

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DEL LABORATORIO
DI MATEMATICA

classe seconda

FINALITA' DEL LABORATORIO

- 1) Privilegiare un'attività individualizzata che consenta il recupero e lo sviluppo delle competenze richieste agli alunni nell'area matematica.
- 2) Dare la possibilità a tutti gli alunni di usufruire di momenti operativi di laboratorio atti a promuovere il raggiungimento degli obiettivi curricolari.
- 3) Favorire rapporti multidisciplinari, arricchendo i contenuti matematici in senso problematico.

LABORATORIO DI CLASSE

Obiettivi

- a) Tradurre problemi elementari espressi con parole in rappresentazioni matematiche, quindi trovare le soluzioni e interpretare correttamente i risultati; inversamente, attribuire un significato a rappresentazioni matematiche date.
- b) Individuare e costruire situazioni problematiche significative in ambiti di esperienza o di studio e formulare, giustificandole, ipotesi di risoluzione.
- c) Leggere e scrivere i numeri naturali almeno entro il 100, esprimendoli sia in cifre che a parole; confrontarli e ordinarli, anche usando i simboli $=$, $>$, $<$; inoltre disporli sulla linea dei numeri in modo corretto.
- d) Ricercare ricorsività e regolarità all'interno della sequenza dei primi 100 numeri, in particolare conoscere e operare con numeri pari e numeri dispari.
- e) Scrivere una successione di numeri naturali (progressioni aritmetiche) partendo da una regola data; viceversa, scoprire una regola che generi una data successione.
- f) Classificare oggetti secondo due o più attributi e realizzare adeguate rappresentazioni delle classificazioni stesse.
- g) Rappresentare con schematizzazioni elementari successioni spazio-temporali, relazioni d'ordine, corrispondenze, riferite a situazio-

ni concrete.

- h) Confrontare e misurare lunghezze, pesi, capacità, durate temporali usando opportune unità.

Scansione dei contenuti

date	contenuti
15/10/86	1) Confronti tra numeri (numeri minori e maggiori, simbologia, numero precedente e seguente, costruzione di successioni)
24/10/86	2) Ordinamenti tra numeri (ordinamenti sulla linea graduata, costruzione di tabelle -, e , avvio alla lettura e scrittura dei numeri oltre il 20)
29/10/86	3) Linea dei numeri (ampliamento dell'insieme numerico nella situazione problematica "Il gambero Arturo", presentazione di un'altra situazione implicante il concetto di progressione aritmetica)
7/11/86	4) La Biblioteca (situazione problematica sulle successioni numeriche e le progressioni aritmetiche)
21/11/86	5) Il quadrato dei primi cento numeri (costruzione del quadrato, ricerca di ricorsività e regolarità su righe, colonne e diagonali, osservazioni)
5/12/86	6) Pari e dispari (altre osservazioni sul quadrato dei primi 100 numeri, numeri pari e dispari: giochi ed esercizi sull'argomento)
19/12/86	7) Situazione problematica (presentazione e discussione di un problema di struttura additiva, invenzione di strategie risolutive, valutazione dei risultati)
16/1/87	8) Classificazioni e attributi (attività logiche: classificazioni, riconoscimento di attributi; rappresentazioni -diagrammi di Venn, di Carrol, ad albero-)
30/1/87	9) Classificazioni ed attributi (altre attività sul tipo delle precedenti, classificazioni con più di due attributi)
13/2/87	10) Introduzione alle lunghezze (terminologia relativa, confronti e ordinamenti di lunghezza)
27/2/87	11) Introduzione al peso (Terminologia relativa, confronti, ordinamenti, concetto di equilibrio, costruzione di una bilancia)
13/3/87	12) Introduzione alla capacità (Terminologia, confronti, ordinamenti, travasi, concetto di conservazione della quantità).

- | | |
|---------|---|
| 27/3/87 | 13) Misure di lunghezze (additività di lunghezze, misurazioni con campioni arbitrari, consetto di unità di misura) |
| 10/4/87 | 14) Misure di peso e capacità (misure di peso e di capacità con campioni arbitrari -il chilo di zucchero, il bicchiere, ecc...-, prime equivalenze) |
| 8/5/87 | 15) Tempo (indagine sul concetto di tempo e discussione, confronti e valutazioni di durate, strategie per la misura del tempo) |
| 22/5/87 | 16) Tabelle (osservazioni sulle tabelle a doppia entrata dell'addizione, delle sottrazione, della moltiplicazione e delle divisione) |
| 5/6/87 | 17) Situazione problematica (presentazione, discussione e risoluzione di un problema di struttura moltiplicativa) |

Le verifiche di questo lavoro saranno svolte insieme con le verifiche periodiche del programma di classe.

LABORATORIO A GRUPPI DI LIVELLO

Obiettivi del gruppo di sviluppo

Oltre allo sviluppo più approfondito degli obiettivi già citati per il laboratorio di classe, ci si propone di far raggiungere agli alunni anche i seguenti obiettivi:

- a) Usare notazioni numeriche in basi diverse
- b) Riconoscere l'equiestensione di semplici figure piane mediante scomposizioni e ricomposizioni
- c) Usare correttamente il linguaggio degli insiemi nelle operazioni di unione, intersezione e complemento, anche in relazione all'utilizzazione dei connettivi logici
- d) Usare correttamente i quantificatori logici più comuni, riconoscendo la verità o la falsità di affermazioni riferite ad una certa situazione
- e) Prendere familiarità con le espressioni "forse, è possibile, è impossibile, è certo"
- f) Compiere osservazioni e rilevamenti statistici semplici, tracciare diagrammi a barre, istogrammi...
- g) Interpretare correttamente i dati forniti da un semplice grafico, rendendosi conto di alcune regole necessarie per una corretta rappresentazione.

Scansione dei contenuti

date degli incontri	contenuti
12/11/86	1) RegISTRAZIONI di numeri in basi diverse (situazioni problematiche implicanti la trasformazione di numeri decimali in numeri a base diversa, uso del materiale multibase)
26/11/86	2) Quadrato magico (presentazione di un quadrato magico di ordine 3, scoperta della regolarità, completamento di quadrati magici incompleti)
10/12/86	3) Quadrato magico (scoperta dei metodi per costruire altri quadrati magici, rotazioni e simmetrie di un quadrato)
21/1/87	4) Quantificatori logici (uso dei quantificatori: tutti, alcuni, ogni, almeno uno, nessuno; giochi, quesiti, vero-falso...)
4/2/87	5) Intersezione (classificazioni con casi di intersezione, rappresentazione, simbologia insiemistica, esercizi)
18/2/87	6) Esercizi su quantificatori e intersezione (situazioni poste in forma problematica)
4/3/87	7) Connettivi logici (uso dei connettivi "o", "e", "non", giochi, quesiti, vero-falso...)
18/3/87	8) Connettivi e operazioni sugli insiemi (il connettivo "o" e l'operazione di unione, l'"e" e l'intersezione, il "non" e il complemento)
1/4/87	9) Lavori sui grafici (schematizzazione delle infermazioni, registrazione dei dati, interpretazione dei dati)
15/4/87	10) Ancora sui grafici (scelta dei metodi più opportuni per rappresentare la situazione, regole grafiche necessarie -omogeneità dei simboli, distanze-, discussioni e osservazioni: concetto di campione, confronti, relazioni, ipotesi)
6/5/87	11) Concetto di probabile (uso delle espressioni: è possibile, impossibile, sicuro... in situazioni di incertezza)
20/5/87	12) Tangram (equiscomponibilità delle figure e delle superfici, giochi, osservazioni)
3/6/87	13) Situazioni problematiche (osservazioni e riflessioni anche sugli argomenti trattati in precedenza)

La programmazione didattica del laboratorio di matematica avverrà mensilmente con le insegnanti di classe, in tale sede si procederà anche alla verifica formativa del lavoro svolto e all'eventuale modifica delle unità didattiche.

QUI DI SEGUITO SONO REDATTI DUE INDICI, VNO PER CLASSE, UNO PER ARGOMENTO, RECANTI ANCHE LE SIGLE DI OGNI PLICO APPARTENENTE AL MATERIALE DEL LABORATORIO

|| PROBLEMI

| | ARITMETICA

| | LOGICA

| | GEOMETRIA e
MISURA

| | PROBABILITÀ
STATISTICA e INFORMATICA

INDICE PER CLASSE

* → LAVORI PRODOTTI DAI BAMBINI

1° CLASSE

1°

LABORATORIO DI CLASSE 1°L

ARGOMENTO	PAGG.	SIGLA
INDAGINE CONSCIELVA SUL CONCETTO DI NUMERO	1	1°L1
PRESENTAZIONE DI MATERIALE STRUTTURATO	1 bis	1°L1
1.2. ASPETTO RICORSIVO DEL NUMERO	2	1°L2 *
	3-4	1°L3
3.4. CLASSIFICAZIONI	5	1°L4
	6-8	1°L5 *
5. CORRISPONDENZE CARDINALITA'	9-10	1°L6 *
6. ORDINAMENTI ORDINALITA'	11-13	1°L7 *
7. NUMERO COME MISURA	14	1°L8 *
8. RELAZIONI	15-17	1°L9
9.10. TEMPO	18	1°L10 *
11.12.13.14. APPROCCIO ALLA MISURA	19	1°L11 *
15. LINEA DEI NUMERI ADDIZIONE	20-22	1°L12
16. TABELLA DELLA ADDIZIONE	23	1°L13 *

GRUPPO DI SVILUPPO

1°S

ARGOMENTO

PAGG.

SIGLA

1. NEGAZIONE 24 1°S1*

2. QUANTIFICATORI 25-26 1°S2*

3. n. SCOMPOSIZIONE
DI NUMERI 27-29 1°S3*

30-32 1°S4

5-6. GRAFICI 33 1°S5*

34 1°S6*

9. TANGRAM 35 1°S7*

2° CLASSE

2°

LABORATORIO DI CLASSE 2°L

ARGOMENTO

PAGG.

SIGLA

SUCCESIONI NUMERICHE 1-3 2°L1

1.2. ORDINAMENTI
DI NUMERI 4-7 2°L2

8-11 2°L3

3. SUCCESIONI NUMERICHE 12-14 2°L4

4.5. REGOLARITÀ NUMERICHE 15 2°L5*

16-17 2°L6*

6. PROBLEMI 18-20 2°L7

7. CLASSIFICAZIONI 21-24 2°L8*

8. INTERSEZIONE 25-30 2°L9*

9.10.11.12.13. APPROCCIO
ALLA MISURA 31 2°L10*

GRUPPO DI SVILUPPO 2°S

ARGOMENTO	PAGG.	SIGLA
1. BASI ≠ 10	1°-3°	2°51*
2. QUADRATO MAGICO	4°	2°52*
3. PROBLEMI	5°-6°	2°53*
4. QUANTIFICATORI	7°-11°	2°54
5.6. CONNETTIVI	12°-19°	2°55
7.8. GRAFICI	20°	2°56*
	21°	2°57*
9. TANGRAM	22°	2°58*

1° CICLO

LI

LABORATORIO INTERCLASSE

ARGOMENTO	PAGG.	SIGLA
1.2.3. ARCOBALENO	1-5	L1*
4.5. SEMAFORO	6-11	L2
6. RECINTO	12-16	L3
7.8. PERCORSI	17-20	L4*

LABORATORIO DI CLASSE 3°L

ARGOMENTO	PAGG.	SIGLA
INDAGINE SUL CONCETTO DI MISURA	..	3°L1
1. CONFRONTI DI LUNGHEZZA	1°	3°L2*
2. CONFRONTI DI PESO CAPACITA'/VOLUME	2°-3°	3°L3*
3. CONFRONTI DI TEMPO	4°	3°L4*
4. MISURE CON UNITA' ARBITRARIE DI LUNGHEZZA	5°	3°L5*
5. MISURE DI LUNGHEZZA CON UNITA' \neq	6°	3°L6*
6. MISURE CON UNITA' ARBITRARIE DI PESO E CAPACITA'/VOLUME	7°-8°	3°L7*
7.8. SOTTOMULTIPLI	9°	3°L8*
	10°	3°L9*
9. ESIGENZA DELL'UNITA' CONVENZIONALE	11°-12°	3°L10*
10.11.12. MISURE CON UNITA' CONVENZIONALI	13°-15°	3°L11*
13.14. USO DI STRUMENTI	16°-18°	3°L12*
VERIFICHE	19°-20°	3°L13
	21°	3°L14

GRUPPO DI SVILUPPO

3° S

ARGOMENTO

PAGG.

SIGLA

PREREQUISITI
DI LOGICA

1-4

3°51

4.2.3. REGOLARITÀ
NUMERICHE

5-8

3°52

*₁

VERIFICA 1

9

3°53

4. CLASSIFICAZIONI

10-13

3°54

*₂5.6.7. CONNETTIVI E
QUANTIFICATORI

14-24

3°55

*₃

VERIFICA 2

25-26

3°56

8.9.10.11. GRAFICI

27-32

3°57

*₄*₅

VERIFICA 3

33

3°58*

12.13.14.15.16. PROBABILITÀ

34

3°59*

VERIFICA 4

35-36

3°510

4° CLASSE

4°

LABORATORIO DI CLASSE 4°L

ARGOMENTO	PAGG.	SIGLA
1.2.3. DALLE MISURE DI TEMPO ALLE ROTAZIONI	a-e	4°L1 *1
4.5.6. ANGOLI E ROTAZIONI	f-i	4°L2 *2
7.8. DALLE ROTAZIONI ALLE SIMMETRIE	l-m	4°L3 *3
9.10.11. DALLE SIMMETRIE ALLE TRASLAZIONI	o-r	4°L4 *4

GRUPPO DI SVILUPPO 4°S

ARGOMENTO	PAGG.	SIGLA
1.2.3.4.5. REGOLARITA' NUMERICHE	1-4	4°S1 *1
VERIFICA	5-6	4°S2
6.7.8.9.10.11.12.13. LOGICA E GRAFICI	7-11	4°S3 *2
14. SITUAZIONI DI INCERTEZZA	12-16	4°S4
15. NOZIONE INTUITIVA DI PROBABILITA'	17-20	4°S5
16. PROBABILITA' COME RAPPORTO	21-25	4°S6
17.18. CASI PIU' COMPLESSI PROBABILITA' ED ESPERIENZA	26-29	4°S7 *3
VERIFICA	30-31	4°S8

GRUPPO PROBLEMI

4° P

ARGOMENTO	PAGG.	SIGLA
P. DI DIOFANTO	1°-2°	
1. P. ADDITIVO A SEQUENZE	3°	
2. P. DI DISTRIBUZIONE	4°	
3.4.5. DIVISIONE CON INCOGNITA	5°-7°	
6. P. Moltiplicativo STRATEGIA ECONOMICA	8°	
7. DALLA RISOLUZIONE TROVARE IL P. GIUSTO	9°	
8.9. INVENZIONE DI P.	10°	4° P 1
10.11. ADDENDI POSSIBILI PER UNA SOMMA DATA	11-13°	
12. P. A SEQUENZE	14°	
13. NEGATIVI E STRATEGIE RISOLUTIVE	15°	
14. SEGNI D'OPERAZIONE	16°	
15. BILANCIO FAMILIARE	17-18°	
16. 17. 18. 19. P. LOGICI DI PIAGET	19°-23°	4° P 2
		*

INDICE PER ARGOMENTO

DAI NUOVI PROGRAMMI DI MATEMATICA

PROBLEMI

• Problemi matematici

- tradurre problemi elementari espressi con parole in rappresentazioni matematiche, scegliendo le operazioni adatte; quindi trovare le soluzioni e interpretare correttamente i risultati; inversamente, attribuire un significato a rappresentazioni matematiche date.

1° L 12 - 1° S 4

2° L 7 - 2° S 1 - 2° S 2 - 2° S 3

3° S 2

4° S 1 - 4° S 6 - 4° P 1 - 4° P 2

• Problemi "aperti"

- individuare situazioni problematiche in ambiti di esperienza e di studio, formulare e giustificare ipotesi di risoluzione con l'uso di appropriati strumenti matematici, sia aritmetici, che di altro tipo.

Tutti gli argomenti sono trattati in forma problematica.

In particolare:

1° S 3 - 1° S 5 - 1° S 7

2° L 3 - 2° L 7 - 2° S 3 - 2° S 6

2° S 7 - 2° S 8

3° L 6 - 3° L 8 - 3° L 12 - 3° S 7

3 S 9

4° L 1 - 4° S 3 - 4° S 5 - 4° S 7

4° P 1 - 4° P 2

• Problemi a più soluzioni

- risolvere problemi aventi procedimento e soluzione unici e problemi aventi possibilità di risposte diverse, ma ugualmente accettabili

1° S6 - 1° S7
2° L7 - 2° S2 - 2° S3 - 2° S6
2° S7 - 2° S8
3° L8 - 3° L12 - 3° S7
4° L1 - 4° S3 - 4° S7 - 4° P1
4° P2

ARITMETICA

• APPROCCIO AL NUMERO

- Contare, sia in senso progressivo che regressivo, collegando correttamente la sequenza numerica verbale con l'attività manipolativa e pratica
- esportare raggruppamenti di oggetti rispetto alla loro quantità e indicare se essi fanno lo stesso numero di elementi, oppure di più o di meno
- leggere e scrivere i numeri naturali almeno entro il cento, esprimendoli sia in cifre che a parole; confrontarli e ordinarli, anche usando i simboli $=$, $>$, $<$; inoltre disporli sulla linea dei numeri in modo corretto.

1° L1 - 1° L2 - 1° L3 - 1° L4
1° L5 - 1° L6 - 1° L7 - 1° L8
1° L12
2° L1 - 2° L2 - 2° L3
L1 - L4

• RAGGRUPPAMENTI

- raggruppare oggetti a due a due contando per 2, raggrupparli a tre a tre, contando per 3 e così via.

2° S1

• SUCCESSIONI

- Scrivere una successione di numeri naturali partendo da una regola data; viceversa, scoprire una regola che generi una data successione -

1° L 12 - 1° L 13
2° L 1 - 2° L 4 - 2° L 5
3° 5 2
4° 5 1

• REGOLARITÀ NUMERICHE

- Calcolare, in relazione reciproca, multipli e divisori di numeri naturali e riconoscere i numeri primi

2° L 5
3° 5 2
4° 5 2 - 4° P 2

GEOMETRIA E MISURA

• ORIENTAMENTO SPAZIALE

- Localizzare oggetti nello spazio, prendendo come riferimento sia se stessi, sia altre persone e oggetti e usare correttamente i termini davanti/dietro, sopra/sotto, a destra/a sinistra, vicino/lontano, dentro/fuori -
- effettuare spostamenti lungo percorsi che siano assegnati mediante istruzioni orali o scritte e descrivere - verbalmente o per iscritto - percorsi eseguiti da altri, anche ricorrendo a rappresentazioni grafiche appropriate

L 1 - L 2 - L 3 - L 4
L° L 1 - L° L 2 - L° L 3 - L° L 4

• FIGURE GEOMETRICHE

- riconoscere negli oggetti dell'ambiente e denominare correttamente i più semplici tipi di figure geometriche piane
- riconoscere in contesti diversi, denominare e costruire le principali figure geometriche piane

1°L4 - 1°57

2°L8 - 2°58

4°L2 - 4°L3 - 4°L4

• TRASFORMAZIONI

- individuare, in situazioni concrete, posizioni e spostamenti nel piano (punti, direzioni, distanze, angoli come rotazioni) rappresentare tali situazioni anche con l'uso di reticolati, di mappe
- usare espressioni come: retta verticale, orizzontale, rette parallele, incidenti, perpendicolari; disegnare, con riga, squadra e compasso, rette parallele e perpendicolari, angoli e poligoni;
- riconoscere eventuali simmetrie presenti in una figura piana e classificare triangoli e quadrangoli rispetto alle simmetrie stesse;
- realizzare, anche con l'uso di materiale concreto e con disegni, la corrispondente di una figura geometrica piana sottoposta ad una traslazione, ad una simmetria assiale, ad una rotazione

4°L1 - 4°L2 - 4°L3 - 4°L4

• MISURA

- confrontare e misurare lunghezze, estensioni, capacità, durate temporali, usando opportune unità, arbitrarie o convenzionali, e loro successive suddivisioni
- conoscere le principali unità internazionali e pratiche per la misura di lunghezze, aree, volumi/capacità, pesi; saperle usare correttamente per eseguire stime e misure
- trovare il volume di oggetti anche irregolari con strategie e unità di misura diverse
- scegliere, costruire e utilizzare strumenti adeguati per effettuare le misurazioni

- passare da una misura espressa in una data unità ad una altra ad essa equivalente, limitatamente ai casi più comuni e con aderenza al linguaggio corrente anche in riferimento al sistema monetario.
- effettuare stime e misure di ampiezze angolari (gradi) e di durate (ore, minuti, secondi); operare con tali unità in casi problematici reali.

1°L10 - 1°L11

2°L10

3°L

4°L1 - 4°L2

LOGICA

CLASSIFICAZIONI

- classificare oggetti, figure, numeri, ... in base a un dato attributo, o, viceversa indicare un attributo che spieghi la classificazione data;
- ~~in~~ classificare oggetti secondo due o più attributi e realizzare adeguatamente rappresentazioni delle stesse classificazioni mediante diagrammi di Venn, di Carroll, ed albero, con tabelle.

1°L4 - 1°L5 -

2°L8

3°S4

4°L3 - 4°S3

RELAZIONI

- rappresentare, con schematizzazioni elementari (ad esempio, con frecce) successioni spazio-temporali, relazioni d'ordine, corrispondenze, in situazioni concrete.

1°L6 - 1°L7 - 1°L9 - 2°L2 - LI

• LOGICA DEGLI ENUNCIATI E DEI PREDICATI

- in contesti problematici concreti e particolarmente semplici, individuare tutti i possibili casi di combinazioni di oggetti e di attributi
- usare correttamente il linguaggio degli insiemi nelle operazioni di intersezione, di unione, di complemento, anche in relazione alla utilizzazione dei connettivi logici e con applicazioni alle classificazioni

1°S1 - 1°S2

2°L9 - 2°S4 - 2°S5

L2 - L3

3°S5 - 3°S1

4°S3 - 4°P2

PROBABILITA' - STATISTICA - INFORMATICA

• PROBABILITA'

- in situazioni problematiche tratte dalla vita reale e dal gioco, usare in modo significativo e coerente le espressioni: forse, è possibile, è sicuro, non so, è impossibile
- confrontare in situazioni di gioco le probabilità dei vari eventi mediante l'uso di rappresentazioni opportune
- rappresentare, elencare e numerare tutti i possibili casi in semplici situazioni combinatorie; dedurre alcune elementari valutazioni di probabilità.

L2

3°S9

4°S4 - 4°S5 - 4°S6 - 4°S7

• STATISTICA

- compiere osservazioni e rilevamenti statistici semplici; tracciare diagrammi a barre, istogrammi, areogrammi, ...; calcolare medie aritmetiche ...; usando, se ritenuto opportuno, calcolatrici tascabili; viceversa, interpretare rappresentazioni e calcoli fatti da altri

1°55 - 1°56

2°56 - 2°57

3°L6 - 3°L7 - 3°57

4°L1 - 4°53 - 4°57

CLASSE II

LABORATORIO

DI CLASSE

LE UNITÀ D. E. LE SCHEDE
SONO NUMERATE PER

FOLLIO 1-35

2° classe

24/9/86 - 2-10/86

PORTILE

1° e 2° incontro

SUCCESSIONI NUMERICHE: La passeggiata del gambero Arturo

- Obiettivi:
- 1) Verificare se a) i bambini sanno muoversi nei due versi sulla linea dei numeri
b) sanno rappresentare sequenze ordinate di oggetti
 - 2) Introdurre una successione ordinata

Materiali: Seleda alligata, Lavagna, gessi, episcopio

Attività: Conversazione individuale e collettiva - Esercizio sulla seleda

UNITA' DIDATTICA

Le'ius racconta la storia di Arturo, ponendo questi ai bambini individualmente - (mostrando la seleda 1 con l'episcopio)

Le domande possono essere

- 1) Allora il gambero come va? Fannu vedere
- 2) Arturo abita nella tana 13. Quante a ne sono in tutto?
- 3) Quando Arturo fa un passo dove arriva? E dopo due passi?

4) Quanti passi deve fare per arrivare al mare?

Il insegnante si inventa delle situazioni diverse

1° giorno Arturo può camminare a 2 passi alla volta per andare a trovare certi amici

2° giorno Arturo cammina a 5 passi la volta verso la Potta

e dove si vogliono degli affari / (se quanto me viene prima nella 10, poi nella 7. --)

è così via

Alla fine, puntualmente i concetti in una discussione
o in un'attività si fa un'analisi delle "regolarità" che assomiglia
a qualcosa il modo di cambiare di Arturo? Come si fa per
trovare il numero delle Tare che visita? Come si fa a
trovare il numero di fasi che fa?)

A questo punto consegniamo la scheda 128 per la eseguirlo

RELAZIONE ESPERIENZA

Nelle tane che costeggiano questa stradina sulla sabbia abitano dei gamberi.

Se tane distano l'una dall'altra di un solo passo, per cui con un solo passo all'indietro un gambero può raggiungere la tana del suo vicino.

Il gambero Arturo abita nella tana n. 13, la più lontana dal mare. Una mattina Arturo decide di fare delle visite a dei suoi amici; parte di buon'ora e fa 4 passi: raggiunge la tana n., dove abita il suo amico preferito.

- Scrivete sulla scheda 1 il numero della tana dell'amico.

Dopo una breve chiacchierata, Arturo saluta l'amico e si avvia lungo la strada. Fa un certo numero di passi e arriva alla tana n. 5 e lì si ferma per una seconda visitina.

- Quanti passi ha compiuto questa volta?

Dopo un po' decide di ripartire, vuol fare un'ultima visita ad un'amica. Prosegue facendo il solito numero di passi.

- In quale tana giungerà?

- Scrivete nelle caselle i numeri di tutte le case che Arturo ha visitato.

--	--	--	--	--

SCHEDA 2

Il giorno seguente Arturo percorre il solito tragitto.
Questa volta però si ferma ogni 3 passi.

- Quali tane visiterà? Scrivetele

Dopo alcuni giorni, Arturo, durante la consueta passeggiata, visita le seguenti tane:

13 8 3

- Quanti passi farà da una tana all'altra?

La settimana successiva Arturo compie il seguente percorso:

13 ... 9 7 ... 3 ...

- Scoprite il numero di passi e i numeri di tutte le tane visitate da Arturo, sapendo che da una tana all'altra fa sempre lo stesso numero di passi.

- Facendo 5 passi per volta, Arturo può arrivare alla tana n. 7?


È alla tana n. 3?

È sulla riva del mare?

Perché?

1. NUMERI MAGGIORI E NUMERI MINORI

Cerchiamo di chiarire con i bambini il significato di "maggiore", "minore", e "uguale".

Maggiore può essere anche un fratello, perché ha più anni, maggiore può essere nel senso di < più lungo > (numeri in colore  simbologia)

maggiore può essere anche nel senso di < più pesante > (bilancia matematica) maggiore nel senso di quantità e corrispondenza (più sedie che bambini) Stesso discorso per "minore" e "uguale".

Quando dico che 7 è minore di 11 posso intenderlo come anni (bambini di 2° e bambini di 5°) come lunghezza (provare con i numeri in colore) come peso (con la bilancia matematica) come quantità (sedie - bambini ecc...) 7 è il simbolo che ci dice quante cose, come 11 è quest'altro simbolo. Eseguiamo la scheda 1 e 2 specificando che prima si vuole un numero maggiore (qualsiasi) e poi si vuole il numero precedente o seguente.

Se sarà necessario i bambini lavoreranno con il materiale; altrimenti sarà nella correzione collettiva, che seguirà, che gli esercizi saranno semplificati con il materiale (a volte questo, a volte quello) e si dovrà cogliere l'operatore ± 1 nel trovare il numero seguente o precedente.

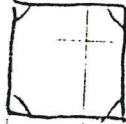
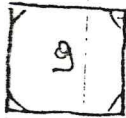
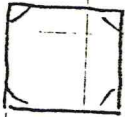
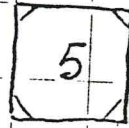
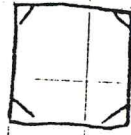
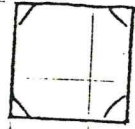
A questo punto si parlerà della linea dei numeri: si riprodurrà sulla lavagna la retta fino a 20, parlando ancora di <, >, precedente, seguente. Si proverà poi a variare l'operatore $\neq 1$, eseguendo dei "salti" sulla retta. Si potrà "curvare la retta" e sopprimere dei numeri a seconda dei "salti" desiderati. Allora si consegnerà la scheda 3. La correzione dovrebbe ancora essere collettiva.

SCHEDA 1

esame 2°

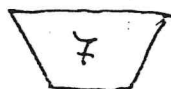
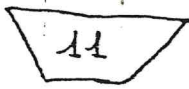
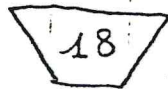
15-10-86

A) Scrivi un numero che viene PRIMA del numero indicato in ogni quadro **(PRECEDENTE)**

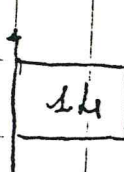
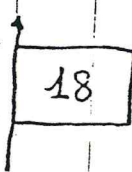
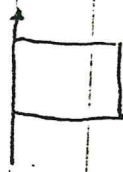
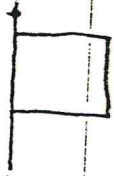


fatta
24-11

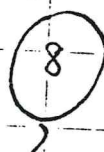
B) Scrivi un numero che viene DOPO il numero indicato in ogni vaso



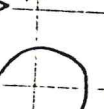
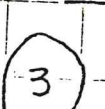
C) Scrivi il numero che viene subito **(SUCCESSIVO)** prima del numero indicato in ogni bandierina



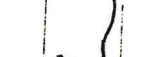
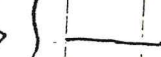
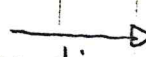
D) Scrivi il numero adatto in ogni palloncino



è minore di



è maggiore di



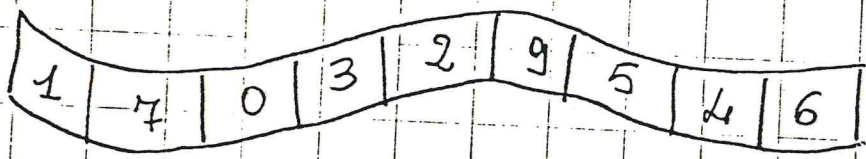
A) Circonda con il rosso, in ogni riga, i numeri > (maggiore) di quello scritto nella casella

4	2	6	5	1	8	0
4	5	6	1	2	7	9

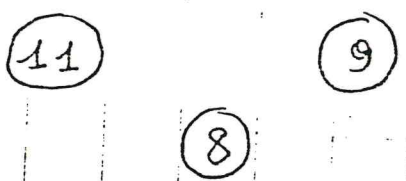
B) In ogni riga, circonda, con il blu, i numeri < (minori) di quello scritto nella casella

5	7	4	8	3	1	9
7	3	6	4	1	9	2

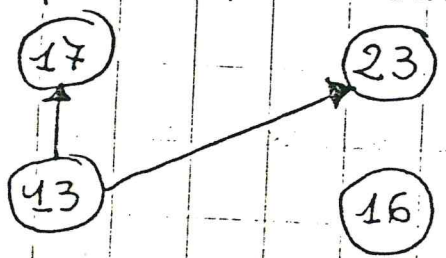
C) In questa striscia circonda con un colore il numero maggiore



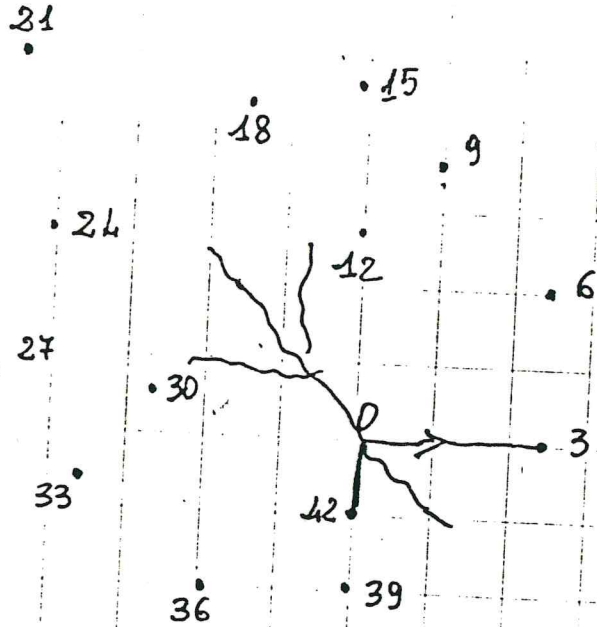
D) Collega i numeri a due a due con una freccia. La freccia dice: « Io sono maggiore di te »



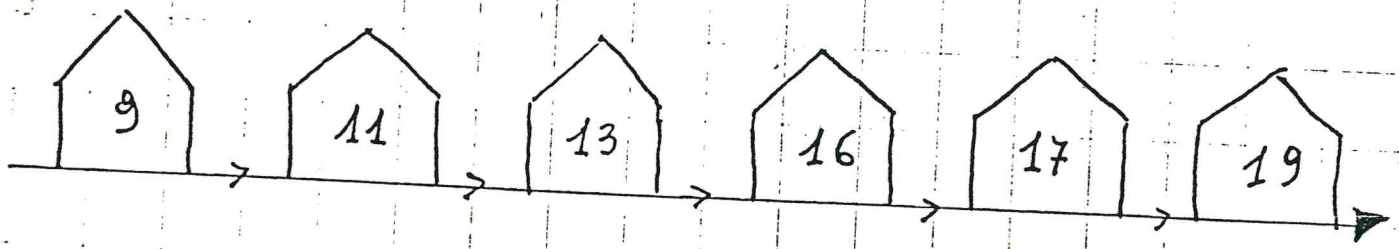
E) Metti le frecce che mancano. Dicono: « Io sono < di te »



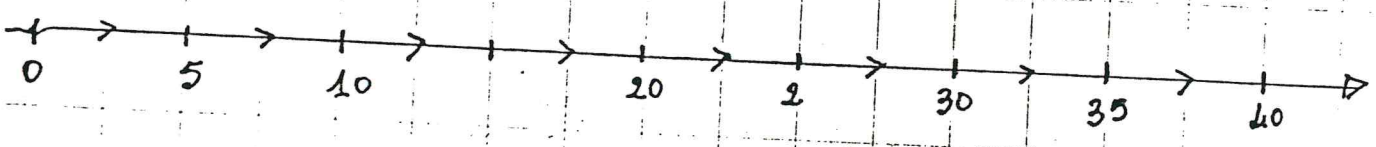
... e continua la successione dei numeri. Se farai le cose bene, alla fine ti apparirà il disegno di



B) In questa via ci sono delle case numerate secondo questo ordine: $\xrightarrow{+2}$ Giovanni, stradino comunale, ridipinge tutti i numeri, perché alcuni sono sbiaditi. Scopri l'errore o gli errori che Giovanni ha commesso



C) In questa successione manca un numero e mancano le unità di un altro numero. Metti le cose a posto secondo l'operatore $\xrightarrow{+5}$



2. TABELLE E LINEA DEI NUMERI

Con l'episcopio (perché la lavagna luminosa NON C'È) proiettiamo la scheda 4 e discutiamo (sovrapponendo due strisce di carta trasparente colorata sulla colonna e sulla riga che ci interessa) sul significato del comando $>$, l' coppia ordinata e sulle caselle come incrocio di una certa riga e di una certa colonna.

Dopo aver impostato l'esecuzione della scheda, lasciamo che i bambini completino il lavoro da soli. Ultimate le prime due schede (4, 5) osserviamole insieme (già eseguite) all'episcopio e invitiamo i b. a fare le loro osservazioni e considerazioni. Cerchiamo di far notare anche che le sovrapposizioni delle schede sono complementari (con i lucidi si vede bene) e che ~~in~~ il contrario di maggiore "NON MAGGIORE", non significa "MINORE", ma "MINORE O UGUALE". Potremmo anche discutere su come apparirebbe la scheda se il comando fosse stato "MAGGIORE O UGUALE: \leq " e vedere di far notare alcune proprietà della relazione d'ordine (1. riflessiva $n \in \mathbb{N}$ $n \geq n$; 2. antisimmetrica $n, m \in \mathbb{N}$ se $n \geq m \Rightarrow m \leq n$; 3. transitiva $n, m, p \in \mathbb{N}$ se $n \geq m$ e $m \geq p \Rightarrow n \geq p$)

A questo punto possiamo passare all'altra attività (schede 6, 7) che mira al rafforzamento della scrittura e lettura dei numeri entro il 30, oltre che della struttura lineare dell'insieme numerico ordinato dei naturali.

La scheda 8 è una proposta ai b. per vedere se essi sanno già continuare la sequenza numerica in senso ricorsivo fino al 70. Questa scheda può essere usata anche più avanti dall'insegnante di classe.

E' MAGGIORE DI



>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

21/5/20

E' MINORE DI



<	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

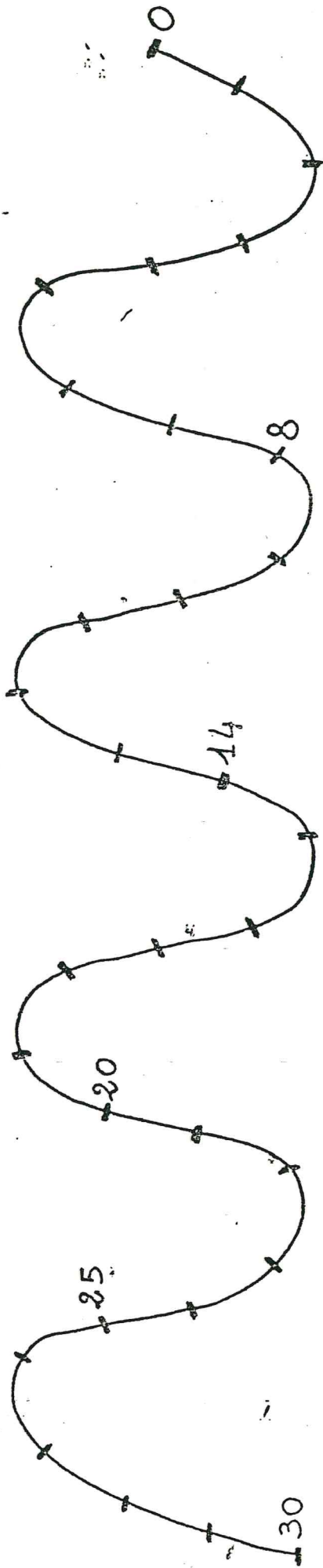
E' UGUALE A

=	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

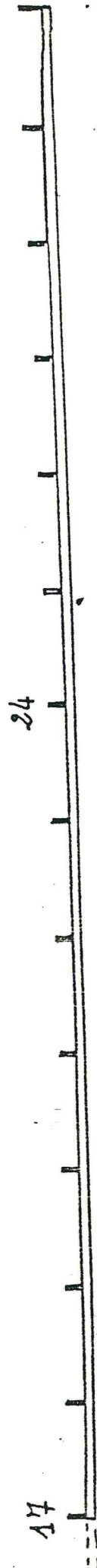
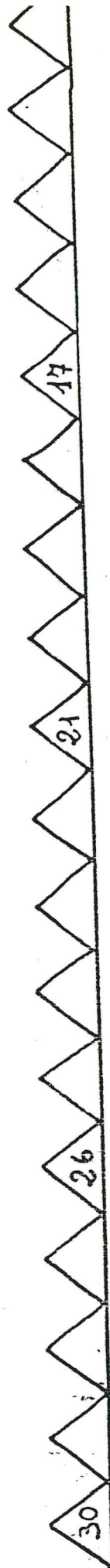
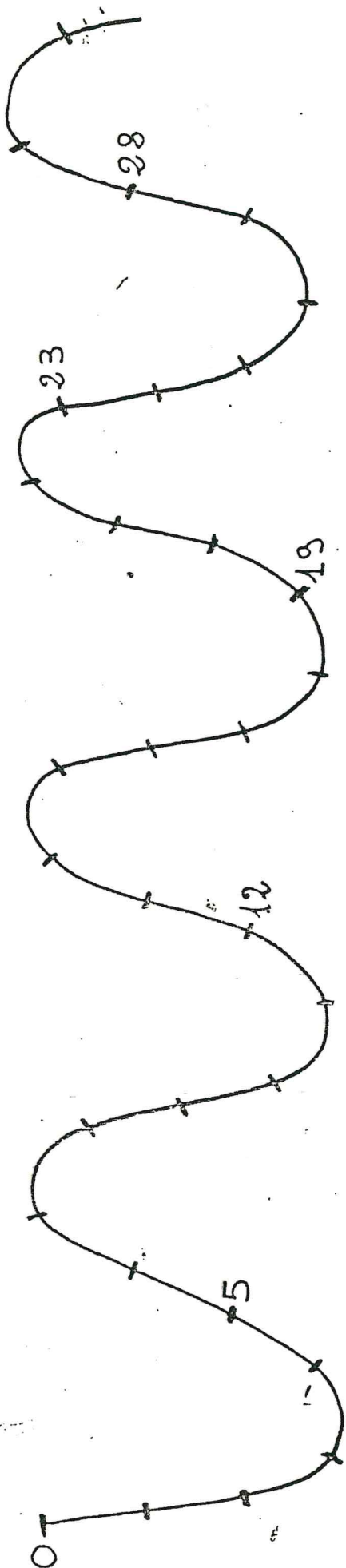
E' DISUGUALE (DIVERSO) A

≠	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Completa le linee dei numeri



Completa le linee dei numeri



3. SUCCESSIONI NUMERICHE

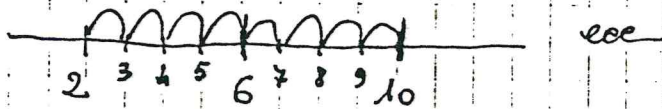
29-10-86

Si riprende il lavoro sulle successioni e in particolare sulle progressioni aritmetiche introdotto con "Il gambero Arturo", ampliando l'insieme numerico e cambiando la situazione.

Il lavoro è in parte collettivo - (schede 9 e 10)

La lettura viene proposta ai b. a voce alta e inizia la conversazione. Per l'identificazione delle tre regole mancanti si invitano i b. a costruirsi delle linee dei numeri.

Es:



Si può dare ampio spazio alla discussione e alla definizione del metodo con cui procedere ma poi i b. dovrebbero far da soli per quanto riguarda l'esecuzione della scheda (cancellazione e disegno dei libri). Si controlla alla fine se i libri sono stati cancellati coerentemente o no (dovrebbero rimanere un 15 e un 13) non cancellati chiedendo ai b. di ricontrollare con il metodo della "Spuntatura", nel caso la cancellazione non sia fatta bene.

La biblioteca scolastica

La maestra vuol riordinare i libri della biblioteca in modo da far giocare con i numeri i suoi scolari, perciò contrassegna ogni libro con un numero. (alcuni libri con numeri uguali)

Poi mette i libri nel primo scaffale, partendo dal numero 1 e seguendo la legge $+2$. Come vedi l'ha scritto nel cartellino.

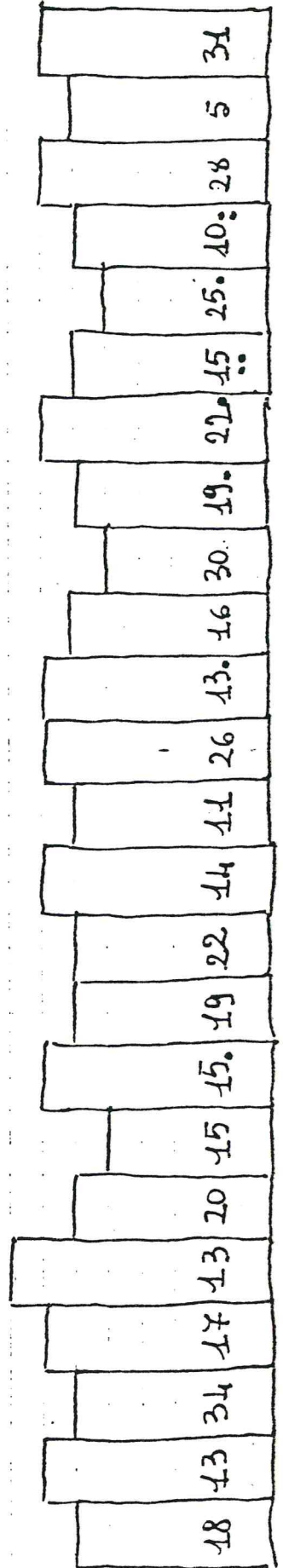
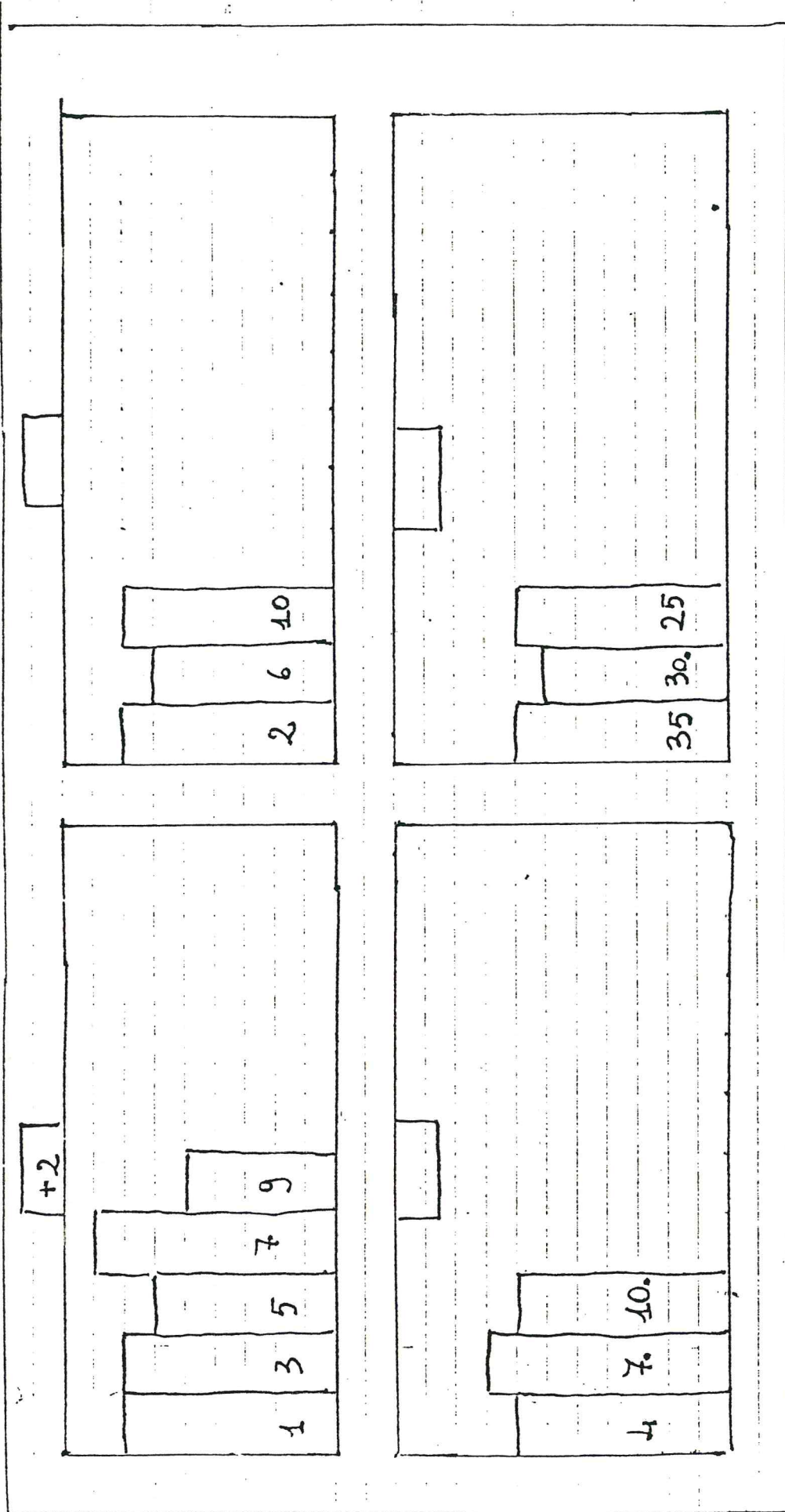
Nel secondo, nel terzo e nel quarto scaffale, mette solo i primi libri, cambiando ogni volta la legge, ma senza scriverla nel cartellino.

- Vuoi aiutarlo tu a finire il lavoro?

Metti i libri al loro posto scegliendoli tra quelli che sono ancora da sistemare (disegnali negli scaffali, cancellandoli via via)

- Scrivi nel cartellino quale legge hai seguito per ogni scaffale

- Fai qui sotto le tue osservazioni:



21-11-86.

4. RICORSIVITA' E REGOLARITA' NUMERICHE

Facciamo costruire la seguente tabella

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Parliamo di righe, colonne, caselle

Coloriamo una riga e notiamo la sequenza numerica

Se decine restano costanti fino alla 9° casella poi scattano di 1

Se unità sono crescenti e propongono le cifre da 1 a 9 (nell'ultimo numero lo zero)

Giociamo a coprire un numero e chiedendo ai B. di scoprire qual è (la lavagna luminosa può essere molto utile) sulla base delle indicazioni della stessa riga a cui appartiene. Facciamo che i B. facciano osservazioni varie.

Riproduciamo poi la sequenza numerica di una riga qualsiasi e chiediamo di individuare la regola (+1)

Facciamo le stesse cose (ricorsività, gioco del n. nascosto, regola di numerazione, osservazioni dei B.) anche per

- una colonna qualsiasi
- una diagonale da SIN. A DES. qualsiasi
- una diagonale da DES. A SIN. qualsiasi

Potremmo anche invertire l'ordine

di scrittura dei numeri nella tabella e fare altre osservazioni

Le osservazioni debbono essere registrate per iscritto

50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
40	39	38	37	36	35	34		32	
30	29	28							

1		50		
2		49		
3		48		
4		47		
5		46		

si potrebbero anche far trovare ai B. le varie possibilità

oppure

Venerdì 21 Novembre 1986

3 numeri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Righe

In OGNI-riga le DECINE rimangono COSTANTI, fino all'ultima casella dove CRESCONO di 1.

Le UNITÀ CRESCONO sempre di 1, fino all'ultima casella dove sono ZERO (0).

Regola : +1

Colonne

In OGNI colonna la CIFRA delle DECINE CRESCE sempre di 1. La CIFRA delle UNITÀ rimane COSTANTE

7 17 27 37 47

Regola : +10

5 16 27 38 49

Regola : +11

5. NUMERI PARI E NUMERI DISPARI

Chiediamo ai B. di far viaggiare delle automobiline su una strada che a un certo punto si biforca (vedi scheda 11). Il problema consiste nello smistare le automobiline in modo che su ognuna, delle due strade, ce ne sia lo stesso numero. I risultati si registrano nella tabella (proviamo però con TUTTI i numeri). Non è sempre possibile avere lo stesso numero di auto nelle due strade: dipende dal numero di partenza. Si individueranno quindi le due categorie PARI e DISPARI. Quando i B. fanno visto quello che accade con i numeri > 10 si accorgono che la cifra delle unità è sufficiente per determinare la distinzione PARI-DISPARI.

Passeremo allora alle 2 numerazioni di comando/regola/operatore +2 e troveremo un altro modo per distinguere pari e dispari.

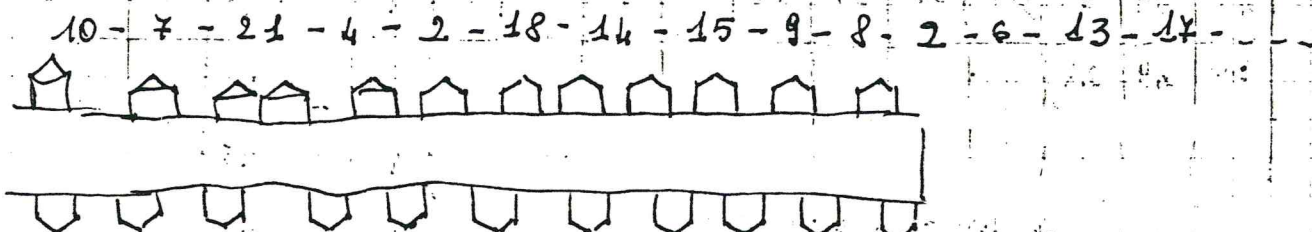
I B. scriveranno prima individualmente le loro osservazioni sul quaderno, poi collettivamente.

Dal terzo esercizio proposto (stesso tipo di osservazioni scritte) i B. dovrebbero scoprire che i numeri pari finiscono per 0, 2, 4, 6, 8 e quelli dispari per 1, 3, 5, 7, 9. Cercheremo allora di farci dire dai B. cosa sono i n° pari e dispari e di registrarlo per iscritto.

Preferremo allora esercizi:

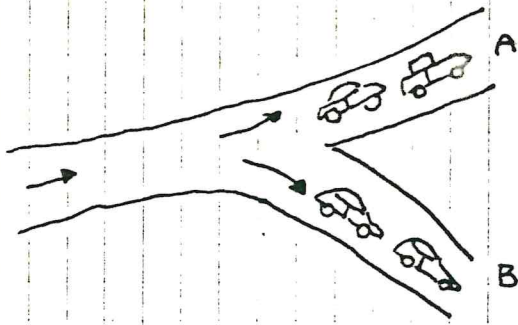
- Riconoscere se uno o più numeri (entro il 50) sono pari o dispari.
- Scrivere zero o più numeri pari o dispari.
- Sulle strade: nelle vie i numeri pari si trovano da un certo lato della strada e i numeri dispari dall'altro.

Metti a posto questi numeri ed eventualmente aggiungi quelli che mancano



* Sviluppo: Si potrebbe introdurre il concetto di DOPPIO e META!

NUMERI E NUMERI



Completa:

Automobili	Strada A	Strada B	Si può?
4			
5			
6			
.....			
12			
17			

4,
sono numeri

5,
sono numeri

Vai sempre avanti di 2:

0 - 2 -

Vai sempre avanti di 2:

1 - 3 -

Cosa noti? (sul quaderno)

Colora una colonna sì e una no, partendo dalla prima o dalla seconda?

Cosa noti?
(sul quaderno)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Nella numerazione noto che nella prima si parte dallo zero e invece nella seconda si parte dall'uno.

Noto anche che i numeri pari stanno sopra e sotto si stanno quelli dispari perché i numeri che partono dallo zero sono numeri pari invece quelli che partono dall'uno sono numeri dispari.

I numeri che finiscono con lo zero sono pari e i numeri che finiscono con l'uno sono dispari.

6. PROBLEMI

Per le motivazioni e le problematiche didattiche si veda quanto scritto per la 3° unità del gruppo di sviluppo di 2° classe.

Questi problemi sono di varie specie:

- problema a più soluzioni e di scelta motivata
- problema con procedimento inverso (NON)
- problema con dato inutile -

Questi problemi mirano inoltre a rafforzare l'uso della struttura additiva con numeri basi -

Visto che il lavoro viene svolto appena prima delle feste natalizie si propongono qui altri problemi da svolgersi eventualmente per compito -

- problema su cui studiare le diverse strategie di soluzione
- problema "quasi" impossibile (manca 1 dato ma la domanda è ambigua)
- problema con dati inutili (da discriminare) e sulla differenza

1) Questa mattina Antonio ha portato a scuola una tavoletta con 24 quadretti di cioccolata, sono rimasti 4 quadretti. Nella nostra classe ci sono 21 bambini, quanti non hanno voluto il quadretto di cioccolata?

2) In un pollaio c'erano 12 galline, il contadino ne comperò delle altre. Quante galline c'erano nel pollaio?

3) Il signor Mario Rossi e sua moglie Carla abitano al n°12 di Via Magenta - Carla è più giovane del marito.

Essi hanno 4 figli:

Ida di 7 anni

Luca di 3 anni

Anna di 10 anni

Carlo di 8 mesi

Nella stessa via, al n°5, abita Davide, che ha tre anni in meno della sorella di Ida.

Chi è il maggiore dei figli?

Chi è il minore?

Quanti anni debbono passare perché il minore dei figli abbia l'età che ha adesso il maggiore?

L'età di Davide è uguale a quella di

Anna ha anni più di Luca

Ida ha anni più di Luca

Davide ha anni più di Luca

PROBLEMI

1) Tu hai 20 lire e vai al bar.

- Le caramelle costano 10 lire l'una
- i chewingum costano 20 lire l'uno
- i cioccolatini costano 50 lire l'uno
- i mentini costano 5 lire l'uno

Tu cosa compreresti?

Perché?

2) Dora ed Andrea hanno disegnato un prato pieno di fiori - Dora ha disegnato 18 fiori rossi e 8 fiori blu - Alla fine nel prato ci sono 30 fiori, 12 sono blu -

- Quanti fiori ha disegnato Andrea?
- Quanti fiori blu ha disegnato Andrea?
- Quanti fiori rossi ha disegnato Andrea?

3) 8 bambini fanno il girotondo

3 bambini li stanno a guardare

2 bambini smettono di fare il girotondo e tornano a casa.

Quanti bambini restano a fare il girotondo?

7. CLASSIFICAZIONI

Attraverso giochi con i blocchi logici (che i b. già conoscono abbastanza bene) identifichiamo le classificazioni secondo i criteri di forma - colore - grandezza - spessore

e i vari attributi o proprietà che fungono da relazioni d'equivalenza all'interno delle varie classi

- o gioco del pezzo nascosto
 - o gioco del pezzo "pensato" degli altri da indovinare facendo domande a cui si può rispondere solo con sì o no
 - o gioco della "compravendita" dei pezzi
- ecc

A questo punto è stata consegnata la scheda 13

La classificazione è stata così rappresentata graficamente

	Spessi		Sottili		Spessi		Sottili		
Grandi	R	R	B	B	G	G			QUADRATI
Piccoli	R	R	B	B	G	G			
									TONDI
									TRIANGOLI
									RETTANGOLI
	Rossi		Blu		Gialli				

Su questa classificazione sono state fatte domande come:

« Quanti sono i quadrati? - Quanti sono i rossi? »

Sono più i rossi o i quadrati? ecc.

Domande relative al concetto di inclusione (si insisterà molto anche in altre occasioni - diverse - nelle attività di classe)

Sono di più i tondi o i tondi sottili?

Sono di più i triangoli o i triangoli blu?

Sono di più i triangoli rossi o i triangoli rossi grandi? ecc.

Infine domande più astratte.

Quanti sono i pezzi uguali per forma? Quanti uguali per dimensione? Quanti uguali per colore e per forma? Quanti uguali per forma, grandezza, colore e spessore? ecc.

Chiarita la distinzione, a livello informale, tra criterio e attributo, si consegnerà la scheda Φ_1 e si discuterà durante la sua esecuzione.

I bambini saranno quindi invitati a classificare i compagni enunciando il criterio e scrivendo le etichette negli diagrammi di Venn che useranno per rappresentare la classificazione.

Abbiamo giocato con i blocchi logici. Rispondi alle domande:

1) Quante forme possono avere?

Scrivile:

2) Quanti colori possono avere?

Scrivili:

3) Quante grandezze possono avere?

Scrivile:

4) Quanti spessori possono avere?

Scrivili:

5) Guarda questi blocchi e scrivi le loro caratteristiche



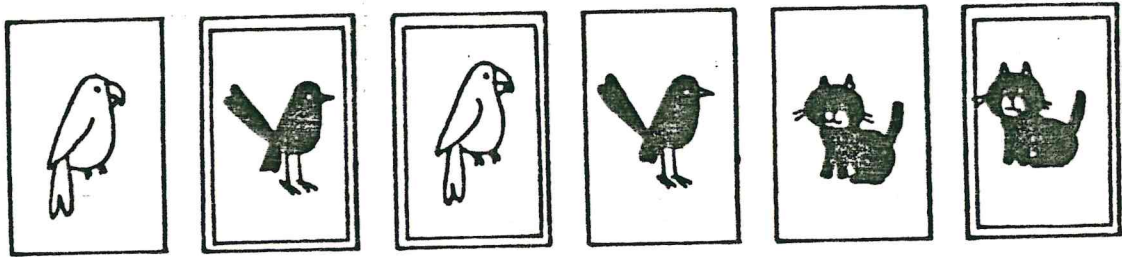
6) Disegna un triangolo rosso, grande, sottile →

7) Disegna un rettangolo non rosso, non blu, non grande, non sottile →

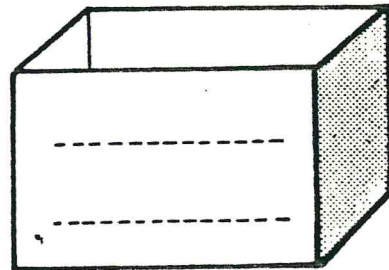
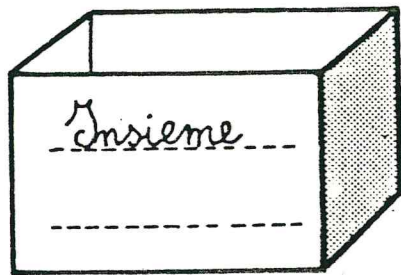
8) Mettiamo a posto i blocchi nei cassetti con l'etichetta (sul quaderno)

QUALI INSIEMI PUOI COSTRUIRE?

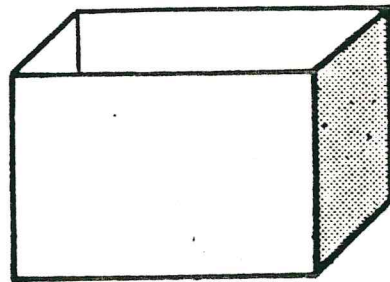
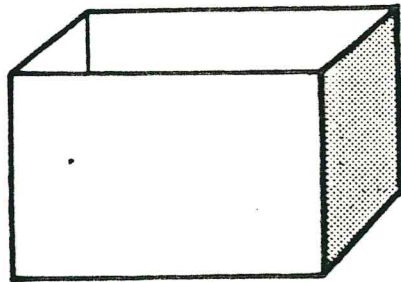
Si devono dividere in due scatole le figurine illustrate, mettendo insieme quelle che si assomigliano. In quali modi le puoi sistemare? Osserva le figurine e poi completa. *Taglia le figurine poi prova sul banco*



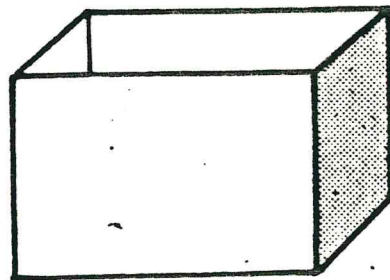
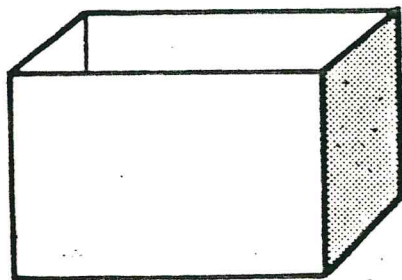
PRIMO MODO DI SISTEMAZIONE: scrivi sopra ogni scatola il tipo di figurine che vuoi mettere.



SECONDO MODO DI SISTEMAZIONE



TERZO MODO DI SISTEMAZIONE

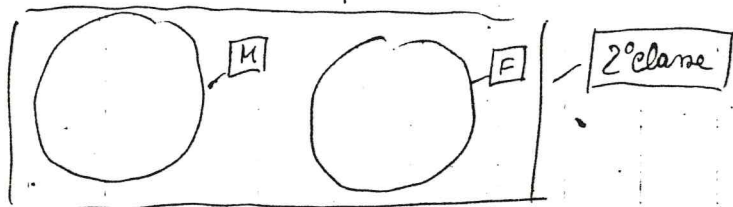


Trovi qualche altro modo di sistemazione?.....
.....

Per rendere più resistenti le figurine, incollale sopra una cartolina o un cartoncino e ritagliale di nuovo.

8. INTERSEZIONE

Tra le classificazioni proposte dai bambini era anche quella



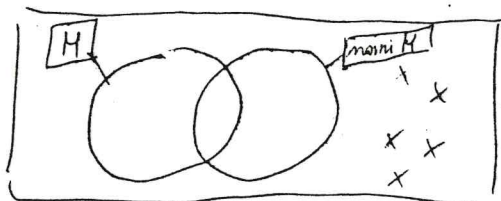
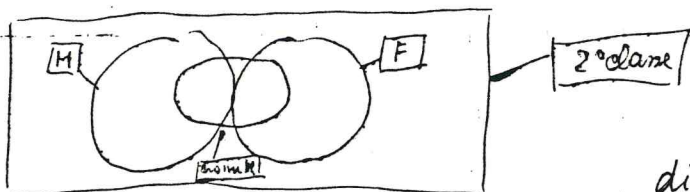
Criterio → sesso
 M → maschi
 F → femmine

Si parte da questa e si chiede un secondo criterio

Es: iniziale del nome

Attributi → nomi che cominciano con la M, nomi che non cominciano con la M

Prima si cerca praticamente di "mettersi nel modo giusto" per evidenziare entrambe le classificazioni; poi si rappresenta

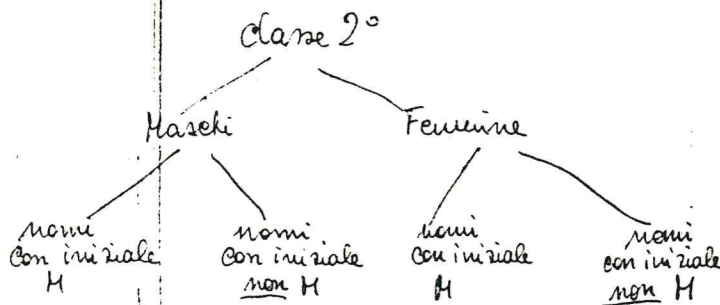


l'insegnante interviene dicendo che in questi casi la rappresentazione tiene conto solo di 1 attributo per ogni criterio,

← per cui

e presenta, discutendoli e facendo emergere le idee anche dai b., i diagrammi di Carroll e quelli ad albero

	M	F
nomi M	x 1	d
nomi NON M	x	-1



Cominciamo ora con i bambini delle situazioni di questo tipo.

... a livello manipolativo, poi grafico.

Si può proporre la classificazione

Avere fratelli

Non avere fratelli

Avere sorelle

non avere sorelle

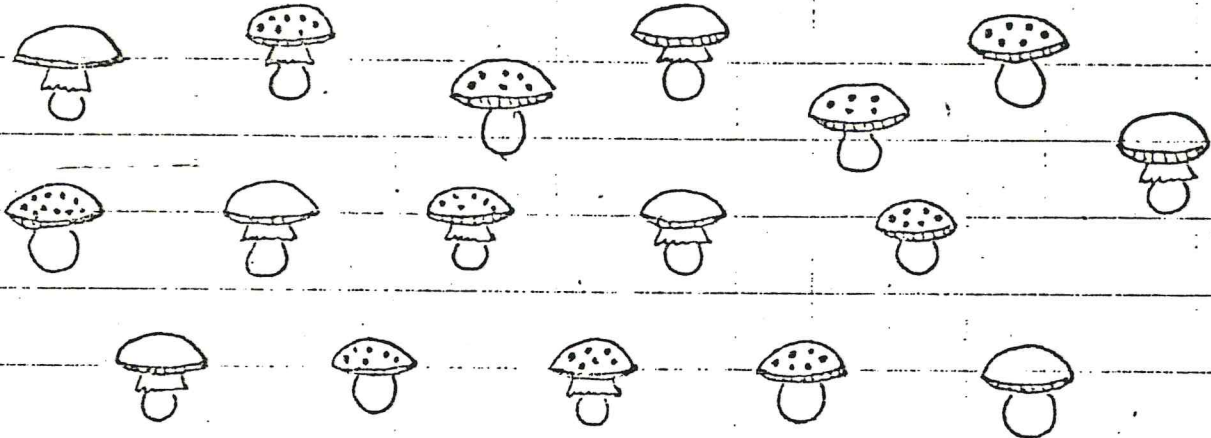
Si dica che l'operazione tra gli insiemi si chiama intersezione

Nelle esperienze che seguono i bambini raccolgono i dati e viene loro fornito il diagramma alla lavagna che essi debbono completare.

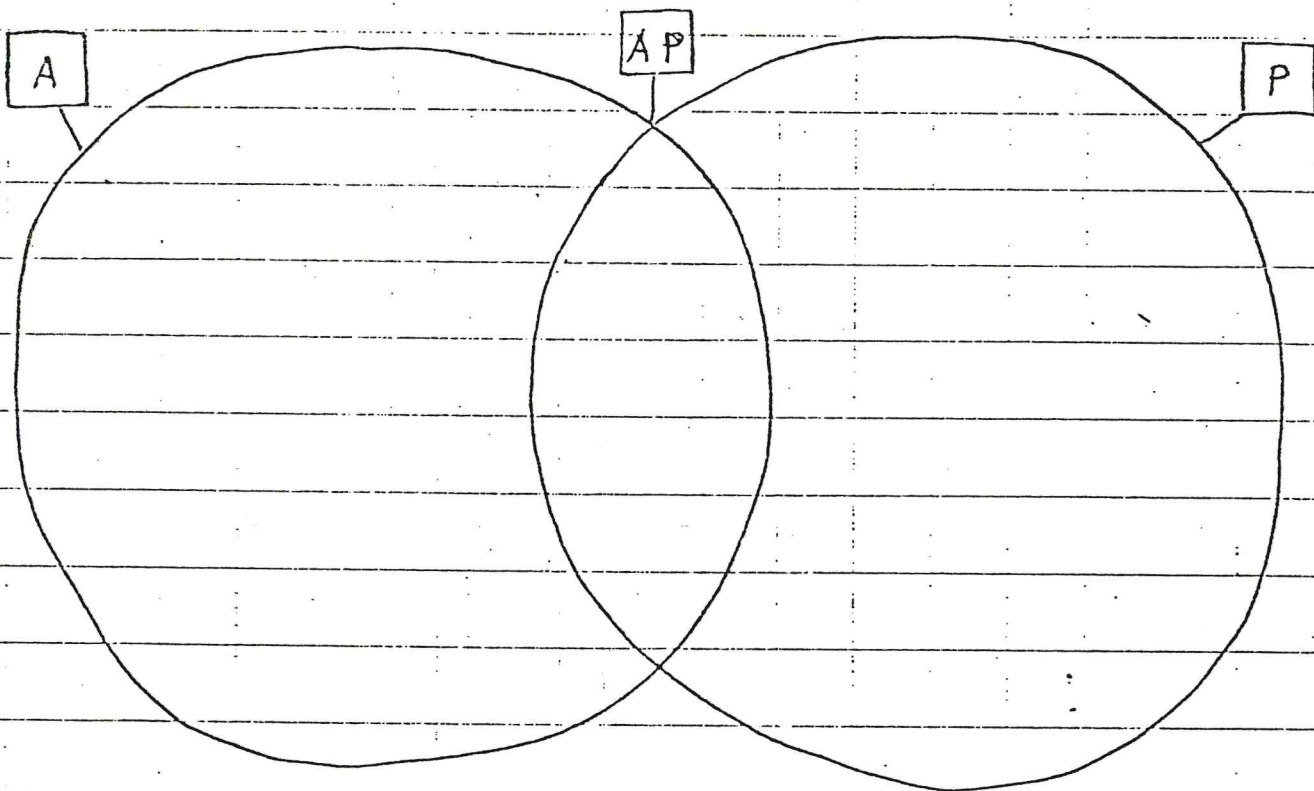
Infine si consegnino le schede 15 - 16 - 17 - 18.

Dopo le schede, si può chiedere ai b. di rappresentare graficamente, con i vari diagrammi, una situazione di intersezione

Durante una passeggiata nel bosco
Francesca ha visto questi funghi:



Sistema ora questi funghi negli insiemi

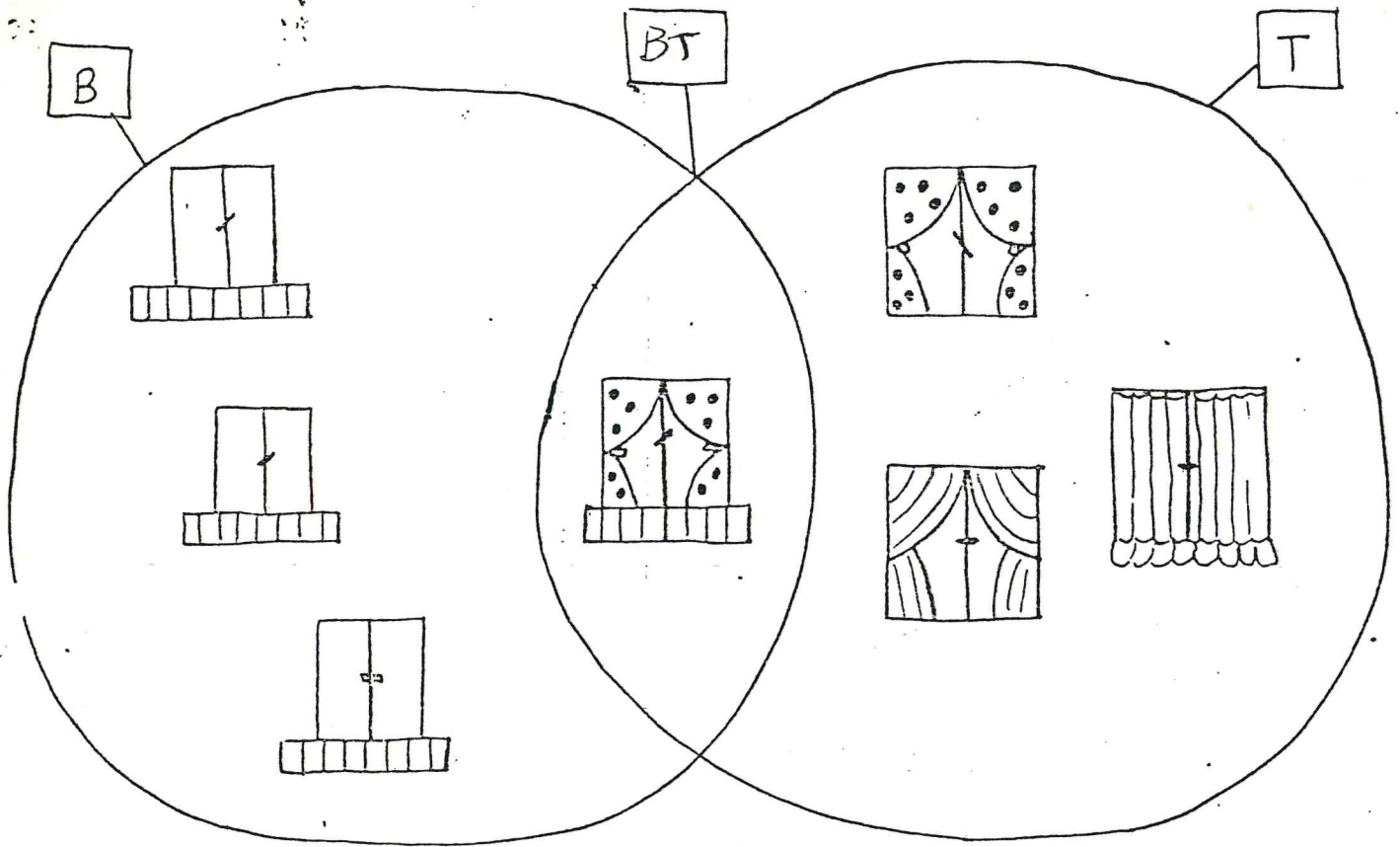


A → Insieme di funghi con anello

P → Insieme di funghi a puntini

AP →

16
Osserva gli insiemi, poi definiscili

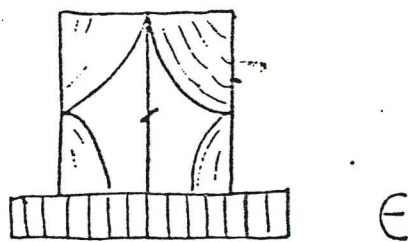
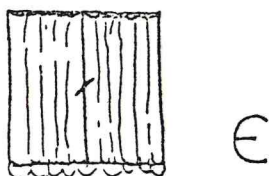


B →

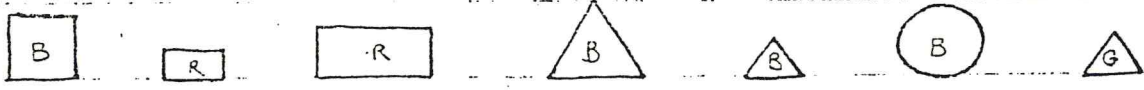
T →

BT →

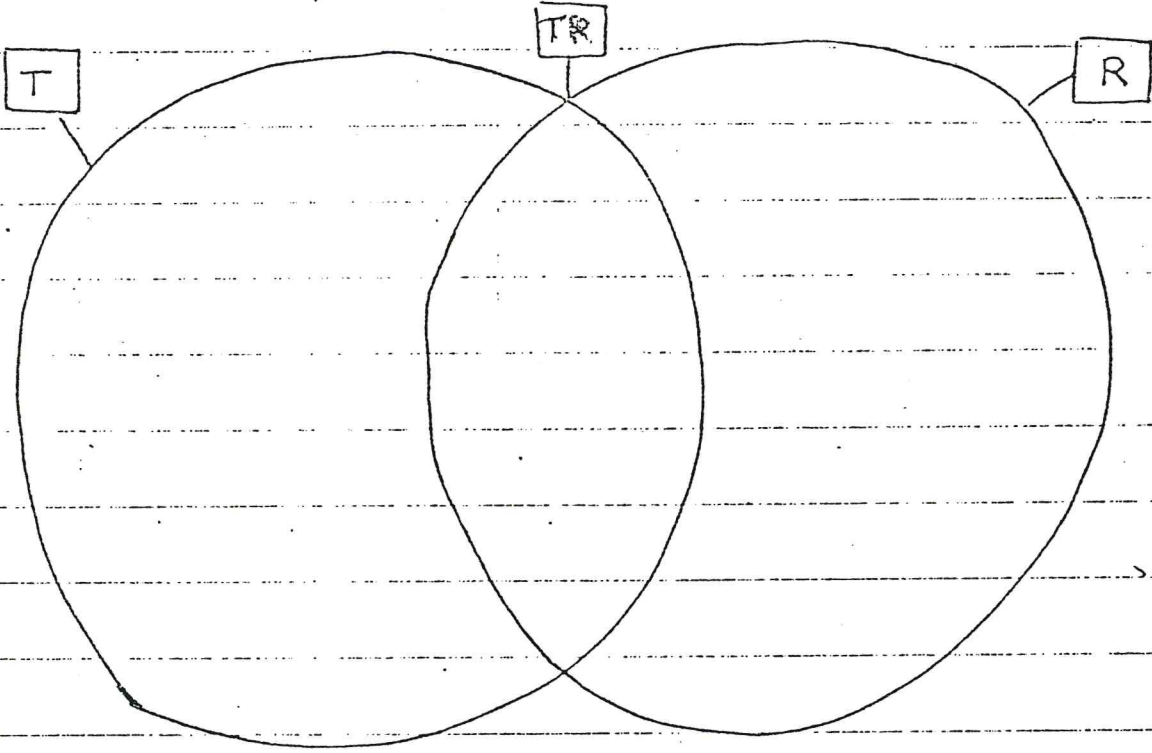
A quali insiemi appartengono gli elementi fuori?



Osserva questi blocchi logici



Ora disponili negli insiemi



$T \rightarrow$ Insieme di blocchi logici triangoli

$R \rightarrow$ Insieme di blocchi logici rossi

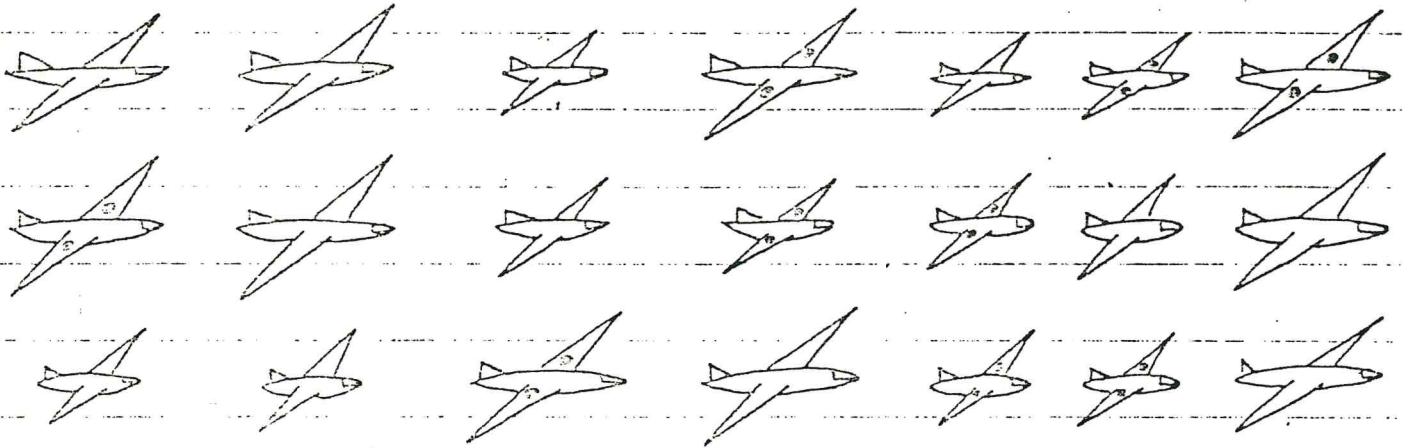
$TR \rightarrow$

Quanti sono i blocchi non rossi?

Quanti sono i blocchi non triangoli?

Quanti sono i blocchi rossi e non triangoli?

Con la carta Luca ha costruito questi aerei. Quelli che hanno due palline nere nelle ali sono quelli "con il motore".



Ora sistemali negli insiemi:

M → Insieme di aerei con il motore

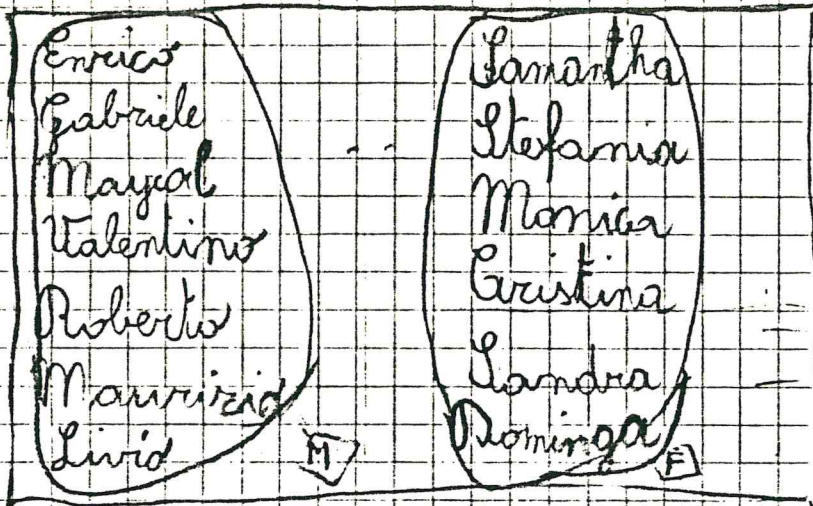
G → Insieme di aerei grandi

MG →

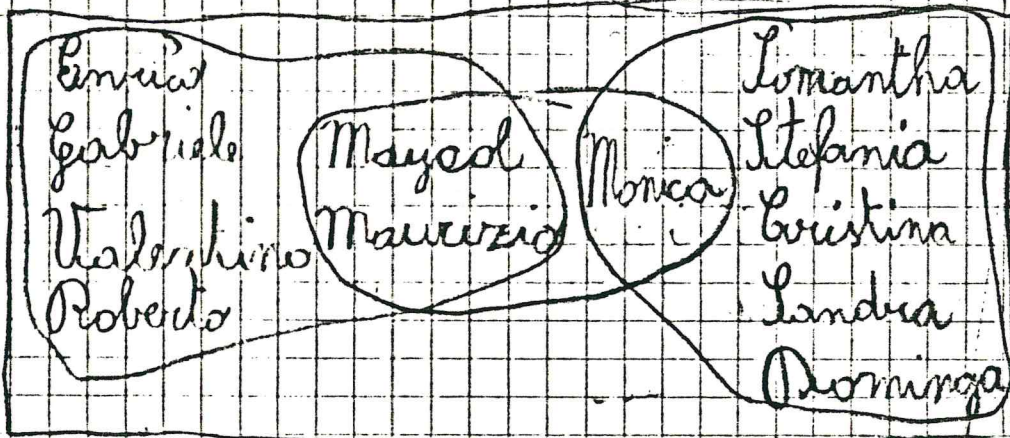
Osserva i disegni e rispondi alle domande:

- 1 - Quanti sono gli aerei non grandi?
- 2 - Quanti sono gli aerei?
- 3 - Quanti sono gli aerei grandi e con il motore?
- 4 - Quanti sono gli aerei non piccoli?
- 5 - Quanti sono gli aerei con il motore?
- 6 - Quanti sono gli aerei non con il motore?

Classificazioni



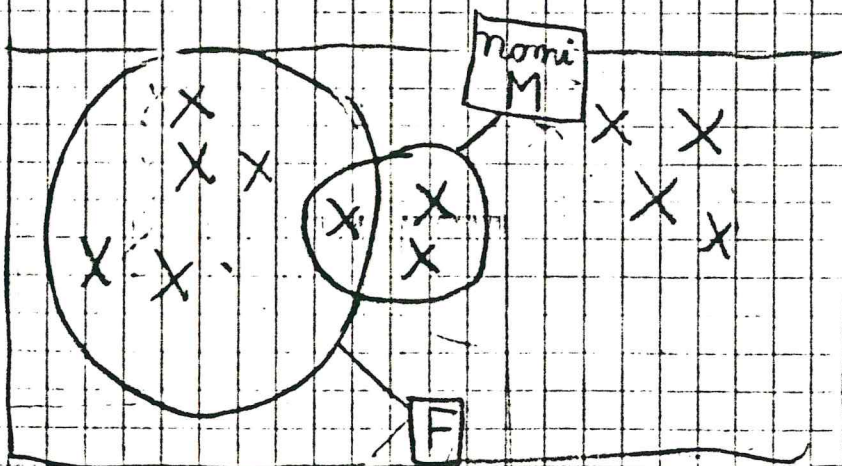
2° classe



2° classe

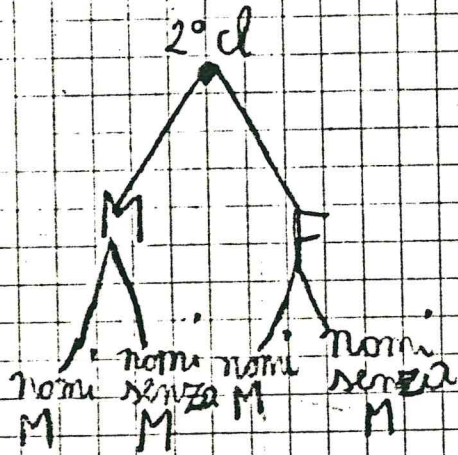
1° criterio = sesso

2° criterio = lettera iniziale del nome



2° classe

	F	M
NOMI	X	X
M	X	X
NOMI	XX	XX
NON	XX	XX
M	X	XX



con fratelli:

Dominga, Landra, Adelberto, Valentino, Maria

con sorelle:

Domingo, Adelberto, Leticia, Romanillo,

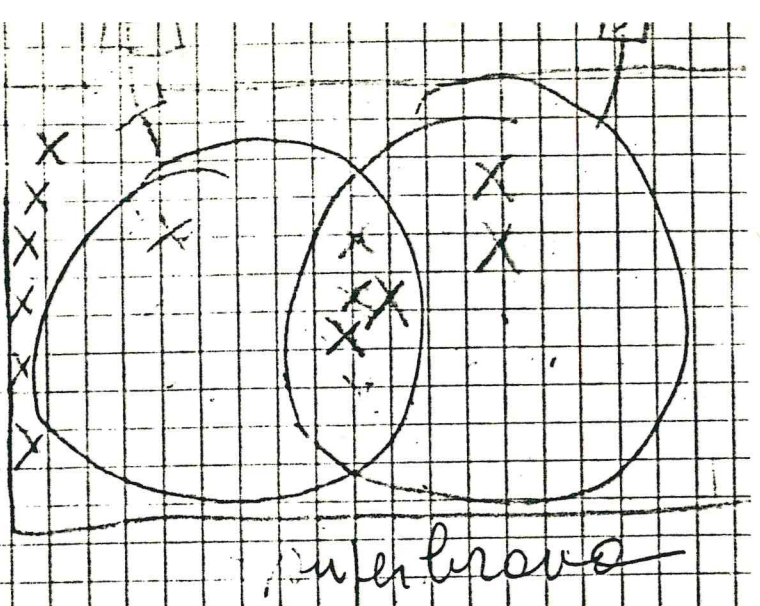
Ursula, Silvia

— figli unici

Manuel, Enrico, Gabriele, Stefania, Maria

Giuliana

F con
S con
Paralleli
Sorelle



Per le unità 9-10-11-12

vedi Laboratorio di classe 1°
unità 11-12-13-14e Laboratorio di classe 3°
unità 1-2

Per le unità 13-14 vedi

Laboratorio di classe 3°
unità 4° fino al secondo
unità 5° 1° gruppo

Venerdì 13 febbraio 1987.

~~grande~~

le cose più
lunghe.

Strade - marciapiede - treno - binari - fiume (mare - cielo)

le cose più
lontane.

America - l'Australia - le stelle - la luna - le galassie...

le cose più
larghe.

Oceano - cielo - palazzi - universo.

le cose più
alte.

grattacielo - cascate - tetti - le montagne - torri - alberi

LUNGHEZZA { lungo
 { corto

SPESSORE

PROFONDITÀ

{ spesso
 profondo
 sottile

LARGHEZZA { largo
 { stretto

DISTANZA

{ lontano
 vicino

ALTEZZA { alto
 { basso

Non ha senso dire che una cosa è alta, lunga, larga...
in assoluto, perché si può sempre trovare qualcosa o qualcu-
no per cui c'è qualcosa di più alto, lungo,...

Si può solo dire che qualcosa è PIÙ o MENO alta, lunga,
Di un'altra cosa, perché ho fatto un CONFRONTO.

più lungo		meno corto di
di meno lungo		più corto di
lungo come		

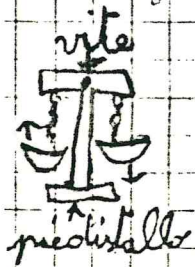
Il mio nastro è lungo come il tavolo, il termico, la
finestra, e un ombrello.

Il mio nastro è più lungo di quello di Enrico.

Venerdì 23 febbraio 1997.

Abbiamo messo i nostri nastri in fila dal più lungo al più corto e li abbiamo confrontati sulla linea di riferimento.

Progetto di bilancia



Quando si mette qualcosa sopra al piattino vede che la cosa più pesante va giù e la cosa più leggera va su.

Io ho confrontato i fiammiferi con la sode e ho detto che pesava di più la sode. Ho pesato questi due oggetti e la sode era il più pesante perché il piatto è andato più giù.

Si può parlare di EQUILIBRIO quando i due piatti della bilancia sono pari.

La bilancia è in equilibrio:

1. quando è vuota.
2. quando sui piatti c'è lo STESSO PESO.

Confrontando due oggetti di uguale peso ottengo l'equilibrio.

La prima casa perché non ha il camino ma il tetto rosso, la seconda perché non ha il camino e non ha il tetto rosso, la terza perché non ha il tetto rosso ma ha il camino.

La prima perché non ha il tetto ma punta e il camino, la seconda perché non ha il camino e il tetto ma punta, la terza perché non ha il tetto ma punta e il camino.

Donec

Mercoledì 8 Aprile 1987.

Trasvasando una stessa quantità d'acqua in due contenitori diversi, ci si può accorgere che la forma di un recipiente non DETERMINA quanta acqua riesce a contenere. Spesso ti imbroglia e bisogna trovarci un modo per capire se un recipiente è capace di contenere un recipiente senza guardare alla sua forma. Si parla allora di CAPACITÀ di un recipiente.

Confronti di CAPACITÀ

Per confrontare la capacità di due recipienti diversi ci sono 2 metodi.

1° metodo

Riempio tutti e due i contenitori fino all'orlo e li travaso in contenitori uguali. Segno il livello dell'acqua con un lampostil e confronto la loro altezza.

2° metodo

Riempio un solo contenitore fino all'orlo e lo travaso nel secondo contenitore. Può succedere che

A. l'acqua trabocca
→ il 1° contenitore è più capace del 2°

B. acqua riempie fino all'orlo
→ i due contenitori hanno la stessa capacità.

C. l'acqua rimane bassa

→ il 2° contenitore è più capace del 1°.

22-5-83

Oggi abbiamo lavorato con i nastri. Abbiamo scoperto che mettendoli insieme possiamo fare lunghi come si vuole, anche come un altro nastro. Poi abbiamo confrontato due strisce lontane che non si potevano misurare. Abbiamo trovato tre metodi:

1) Con un oggetto più lungo tenso il segno di dove comincia una striscia, poi confronta l'oggetto con l'altra striscia.

2) Mette insieme due nastri in modo che siano lunghi come una striscia, poi li confronta con l'altra striscia.

3) Con un oggetto più corto, conta quante volte sta in una striscia, poi lo faccio con quell'altra e confronto i numeri ottenuti e i risultati aversati.

1. NUMERAZIONI IN BASI $\neq 10$

Lb. hanno già lavorato lo scorso anno con i raggruppamenti in basi diverse e le registrazioni relative.

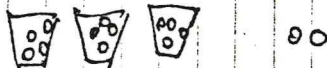
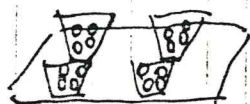
Posiamo riprendere proprio commentando i lavori già fatti o/e mostrando e discutendo esempi pratici (con materiale qualsiasi) o iconici (alla lavagna).

Si consegnerà quindi la scheda 1s, si procederà alla lettura e al commento del disegno delle mele. Quindi ognuno raggrupperà i suoi colori sul banco -

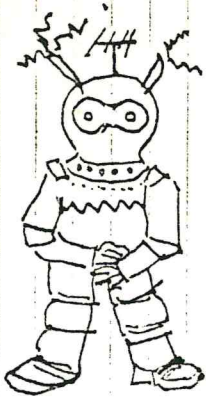
agli esercizi ~~la scheda~~ che seguono dovranno essere svolti con l'ausilio di materiale (bottoni, lucchetti, scatole)

es

1	3	2
---	---	---

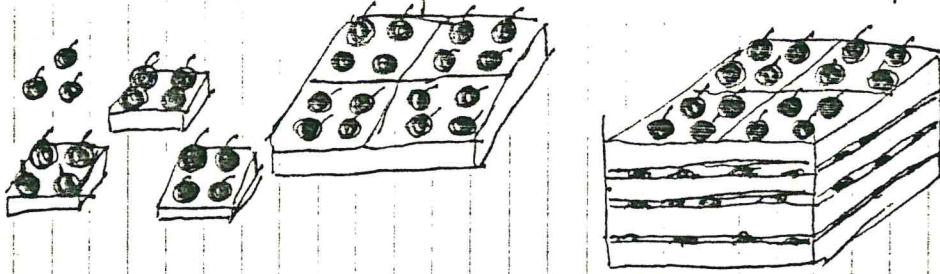


Per la scheda 2s sarà invece opportuno servirsi del materiale multi-base. Lb. dovranno scegliere nella scatola del Multi-base i pezzi che servono loro per tutte le rappresentazioni e lavoreranno possibilmente in modo individuale, dopo la lettura e il chiarimento collettivi di vari esercizi.



Questo personaggio si chiama BIP ed è un abitante di una base spaziale: la Base 4. Su questa base c'è una precisa legge: appena è possibile, tutto ciò che esiste viene raggruppa-
to a 4 a 4.

Guarda come un buttivendolo ha disposto le sue mele:

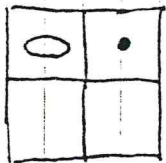


Togli 15 colori dal tuo astuccio e comportati come se fossi BIP.

Oggi BIP ha raccolto i fiori che vedi disegnati per la mamma. Quanti mazzetti riuscirà a fare? -----

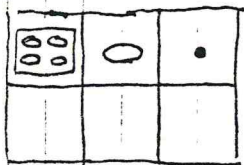


○ → mazzetti
● → fiori



scrivi le cifre

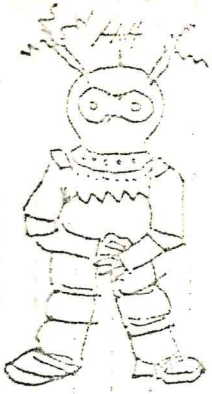
BIP conta a base 4. Sta contando i suoi modellini di astronavi: sono 25. Come scriverà BIP?



BIP chiede a Gianni di disegnargli le caramelle corrispondenti al numero

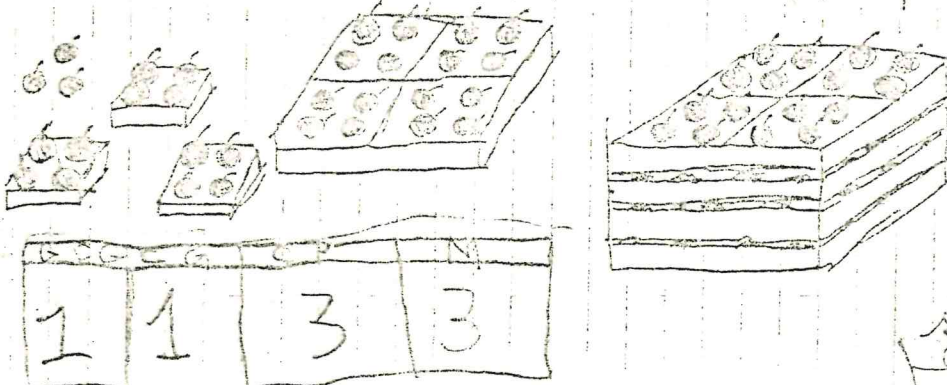
1	3	2
---	---	---

. Gianni si deve ricordare che BIP raggruppa 4 a 4. Cosa disegnerà?



Questo personaggio si chiama BIP ed è un abitante di una base spaziale: la Base 4. Su questa base c'è una precisa legge: appena è possibile, tutto ciò che esiste viene raggruppa- to a 4 a 4.

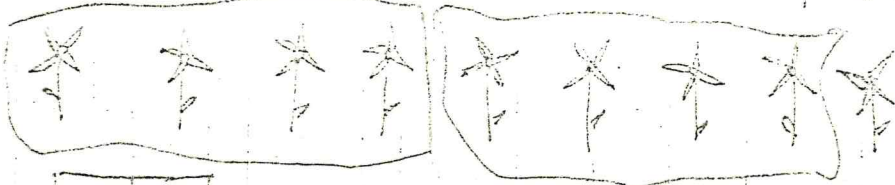
Guarda come un buttirivendolo ha disposto le sue mele:



Togli 15 colori dal tuo astuccio e comportati come se fossi BIP

6	4	5
3		3

Oggi BIP ha raccolto i fiori che vedi disegnati per la mamma. Quanti mazzetti riuscirà a fare? 2



○ → mamma
● → fiori

0	6
2	1

scrivi le cifre

BIP conta a base 4. Sta contando i suoi modellini di astronavi: sono 25. Come scriverà BIP?

00	0	•
1	2	1

BIP chiede a Gianni di disegnargli le caramelle corrispondenti al numero

1	3	2
---	---	---

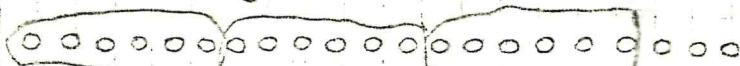
BIP raggruppa a 4.

Cosa disegnerà?

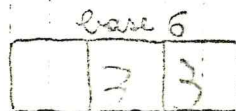


PIP-PIP invece è un bambino che vive sulla base 6.

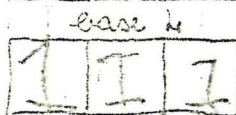
Per contare raggruppa tutto 6 a 6. Oggi vuole contare le sue biglie, che vedi qui sotto:



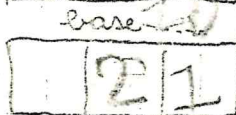
Che numero scriverà PIP-PIP?



Che numero scriverà BIP?



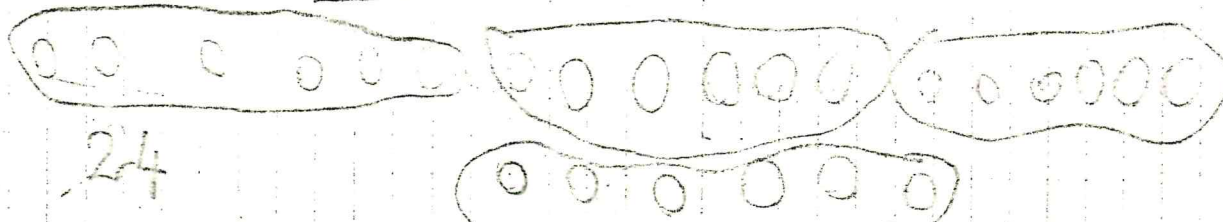
E tu?



PIP-PIP ieri ci ha scritto una lettera dove ci comunicava la data del suo arrivo a Modena. La data era scritta così:

4	0
---	---

 novembre. Quando arriverà PIP-PIP?



Un terzo personaggio, BIT, vive sulla base 2. Raggruppa tutto a 2. a 2.

Sta mettendo in ordine i suoi libri, e intanto li conta



BIT sostiene di avere

1	0	0
---	---	---

 dita delle mani, BIP dice che BIT ne ha

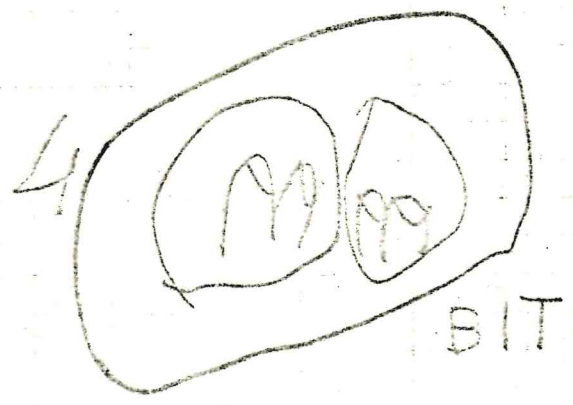
1	0
---	---

, PIP-PIP è d'accordo con Gianni. Perché? tutti e due dicono sì perché fanno dei gruppi maggiori di 4.

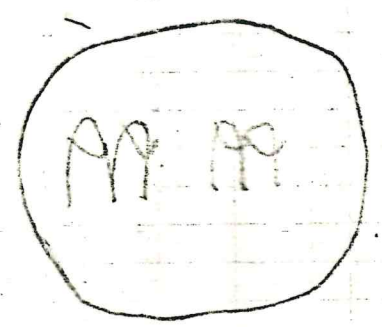
Quante dita ha BIT in ogni mano? 2.

AA AA

Giammi 1
PIPIPI 4



4/000



3/P
□

2. IL QUADRATO MAGICO

L'insegnante presenta ai bambini questo quadrato e dice: Questo quadrato è magico. lascia che i b. lo osservino poi chiede: Perché è magico?

3	1	2
1	2	3
2	3	1

Tutte le osservazioni dei b. debbono essere registrate per iscritto.

Dopo la discussione, anche la conclusione è registrata per iscritto.

Chiediamo allora di completare altri quadrati magici in modo che diventino "magici", sempre che sia possibile.

2		1
	1	2
		0

2		3
	2	
1		

0		
1	2	0
		1

		3
3	2	1
1		2

Se, eventualmente, restasse tempo si potrebbero chiedere ai bambini alcune osservazioni orali sulla tabella dell'addizione.

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7				
2	3	4	5	6	7	8				
3	4	5	6	7	8	9				
4	5	6	7	8	9	10				
5	6	7	8	9	10	11				
6	7	8	9	10	11	12				
7	8	9	10	11	12	13				
8	9	10	11	12	13	14				
9	10	11	12	13	14	15				

3	1	2
1	2	3
2	3	1

Questo quadrato magico.

Perché?

Cristina: ci sono solo 3 numeri (1-2-3) e ogni numero è ripetuto 3 volte.

Luca: la diagonale da destra a sinistra non è di numeri uguali (1-1-2-2-2-3-3)

$$3 + 1 + 2 = 6$$

$$1 + 2 + 3 = 6$$

$$2 + 3 + 1 = 6$$

Righe.

$$3 + 1 + 2 = 6$$

$$1 + 2 + 3 = 6$$

$$2 + 3 + 1 = 6$$

Colonne.

$$2 + 2 + 2 = 6$$

$$3 + 2 + 1 = 6$$

Diagonali.

Con a 4. 4. 4. è pronta
l'idea di fare delle
operazioni e abbiamo
cominciato con l'addizio-
ne.

Li ricordo i numeri che
fa sempre 6 (righe,

colonne, diagonali)

Completate i quadrati, in
modo che siano magici
(se è possibile)

2	4	3
3	2	1
1	3	2

Magico (simmetria
diagonale)

$$2 + 4 + 3 = 6$$

$$3 + 2 + 1 = 6$$

$$1 + 3 + 2 = 6$$

Righe.

$$2+3+1=6$$

$1+2+3 = \text{diagonal}$

$$3+1+2=6$$

$$2+2+2=6$$

$$3+2+1=6$$

Diagonal

0		2
1	2	0
2		1

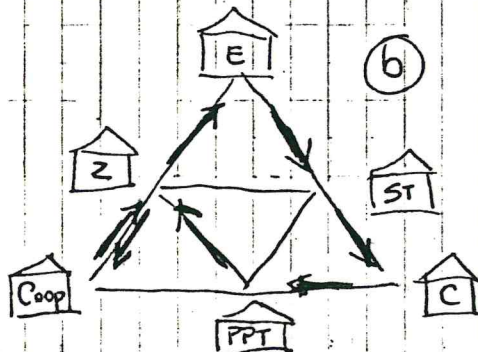
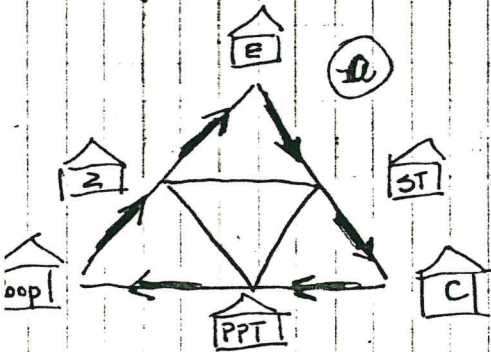
3. PROBLEMI.

Si tratta di presentare ai B. problemi non solamente aritmetici ma problemi logico-matematici in senso più lato la cui soluzione possa condurre a costruzioni (con o senza materiale) rappresentazioni grafiche, operazioni non solo di tipo aritmetico.

I problemi da presentare in seconda classe oltre ad essere significativi (possibilmente debbono sorgere dal contesto delle varie attività di classe) debbono essere molto diversi l'uno dall'altro (evitare i problemi-tipo).

I problemi qui proposti sono di ^{due} diverse specie:

1. problema a più soluzioni con una tra esse vantaggiosa (se i bambini lo vedono ci può essere anche una seconda proposta conveniente)



a) più corta

b) se il pacco delle poste è pesante Elio lo può depositare temporaneamente dalla via

2. problema con una soluzione da determinare considerando una serie (Discussione sulla validità delle soluzioni)

Numero per 7

0 - 7 - 14 - ~~21~~

se avanzano 2 quindi sarà $7+2$ o $14+2$ cioè 9 - 16

Numero per 4

0 4 8 12 16 - ~~20~~

→ Discussione

- l'unico numero possibile (la soluzione presente in ambedue le serie di soluzioni) è 16

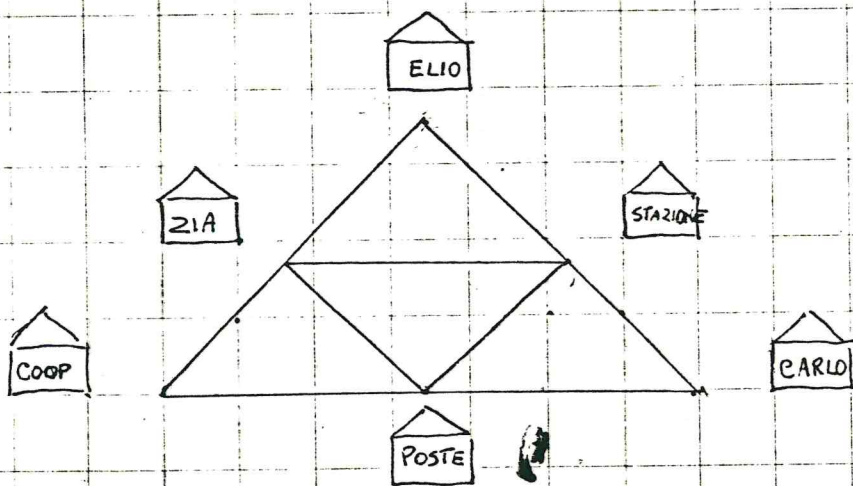
PROBLEMI

1) Elio deve fare le seguenti cose:

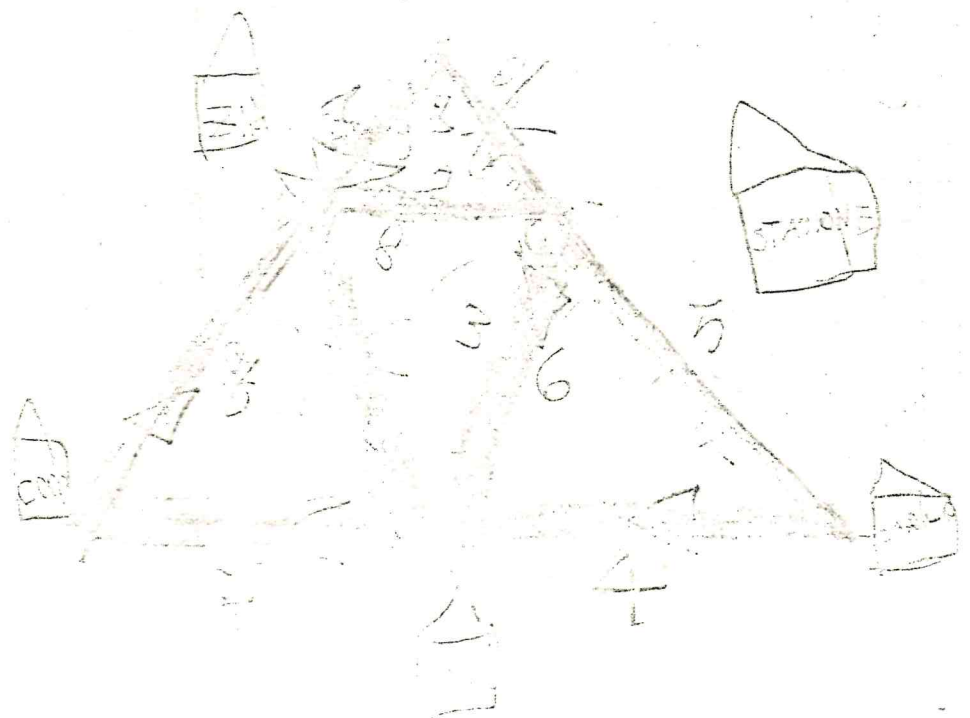
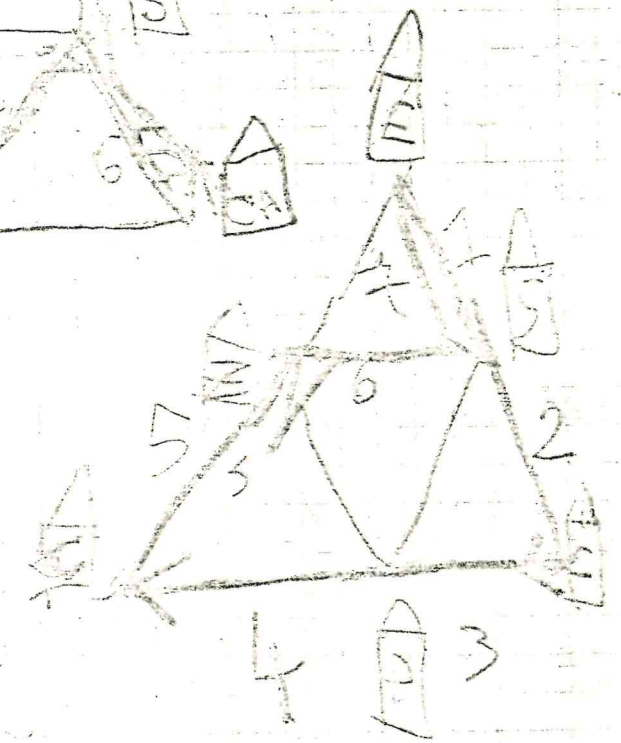
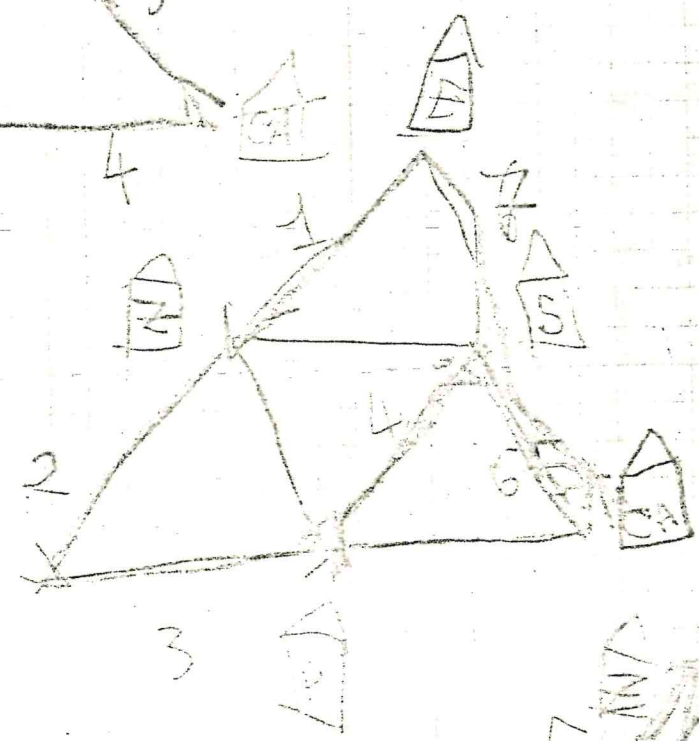
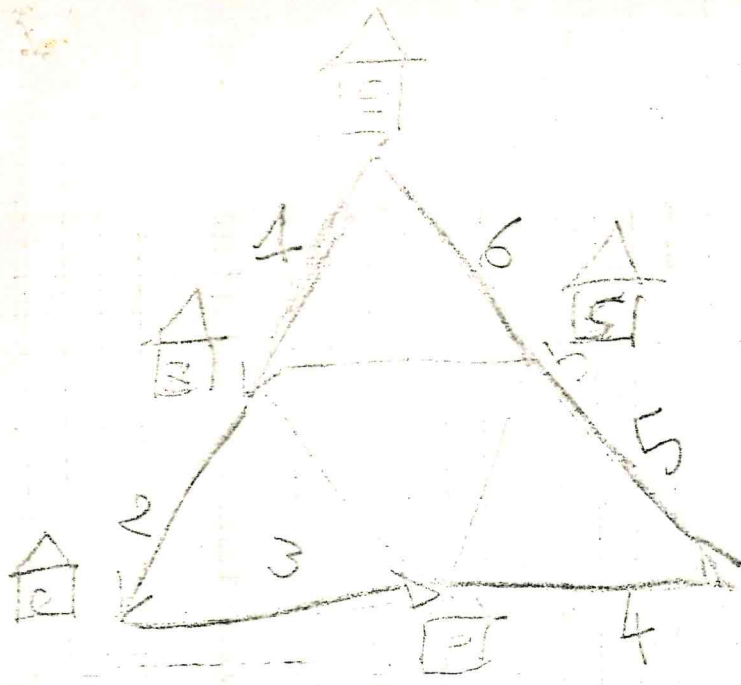
- ritirare un pacco alla posta
- comperare lo zucchero al supermercato
- chiedere in stazione l'orario del treno
- andare a trovare la zia
- salutare il suo amico Carlo

Trova diversi percorsi che Elio può fare

Trova il percorso più conveniente



2) In un recinto ci sono alcuni asini in numero minore di 20. Marco dice che se li conta 7 a 7 ne avanzano 2, se li conta 4 a 4 non ne avanzano. Quanti asini ci sono nel recinto?



4. QUANTIFICATORI LOGICI

L'insegnante conduce gli alunni, in situazioni concrete, di gioco e dialogiche comuni, a riflettere sul significato di espressioni del tipo: tutti - qualcuno - nessuno - non tutti ecc.

Poi invita i b. ad eseguire consegne verbali, espresse mediante i suddetti quantificatori.

Es: Dammi tutti i colori del tuo astuccio

Dammi alcuni colori del tuo astuccio

Dammi non tutti - - almeno uno - - nessuno ecc.

Intanto si riflette e si chiariscono le differenze

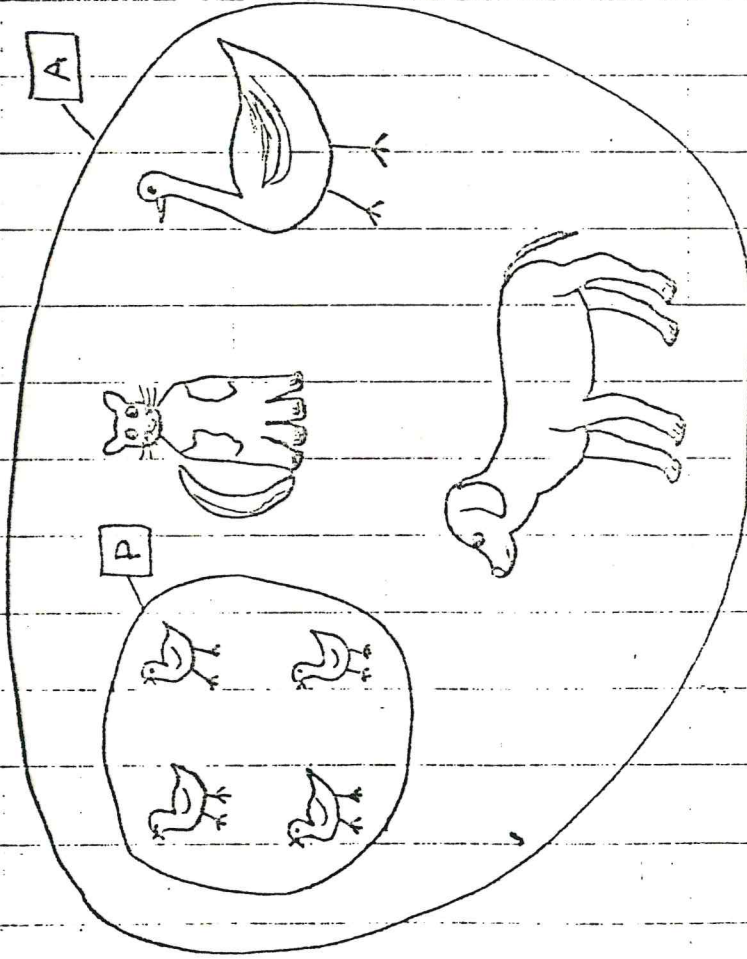
Poi si chiede ai b. di classificare una situazione nota, esprimendone le caratteristiche attraverso l'uso dei quantificatori.

Infine si fanno domande di vario tipo, usando i quantif. a cui i bambini debbono rispondere Sì o No, poi affermazioni delle quali essi individuino il valore di verità.

Vero - Non vero → Falso

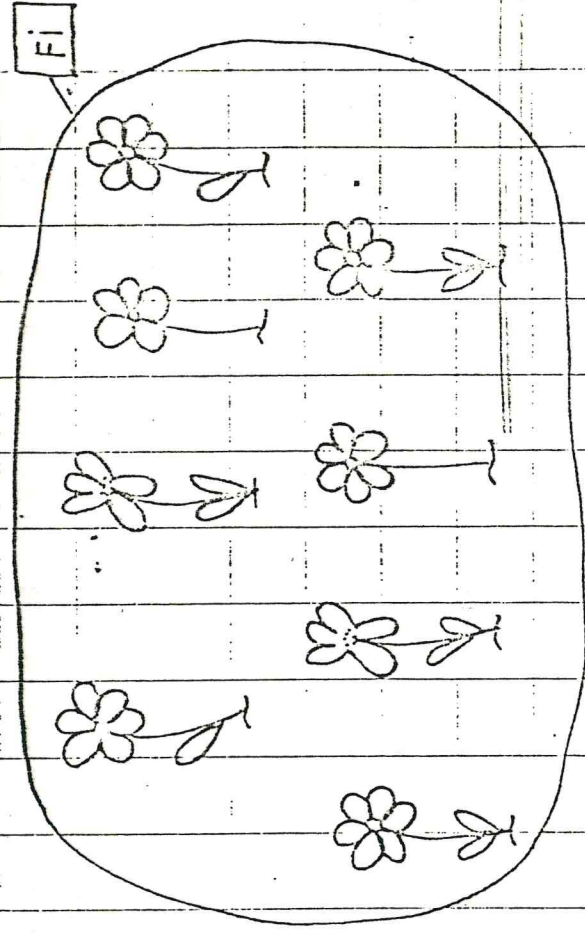
Ora si fanno consegnare, dividendo le pagine 2 in due parti ogni volta, le schede 4s, 5s, 6s, 7s discutendo con i b. e durante l'esecuzione e nella fase della correzione (Anche esercizio è bene che sia condotto ^{a termine} individualmente).

Metti nella casella una se la frase è VERA e una se la frase è FALSA.



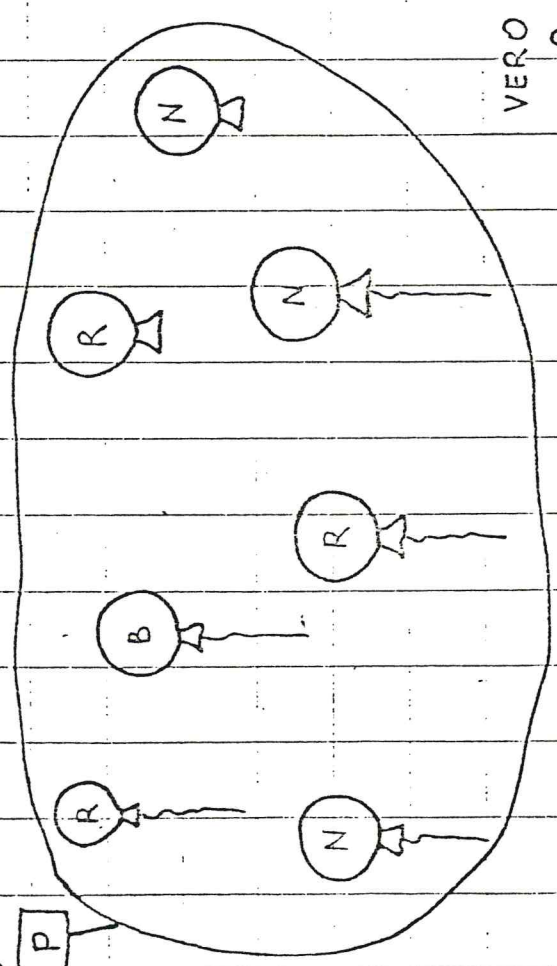
- 1 - Tutti i pulcini sono animali
- 2 - Tutti gli animali sono pulcini
- 3 - Tutti gli animali non sono pulcini
- 4 - Non tutti gli animali sono pulcini

Metti nella casella una se la frase è VERA e una se la frase è FALSA.



- 1 - Qualche fiore con 6 petali ha 2 foglie
- 2 - Nessun fiore con 5 petali ha 1 foglia
- 3 - Tutti i fiori con 6 petali hanno 3 foglie
- 4 - Non tutti i fiori hanno 1 petalo

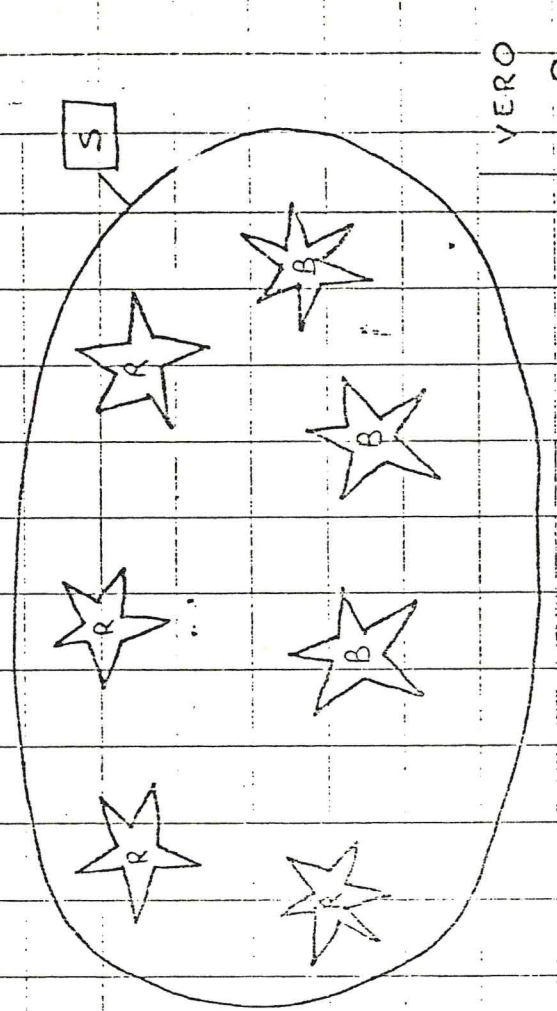
Usserva il disegno e rispondi alle domande con VERO o FALSO



VERO
o
FALSO?

Tutti i palloncini rossi hanno il filo.
 i palloncini non neri sono 3.
 Non tutti i palloncini neri hanno il filo
 il numero dei palloncini con il filo è maggiore del numero di tutti i palloncini

Usserva il disegno e rispondi con VERO o FALSO



VERO
o
FALSO?

Tutte le stelle rosse hanno 5 punte.
 Nessuna stella rossa ha 6 punte.
 Alcune stelle a 5 punte non sono rosse.
 Qualche stella bu ha 5 punte

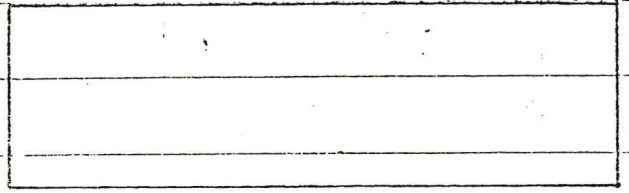
SCHEDA 6s

Alme 2°

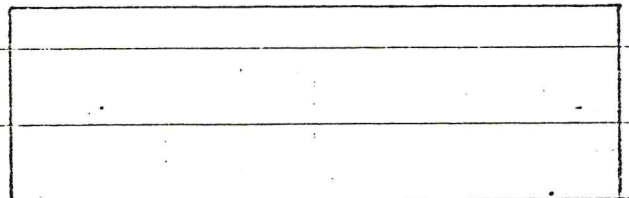
Puoi usare tre colori: rosso, giallo, blu.

Fai un disegno per ogni frase, in modo che tutte siano VERE.

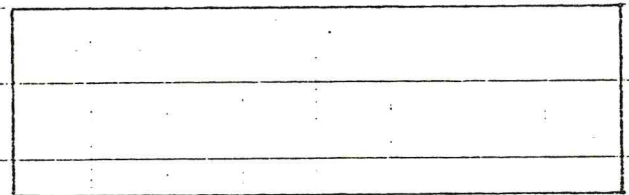
- Tutti i fiori sono rossi



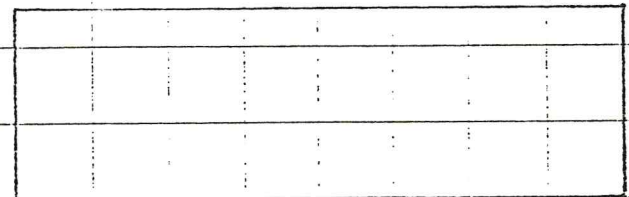
- Tutti i fiori sono non-rossi



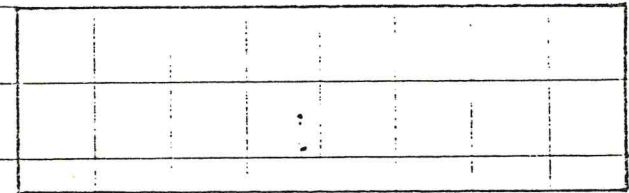
- Non tutti i fiori sono rossi



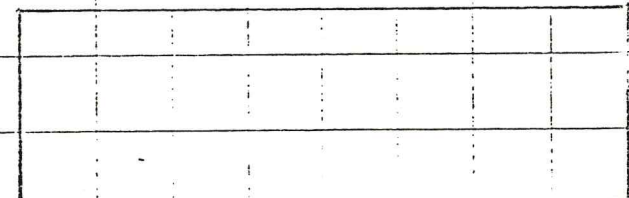
- Nessun fiore è non-rosso



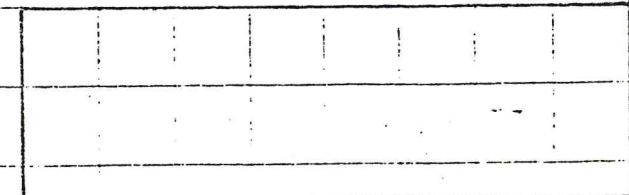
- C'è almeno un fiore rosso

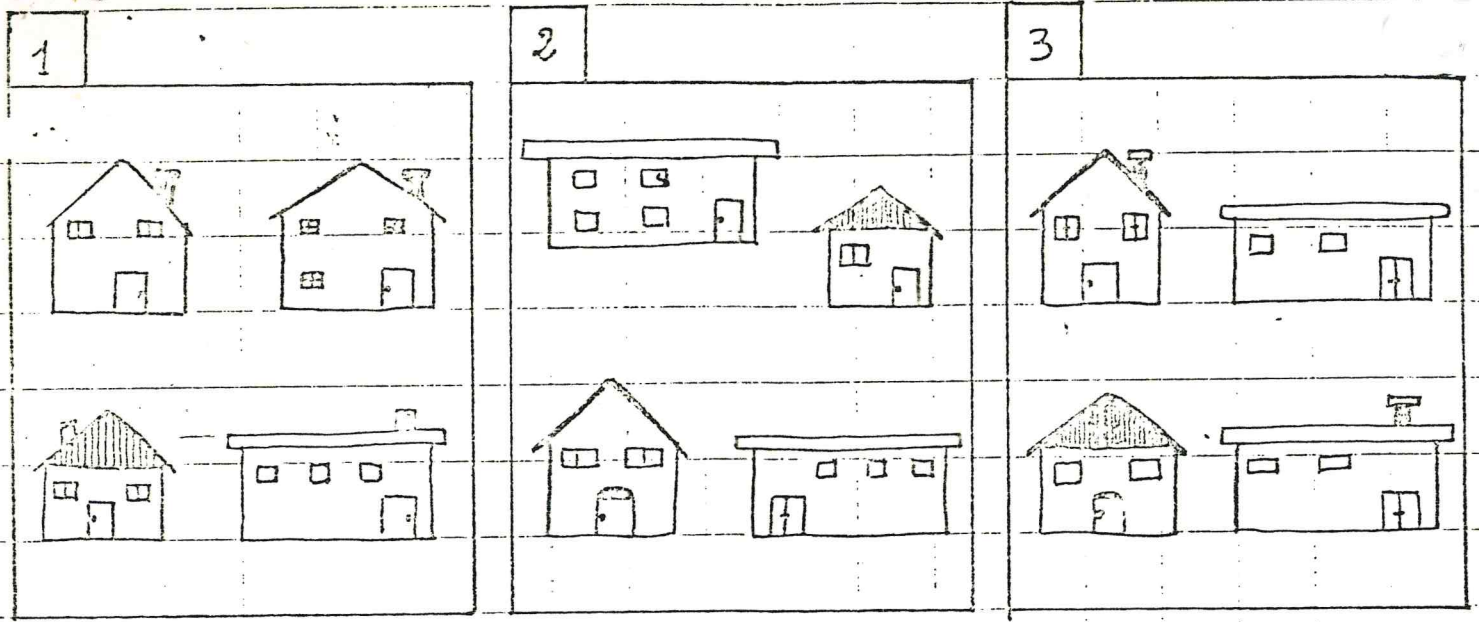


- C'è almeno un fiore non-rosso



- Nessun fiore è rosso





Scrivi in ogni quadratino vuoto il numero del disegno per il quale la frase risulta VERA

Tutte le case hanno il camino

C'è una casa con una finestra sola

Nessuna casa ha il camino

Alcune case non hanno il camino

Tutte le case non hanno il camino

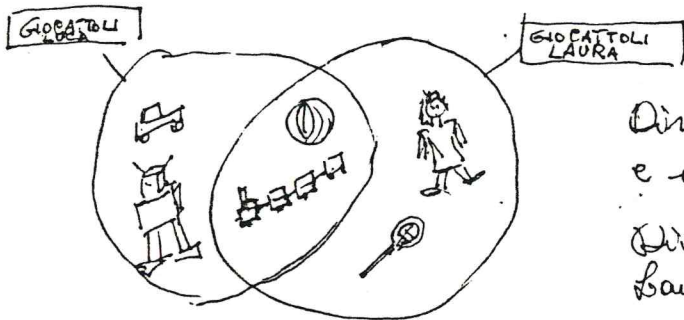
Non tutte le case hanno il camino

Nessuna casa è senza il camino

5.6. CONNETTIVI LOGICI

Introduciamo prima la congiunzione "e". Abbiamo già avuto modo di incontrarla - oltre che in laboratorio interclassa - anche a proposito della classificazione dei blocchi logici e abbiamo anche scoperto che i quadrati ^{rossi} sono di più dei quadrati rossi e grandi pereli nell'e, impongo una nuova proprietà. Abbiamo anche già usata questa congiunzione negli esercizi sull'intersezione. Anche con il "non", abbiamo già lavorato - prima e durante le attività con i quantificatori - . Introducendo questo lavoro resta da parlare della "o", e da chiarire meglio la situazione -

Facciamo questo ponendo domande ai bambini, data una situazione con intersezione già formata, o facendo affermazioni su di essa chiedendo ai bambini il loro valore di verità



Dimmi un giocattolo che appartiene a Lucia e a Laura

Dimmene uno che non appartiene a Laura

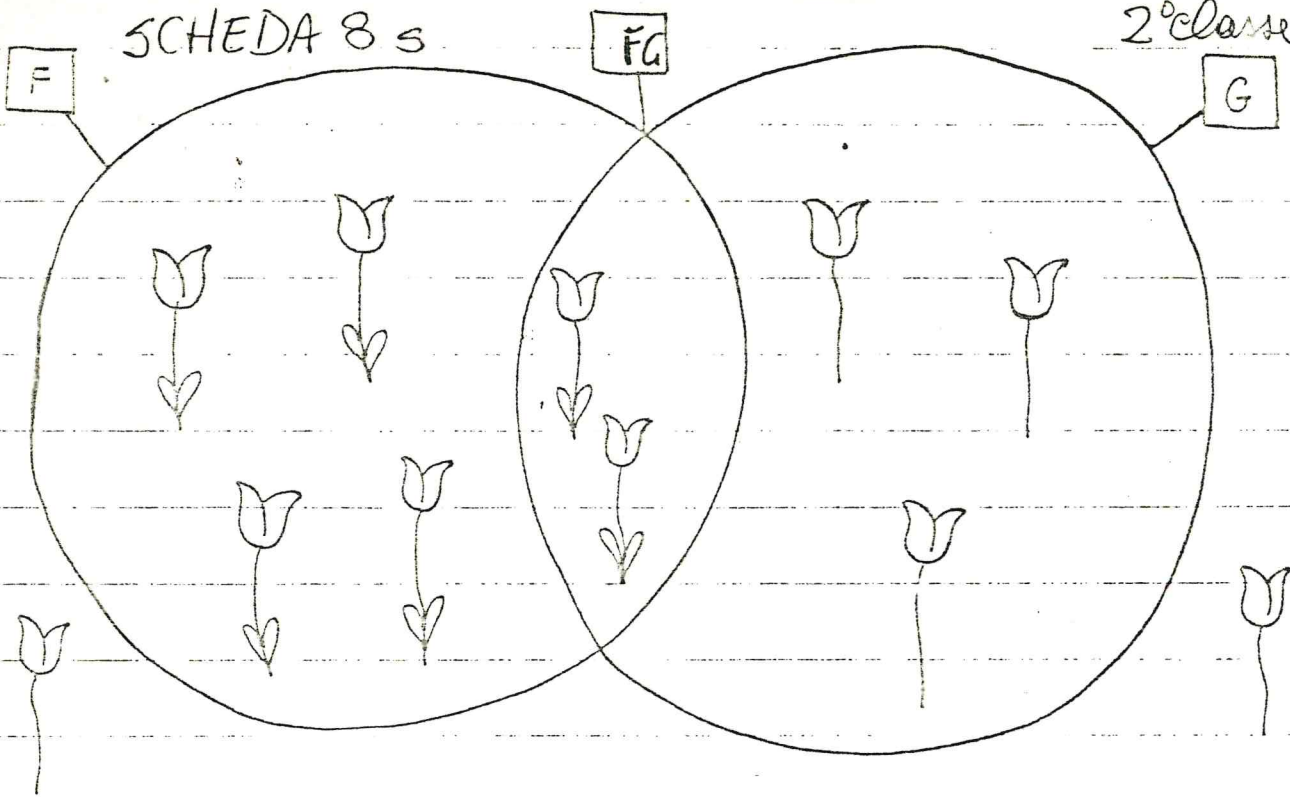
Uno che appartiene a Lucia o a Laura
eee

Chiediamo anche il valore di verità riguardo ad affermazioni qualunque

I gatti miagolano e parlano

I gatti miagolano o parlano eee

Infine, facciamo eseguire le schede 8_s, 9_s, 10_s, 11_s, 12_s, 13_s, 14_s sempre discutendole (ma lasciando anche spazio al lavoro individuale)



F → Insieme di fiori con le foglie

G → Insieme di fiori gialli

FG →

Metti V (vero) o F (falso) nella casella

1. I fiori gialli sono 3

2. I fiori gialli e con le foglie sono 2

3. I fiori con le foglie sono 6

4. I fiori non con le foglie sono 3

5. I fiori non gialli sono 6

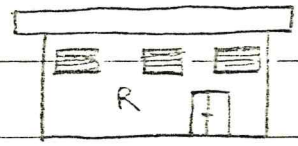
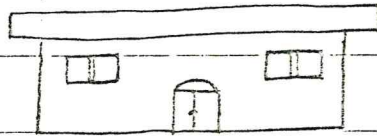
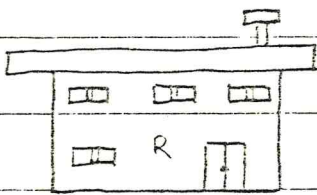
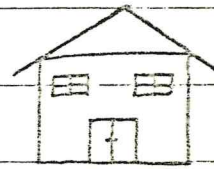
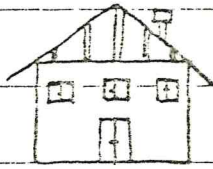
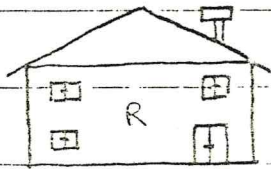
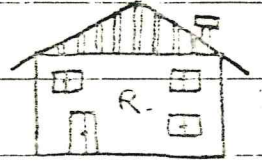
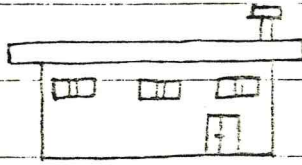
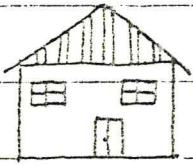
6. I fiori disegnati fuori dagli insiemi possono essere gialli

7. Nessun fiore giallo ha le foglie

SCHEDA 95

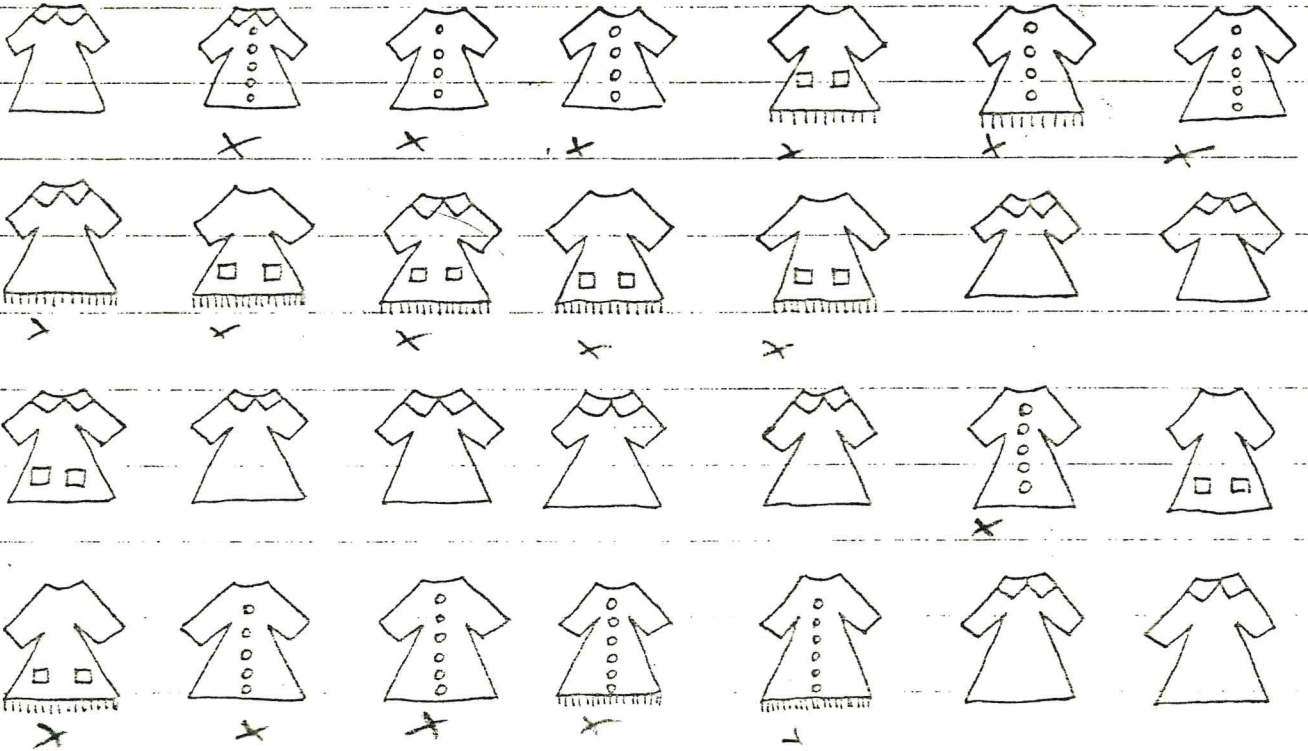
2° classe

Osserva il disegno e scrivi di fianco ad ogni frase se è VERA (V.) o FALSA (F.)



1. Tutte le case col tetto a punta hanno il camino
2. C'è una casa che non è rossa, non ha il tetto a punta e non ha il camino
3. Alcune case col tetto a punta hanno il camino
4. Non tutte le case con il camino hanno il tetto a punta
5. Qualche casa rossa non ha il camino
6. C'è una casa rossa che ha il tetto a punta, ma che non ha il camino
7. Nessuna casa rossa con il camino ha il tetto a punta

In un negozio di abiti Luisa ha visto questi vestiti



1) Quanti sono i vestiti :

- a) solo con il colletto ?
- b) solo con i bottoni ?
- c) solo con le tasche ?
- d) solo con il colletto e i bottoni ?
- e) solo con le tasche e la frangia ?
- f) solo con i bottoni e la frangia ?
- g) solo con il colletto e le tasche ?
- h) non con la frangia ?
- i) non con le tasche ?
- l) non con i bottoni ?
- m) non con il colletto ?

2) Colora di viola i vestiti con il colletto e le tasche e la frangia

3) Quanti sono i vestiti

a) con il colletto o i bottoni?

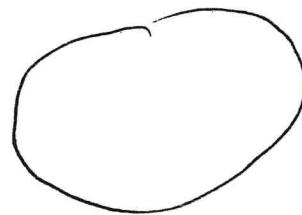
b) con le tasche o la frangia?

c) con il colletto o le tasche?

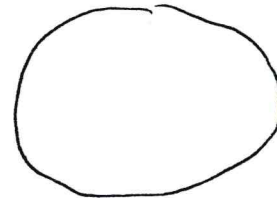
d) con i bottoni o la frangia?

X

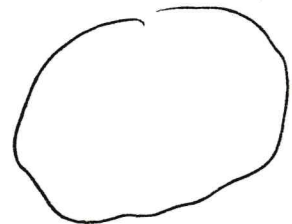
Disegna 5 figure quadrate



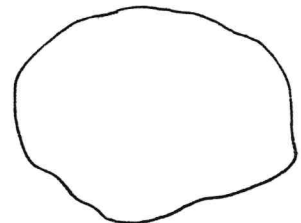
Disegna 5 figure non quadrate



Disegna 5 figure quadrate e rosse

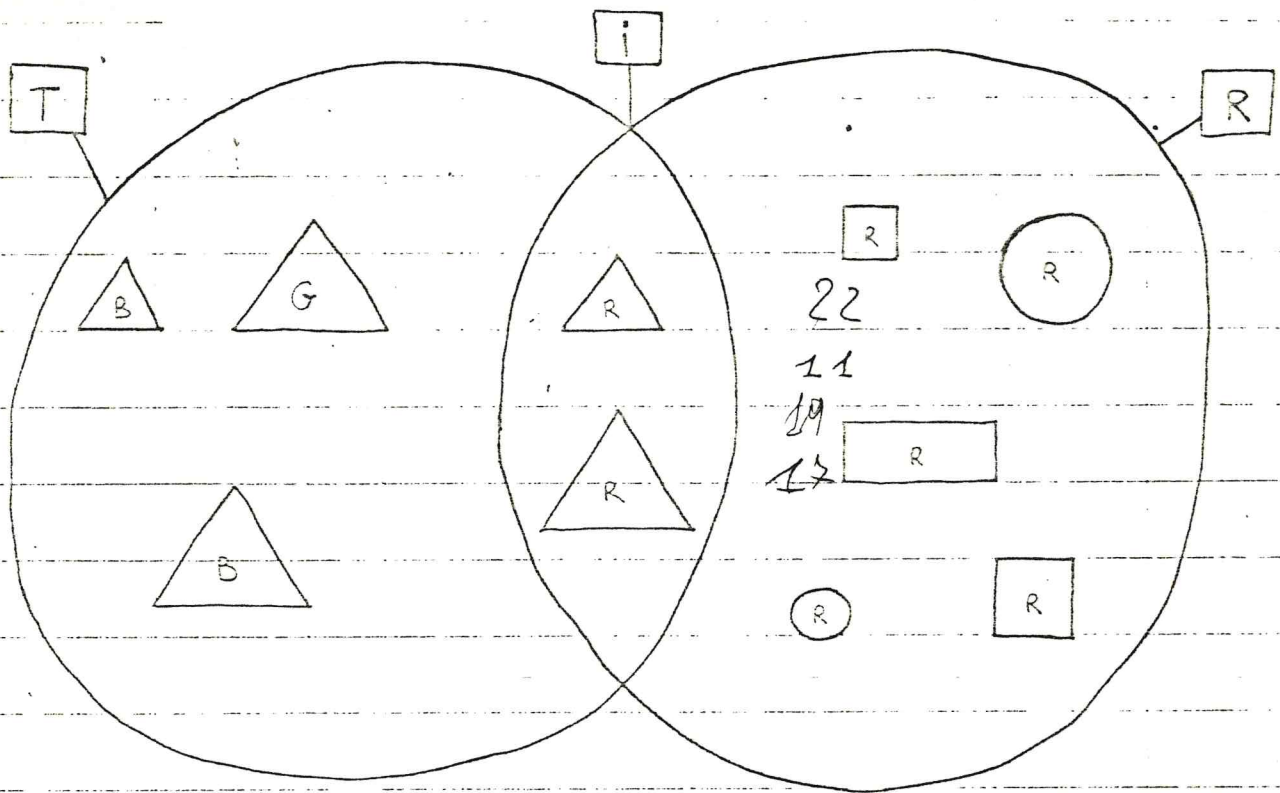


Disegna 5 figure quadrate e rosse



Al mio gioco partecipano solo i bambini che sono castani e maschi. Chi partecipa?

al tuo gioco partecipano i bambini che sono castani e maschi. Chi partecipa?



$T \rightarrow$

$R \rightarrow$

$i \rightarrow$

NO

Osserva gli insiemi formati e rispondi alle domande:

1. Quanti sono gli elementi di T ?

2. Quanti sono gli elementi di R ?

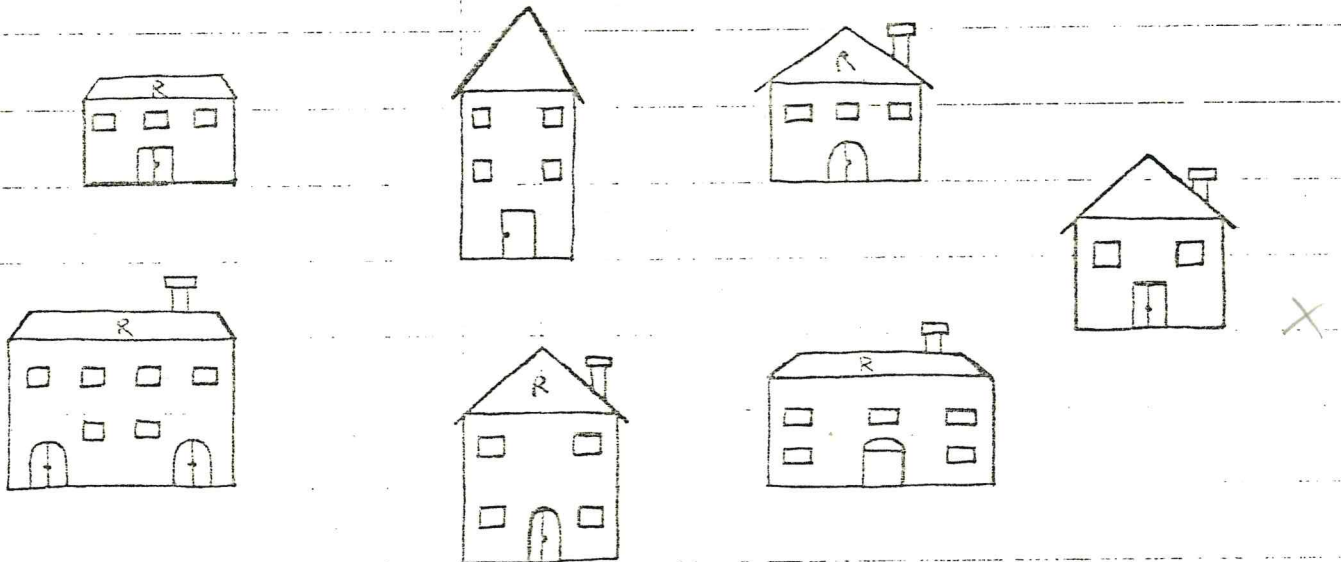
3. Quanti sono gli elementi di i ?

4. Quanti sono gli elementi di

$T \cup R$?

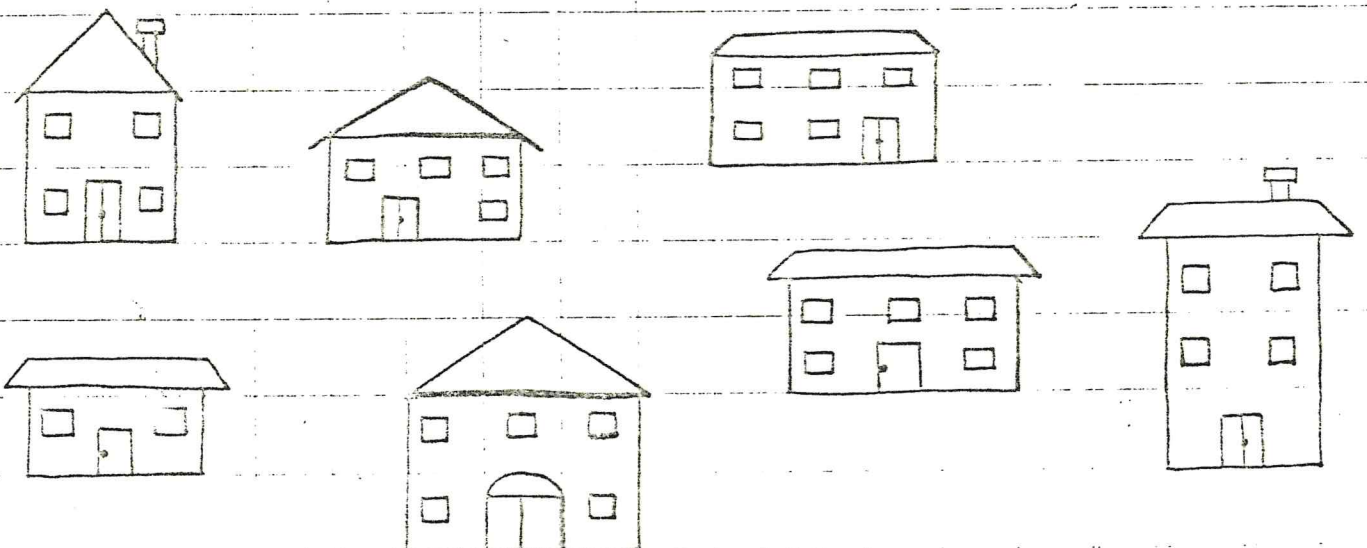
In questo prato si potevano costruire sol-
tanto case CON IL TETTO ROSSO E CON IL
CAMINO.

Fai una croce su quelle che non si poteva-
no costruire e spiega il perché.



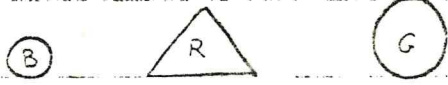
In questo prato si potevano costruire sol-
tanto case CON IL TETTO A PUNTA O CON
IL CAMINO.

Fai una croce su quelle che non si
potevano costruire e spiega il perché.



Forma gli insiemi a seconda delle definizioni date.

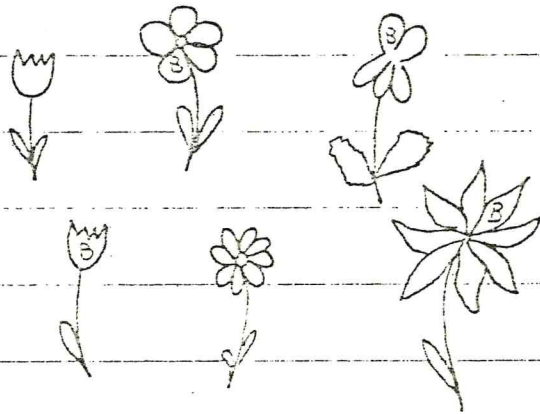
Insieme dei pesci



ROSSI E TRIANGOLI

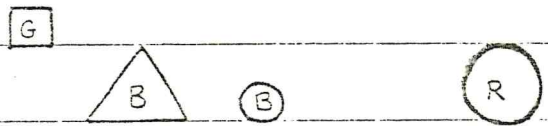


Insieme dei

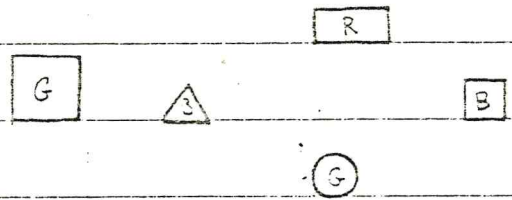


NON TULIPANI E BLU

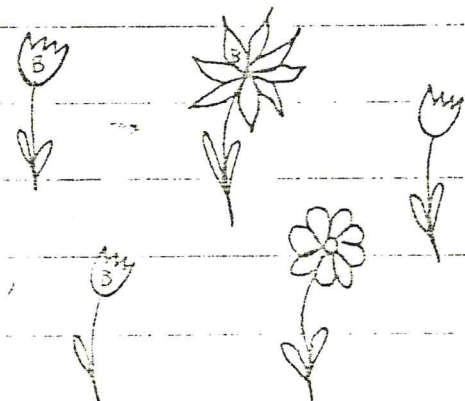
Insieme dei pesci



NON GIALLI E NON QUADRATI



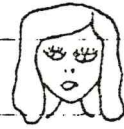
Insieme dei



TULIPANI E NON BIANCHI

Forma gli insiemi a seconda delle definizioni date

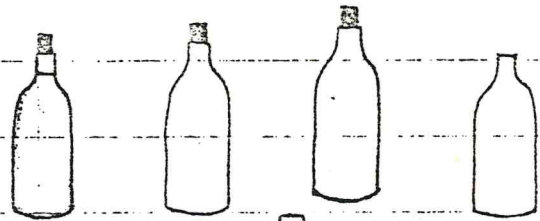
Insieme dei bambini CON LA



SCIARPA O CON GLI OCCHIALI



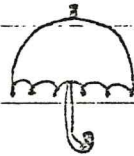
Insieme di bottiglie



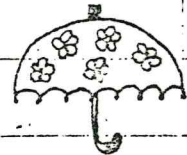
PIENE O CON IL TAPPO



Insieme di ombrelli



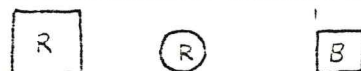
APERTI O A FIORI



Insieme di pezzi



ROSSI O QUADRATI



7. GRAFICI

Il lavoro è organizzato in modo da far emergere alcune tappe fondamentali

1. raccolta e organizzazione dei dati
2. registrazione dei dati (regole grafiche)
3. interpretazione dei dati (vedi unità 10 classe 3°)

Si lavorerà già con materiale figurativo poi con simboli

L'insegnante chiede ai bambini qual è la loro stagione preferita e chiede ad ognuno di motivare la risposta

Si vuole quindi registrare la ~~scelta~~ situazione e si chiede ai b. come si possono avere informazioni più concise. Il b. probabilmente preferiranno di votare le stagioni per alzata di mano. Allora si scriverà

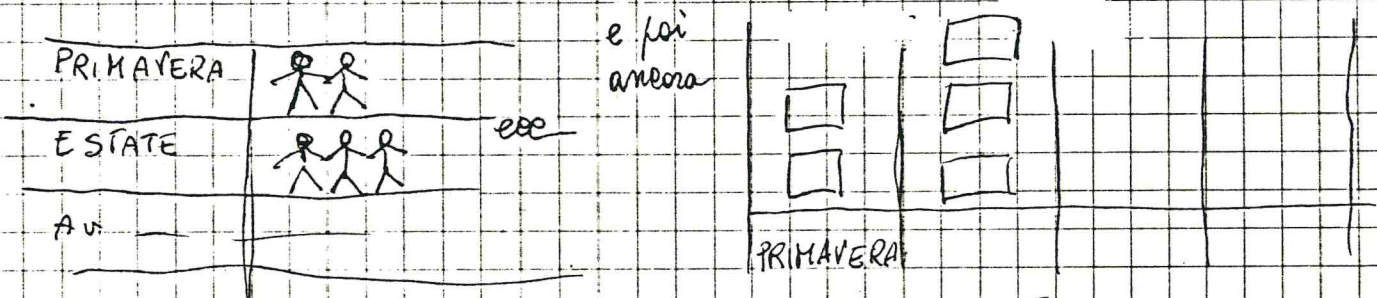
PRIMAVERA

ESTATE

AUTUNNO

INVERNO

Si chiederà quindi ai b. di visualizzare la situazione



Infine si farà una discussione sui risultati ottenuti e si commenterà il grafico in modo collettivo





- A questo punto si lavorerà con le informazioni sugli animali preferiti (anche più di uno) e si discuterà con i b. l'organizzazione dei dati, la registrazione grafica (si cercherà di arrivare a un diagramma a rettangoli) e regole grafiche, lasciando agli alunni il compito di interpretare per iscritto il grafico ottenuto
- Si introdurrà quindi un'inchiesta (ora in cui si va a letto, colore occhi o capelli, mezzo con cui si viene a scuola) e si cercherà di rappresentare la situazione usando simboli, poi diagrammi a colonne
- o Si farà particolare attenzione sull'interpretazione del grafico e sulle relative osservazioni (prima individuali poi collettive)

Martedì 1. Marzo 1997.

La stagione preferita

PRIMAVERA 5
 ESTATE 3
 AUTUNNO 2
 INVERNO 3

 13

PRIMAVERA	
ESTATE	
AUTUNNO	
INVERNO	

PRIMAVERA	ESTATE	AUTUNNO	INVERNO
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X		X
X			
X			

X
 ↑
 Bambino



Osservazioni

Abbiamo detto ognuno la sua stagione preferita e abbiamo costruito un grafico in 3 modi diversi. Nel primo grafico per rappresentare un bambino l'abbiamo disegnato, negli altri due abbiamo usato due simboli (un vocetto, un quadratino). I simboli devono essere tutti uguali, tutti pari e alla stessa distanza. I grafici sono comodi perché si vede occhio la situazione. La stagione più preferita è la primavera, poi vengono l'estate e l'inverno.

come voi. La primavera piace di più
perché si può stare fuori e poi viene
per l'inverno.

Gli animali preferiti dai bambini

mi di 22

Cane 5

tartaruga 1

cavallo 3

pesci 1

leone 4

coniglio 1

tigre 2

riccio 1

elefante 1

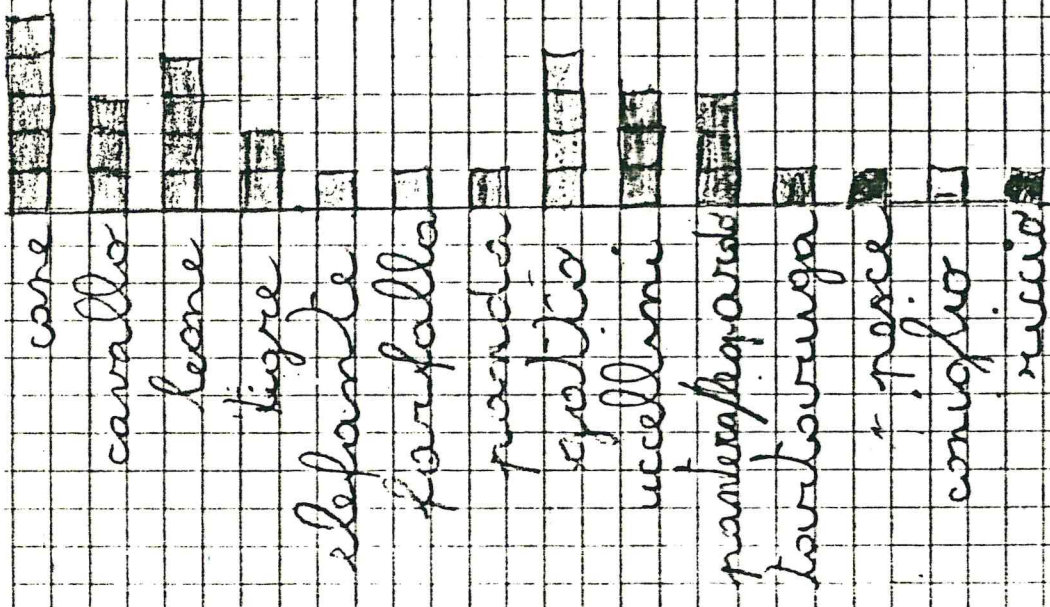
farfalla 1

panda 1

gatto 4

uccellini 3

pantera/leopardo 3



Osservazioni

Osservo che il cane è l'animale che ha più punti degli altri, invece quelli che hanno meno punti sono l'elefante, la farfalla, il panda, la tartaruga, il coniglio e il riccio. Il cavallo ne ha 2 in meno del cane, ma ne ha 2 in più della farfalla, la farfalla ne ha 3 in meno del gatto, il gatto ne ha

dagli uccellini, il panda ne ha ^{tantu} ~~30~~ ~~0~~ ~~10~~
dal riccio, il coniglio, il pesce, la tartaruga, la fa-
lotta e l'elefante. Ultimo!

8 GRAFICI

Chiariamo ulteriormente i vari passaggi

- raccolta dati e loro organizzazione

- costruzione del grafico

- interpretazione del grafico

in una ^{più} situazione e passiamo gradualmente dal grafico a colonne all'istogramma con asse verticale. Introduciamo il concetto di frequenza e di misura. Introduciamo l'idea di campione lavoriamo con istogrammi esplicitando le regole grafiche e costruiamo insieme una scheda di interpretazione del grafico.

Es: Cosa volevo sapere Come ho raccolto i dati. Come ho costruito il grafico (cosa ho messo sugli assi, che simboli ho usato) Che informazioni posso ricavare Che calcoli posso fare Cosa posso concludere (personale) (influenza del campione)

Goal per grafici:

Grafico delle vie

Frequenza delle lettere

Cartone animato preferito

Spacco preferito

Professione da grande

Numero dei figli per famiglia

Mezzo di trasporto con il quale si va a scuola

Compleanni

Ora in cui si va a letto

L'ORA IN CUI SI VA A LETTO.

• INCHIESTA: a che ora vai a letto?

• SCELTA DEL CAMPIONE: 2° classe ed di Portile.

• RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI.

* V → 9

S → 8

M → 10

E → 9

Se → 9

Mai → 9

C → 8

B → 11

Me → 8

G → 10

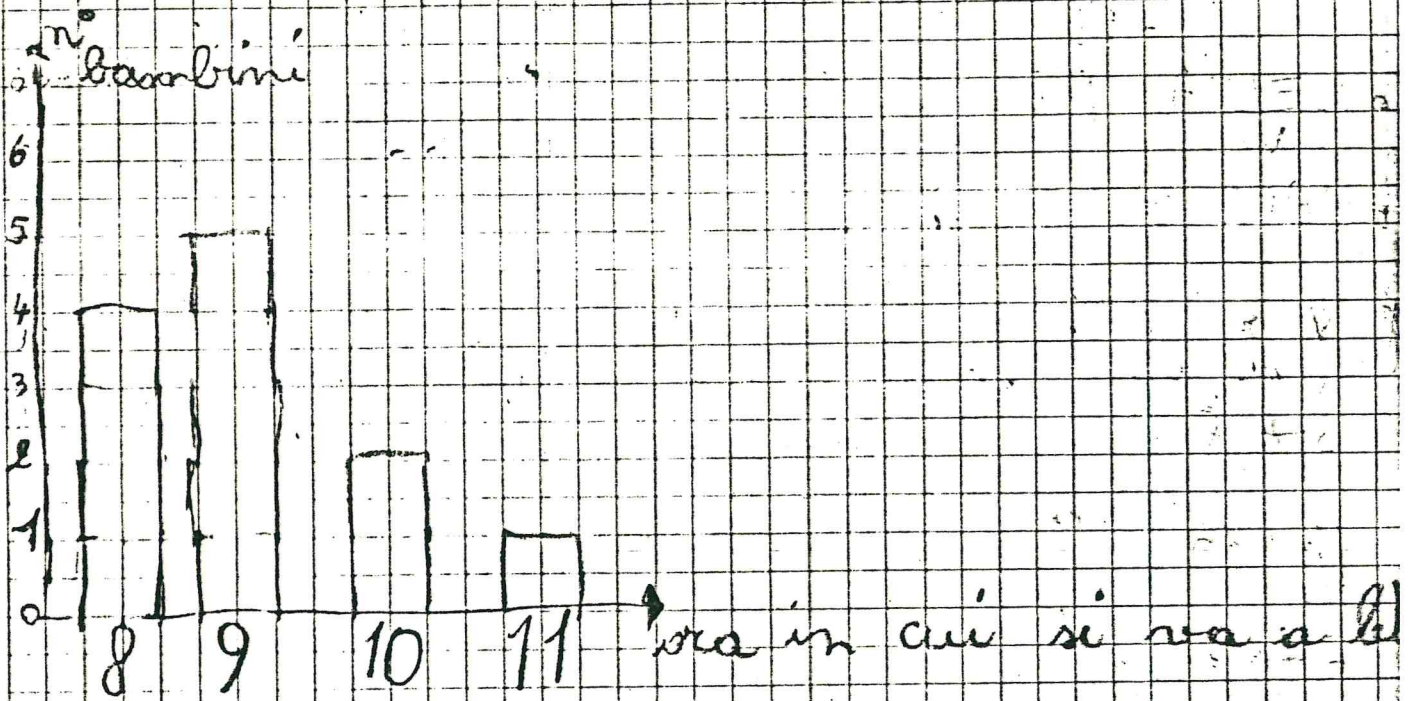
L → 9

San → 8

ORGANIZZAZIONE DEI DATI

ora	8	9	10	11
N° bambini	4	5	2	1

COSTRUZIONE DEL GRAFICO



• INTERPRETAZIONE DEL GRAFICO.

- Cosa volevo sapere
- Come ho raccolto (campioni)
- Come ho costruito il grafico (assi)
- Che informazioni ricevo dal grafico
- I calcoli che posso fare
- Conclusioni personali

Osservazioni:

- Volevo sapere a che ora andiamo a letto.
- Ho raccolto ^{nel} campioni ^{il campione} domandando a che ora andiamo a letto.
- Con 2 assi se di un'asse ho messo numero dei bambini e sulla seconda l'ora in cui si va a letto.
- La maggioranza sono dei bambini che vanno a letto alle 9 e poi quelli e

vanno alle 8 poi alle 10 e alle 11.

- Il calcolo che posso fare sono che 4 bambini che vanno a letto alle 8, 5 bambini alle 9, 2 bambini che vanno alle 10, e 1 bambino che va alle 11.

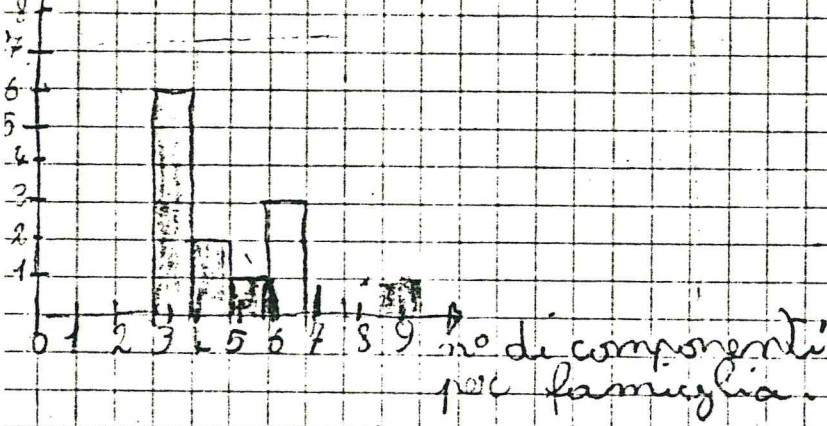
- Per me non sembra giusto che 1 bambino vada a letto alle 11 che è troppo tardi invece 4 bambini vadano a letto alle 8 che è troppo presto invece l'ora giusta sono le 9.

6-5-87.

Grafico dei componenti per famiglia.

3 persone per famiglia	→ 6
4 " " " "	→ 2
5 " " " "	→ 1
6 " " " "	→ 3
7 " " " "	→ 0
8 " " " "	→ 0
9 " " " "	→ 1

n. delle famiglie

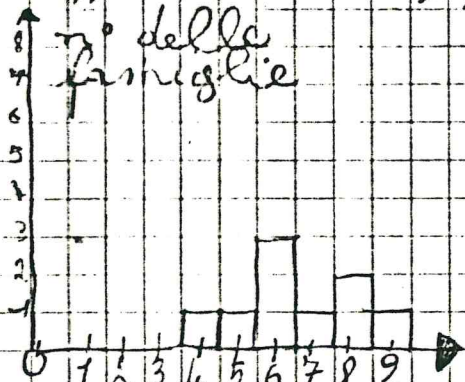


Osservazioni.

Nel nuovo grafico in orizzontale al posto dei nomi ci sono i numeri dei componenti delle famiglie; in verticale c'è il numero delle famiglie, mentre nel vecchio grafico non c'è scritto niente, ma è come se ci fossero i numeri dei familiari. Infatti ogni quadrato rappresenta una famiglia, nel vecchio ^{grafico} rappresentava un componente.

0-1-2-3

4	componenti	→	1 fami.
5	"	→	1 "
6	"	→	3 "
7	"	→	1 "
8	"	→	2 "
9	"	→	1 "



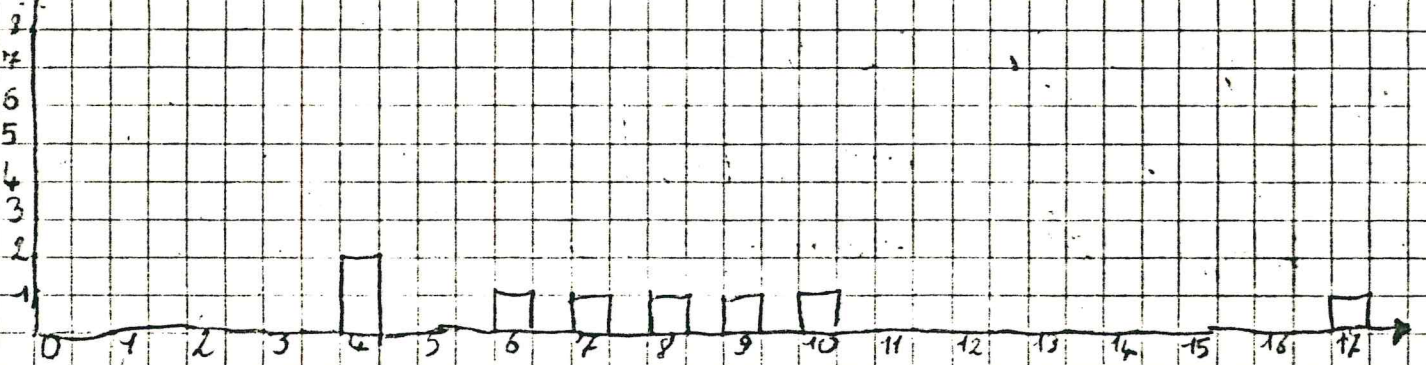
no di componenti per famiglie

Papa.

0-1-2-3

com 4	→	2 fam.	11	17	→	1 "
" 5	→	0 "				
" 6	→	1 "				
" 7	→	1 "				
" 8	→	1 "				
" 9	→	1 "				
" 10	→	1 "				
" 11	→	0 "				
" 12	→	0 "				
" 13	→	0 "				
" 14	→	0 "				
" 15	→	0 "				
" 16	→	0 "				

n° delle
famiglie



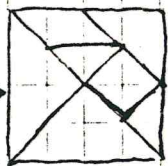
n° di co
ponenti
per la
famiglia

2°58*

9. TANGRAM

Tagliamo un cartoncino per ogni bambino che riproduca un tangram

cm. 12
o cm 15
(meglio)



Consegnamo ai B. i cartoncini, osserviamoli denominando ogni figura, poi facciamoli ritagliare accuratamente.

Uniamo i B. ad inventarsi e a costruire le più svariate figure utilizzando tutti i pezzi del tangram e creando di creare le figure mettendo i pezzi a contatto uno con l'altro.

Dopo questo momento di gioco, chiediamo di ricostruire il tangram quadrato. Ognuno lavorerà individualmente, ma se sarà necessario permetteremo momenti di scambio collettivo (senza suggerire, però) - Quando infine qualcuno troverà la soluzione gli altri ne prenderanno spunto e l'alunno sarà invitato a formulare, con l'aiuto dei compagni, le "istruzioni" per la costruzione del tangram - quadrato. Il lavoro sarà forse lungo ma particolarmente interessante perché necessiterà di una grande precisione linguistica, logica, spatio-temporale. Le istruzioni saranno redatte come autodettato.

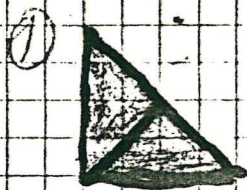
A questo punto si chiamerà un insegnante di un'altra classe, le si darà il problema e lo si lascerà lavorare un po' per poi consegnare le istruzioni di cui si proverà, in questo modo, il "buon funzionamento". I B. saranno invitati a ripetere a casa l'esperimento, con i loro genitori.

IL TANGRAM.

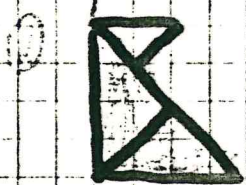
Gabriele è riuscito a ricomporre il tangram quadrato.

Come ha fatto?

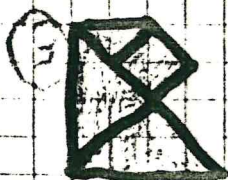
G: Mi sono reso conto che i triangoli grandi si formavano messi a specchio e formavano come il tetto di una casa.



Poi ho preso un triangolo più piccolo e l'ho attaccato uno dei suoi lati corti al lato corto di uno dei triangoli grandi con la punta all'interno del quadrato.



Oppure ho preso il quadrato e l'ho messo tra i triangolo piccolo e quello grande.

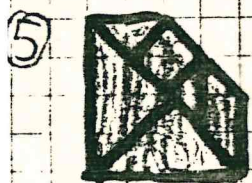


Ho preso l'altro triangolo piccolo e l'ho attaccato con i due lati corti al quadrato e

un triangolo grande,



1) Si ha all'incirca uno dei lati lunghi del quadrato grande al lato lungo del secondo triangolo piccolo.



2) ultimo pezzo si vede a occhio.



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

Titolo: Programmazione annuale del laboratorio di matematica

Sottotitolo: Classe seconda

Collocazione: M 8



Comune di Modena



Copyright 2022 © Comune di Modena.

Tutti i diritti sono riservati.

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