'unità)

2) La struttura del perimetro del quadrato e quella del qua

drato della tartaruga è uguale (Pita)

3) Come esempio della stessa impostazione c'è il comando RIPETI che ha lo stesso significato del segno aritmetico \times , infatti il \times vuole dire ripetere la stessa quantità varie volte (Marco)

4) Di diverso c'è il comando A e D perché la tartaruga non conosce i cm, ma la i suoi passi, inoltre noi sappiamo già che il quadrato è un poligono, cioè è una figura chiusa formata da vari lati, e quindi non ci servono le indicazioni delle rotazioni, mentre la tartaruga da sola non fa nulla e deve essere programmata con i comandi di avanzamento e di rotazione (Claudio)

(Lo stesso percorso è stato seguito anche per il rettangolo)

TECNICHE PER COLORARE SUPERFICI

Al quesito "come colorare una parte di sfero" (corrispon-
dente al concetto di area) sono state avanzate da parte dei
bambini impegnati individualmente in questa ricerca al-
cune soluzioni

PRIMA SOLUZIONE : QUADRATO

ASCOL 7 RIPETI 4 [A 15 D 90]
 RIPETI 4 [A 14 D 90]
 RIPETI 4 [A 13 D 90]
 RIPETI 4 [A 12 D 90]
 RIPETI 4 [A 11 D 90]
 RIPETI 4 [A 10 D 90]

per colorare tutto il quadrato, il bambino ha continuato
fino ad arrivare, scalando gradatamente, a RIPETI 4 [A 1 D 90]

SECONDA SOLUZIONE : QUADRATO

ASCOL 14 RIPETI 4 [A 10 D 90]
 RIPETI 5 [A 10 D 90 A 1 D 90 A 10 S 90
 A 1 S 90]

TERZA SOLUZIONE : QUADRATO

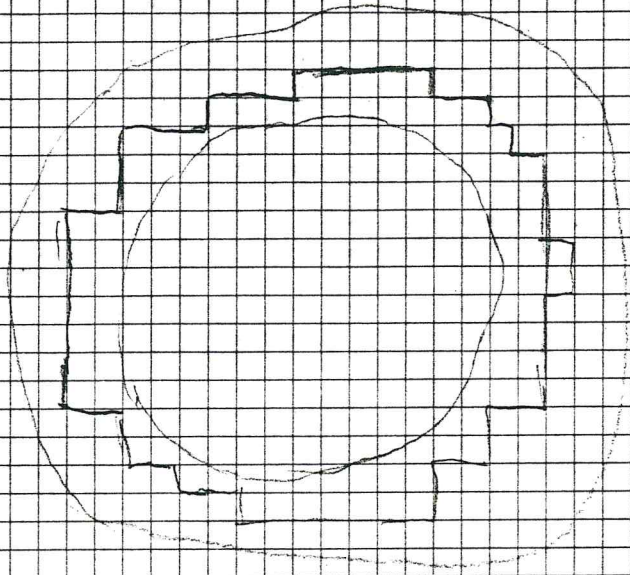
ASCOL 13 RIPETI 50 [A 20 D 179 A 20 S 179]

QUARTA SOLUZIONE : CERCHIO

ASCOL 2 RIPETI 180 [A 100 D 179]

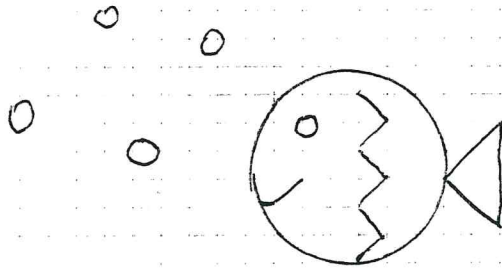
USO DEL COMANDO "RIPETI" PER

DISEGNI COLORATI



RIPETI 360 [A1 - D1 - SU - A50 - GIU - ASCOL 7
125 - ASCOL 1/4 - 1 - 25]

Progettare un percorso da far fare alla tartaruga, usando il comando RIPETI dove è possibile



RIPETI 360 [A 1 D 1]

RIPETI 180 [A 1 D 1]

S 45 A 40 S 135 A 80

S 135 A 44 SU A 40

D 45 A 82 D 180 GIU A 25

S 45 A 15 SU D 45 S 90

A 10 S 90 A 10 D 90 A 10 GIU

RIPETI 36 [A 1 D 10]

D 90 SU A 30 S 90 A 35 S 180 S 45 GIU

A 30 D 90 A 30 S 90 A 30 D 90

A 30 S 90 A 34 D 135 SU A 130 D 90 A 130 GIU

RIPETI 10 [A 1 D 36]

SU D 90 A 20 D 90 A 20 GIU

RIPETI 10 [A 1 D 36]

SU A 30 D 90 A 40 GIU

RIPETI 36 [A 1 D 10]

SU 1 20 D 90 1 20 GIU

RIPETI 36 [A 1 D 10]

NT

Il presente documento è tratto dal sito web “Documentaria” del Comune di Modena: <https://documentaria.comune.modena.it>

Titolo: Laboratorio di informatica. Linguaggio LOGO

Sottotitolo:

Collocazione: I 15



Comune di Modena



Copyright 2022 © Comune di Modena.

Tutti i diritti sono riservati.

Per informazioni scrivere a: memo@comune.modena.it