Istituto Comprensivo Pescara 6

Dipartimento di Matematica



Gruppo n°1 **coord. R.Consorte**

Il NUMERO

attività in progressione . . .

a.s. 2013/14

Obiettivo: Progettazione di unità di competenze spendibili nella pratica quotidiana in un'ottica di verticalità e trasversalità.



Presupposti:

- Lettura condivisa dei documenti
- Riflessione e rilettura di quanto "già si fa"
- Individuazione di nodi principali su cui dirigere l'azione
- Attenzione alle modalità di apprendimento degli alunni
- La scelta di percorsi/attività trasversali, operativi, "aperti"...rimodellabili o riproponibili a seconda del contesto.

Operativamente:

- **La condivisione di strumenti di lavoro comuni**
- **La condivisione di una metodologia progettuale**
- **L'analisi del quotidiano per rintracciare pratiche rispondenti …*Indicazioni N.***
- **La valorizzazione delle esperienze significative in corso**
- **Attenzione ai processi cognitivi sottesi agli apprendimenti** (conoscenze disciplinari, socio-psicologiche, relazionali)



Titolo dell'Unità di Competenza ..... **NUMERO**.....	Gruppo **N° 1** 22 OTTOBRE 2013
COMPETENZA da PROMUOVERE	**Applicare il pensiero matematico per risolvere problemi in situazioni quotidiane**. *Racc. Parl.Europeo 2006.* (Sostenere ragionamenti confrontando le proprie idee a punti di vista degli altri, risolvere problemi in situazioni quotidiane utilizzando il pensiero logico e spaziale, utilizzare formule,schemi,modelli e rappresentazioni nella descrizione dei procedimenti.)
Campo di esperienza/Disciplina	La conoscenza del mondo / Matematica

Traguardi per lo Sviluppo della competenza:

-Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle, esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.

-Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezza, pesi, e altre quantità.

-Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

-Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

-L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

-Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.

Obiettivi di Apprendimento:

-Individuare criteri per confrontare quantità e qualità in oggetti e materiali.

-Percepire, discriminare attraverso il corpo elementi continui e discreti della realtà.

-Esplorare e risolvere situazioni problematiche che richiedono addizioni e sottrazioni, individuando le operazioni adatte a risolvere il problema; comprendere il significato delle operazioni

-Rappresentare sulla retta numeri decimali ed eseguire semplici operazioni.

-Rappresentare relazioni e dati e,in situaz, signif., utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.

-Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni con padronanza degli algoritmi, usando metodi e strumenti diversi (calcolo mentale, carta e matita, abaco, calcolatrici, …); controllare la correttezza del calcolo, stimando l'ordine di grandezza

-Riconoscere frazioni equivalenti; comprendere il significato dei numeri razionali

-Eseguire le quattro operazioni con i numeri interi .

-Eseguire semplici calcoli con numeri razionali usando metodi e strumenti diversi (calcolo mentale, carta e matita, calcolatrici)

-Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.

Contenuti: Numeri contestualizzati, Collezioni, Conteggi, Numeri Naturali/Addizioni e sottrazioni tra numeri naturali, Moltiplicazioni e divisioni tra N. Naturali, Proprietà delle operazioni,Operazioni con i numeri interi, Numeri primi, Numeri Razionali, Operazioni tra Numeri Razionali.

Attività: Ricerca dei diversi modi di usare il numero nella quotidianità. Contare oggetti o eventi. Manipolare, sperimentare la suddivisione di elementi continui.. Esperienze di registrazione punteggi, Lavorare sulle proprietà organizzare scale ordini (es.dal + al -) Confrontare, uso di monete c/o contesti di mercato.

Metodo: Didattica Laboratoriale/ Problem-Solving Problematizzazione, Motivazione, Contestualizzazione. (fare, sperimentare, riflettere)

Strumenti: LIM, Computer,
Tempi
Valutazione: OBIETTIVI APPRENDIMENTO: Prodotti dell'alunno/test
Valutazione COMPETENZA: Compiti di realtà
Raccordi con altre Discipline
Raccordi Competenze
Racc. Competenze Cittadinanza al termine Dell'obbligo.

PERCORSO D'APPRENDIMENTO: Il NUMERO
PROGETTAZIONE COLLABORATIVA

COMPETENZA da PROMUOVERE	Risolvere problemi in situazioni quotidiane utilizzando gli strumenti della matematica (individuare e collegare informazioni utili, confrontare strategie di risoluzione, individuare modelli, mostrare i procedimenti risolutivi, verificare…)
PROFILO DELLO STUDENTE	Affrontare con responsabilità e autonomia problemi complessi. Analizzare dati e fatti della realtà, accettando i propri limiti nel confronto con posizioni diverse.
TRAGUARDI di COMPETENZA Infanzia Primaria Sec. Primo Grado	TRAGUARDI DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA: -Riconosce i numeri nell'ambiente circostante -Utilizza i numeri in contesti diversi -Raggruppa e ordina oggetti secondo criteri dati -Usa simboli per registrare eventi e situazioni -Confronta e valuta quantità -Esegue prime misurazioni riferite a: lunghezze, pesi… TRAGUARDI AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA: -Esegue con sicurezza calcoli scritti e mentali anche nella risoluzione di problemi. -Utilizza opportunamente strategie e strumenti di calcolo -Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione…) -Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. -Utilizza strumenti matematici per affrontare problemi significativi posti dalla realtà TRAGUARDI SECONDARIA I.G. - Esegue con sicurezza calcoli anche con i numeri razionali, ne riconosce le diverse rappresentazioni - Stima grandezze e risultati di operazioni - Analizza, interpreta,rappresentazioni di dati, ne ricava elementi utili alla risoluz. di problemi - Generalizza, riconoscendo la coerenza di informazioni in contesti diversi.

OBIETTIVI di APPRENDIMENTO

INFANZIA

III PRIMARIA

Secondaria Primo Grado.

◊Individuare criteri per confrontare quantità e qualità della realtà circostante.
◊Rintracciare nell'ambiente di vita quotidiana la presenza di segni e simboli che rappresentano concetti numerici e spaziali.
◊Percepire, discriminare attraverso il corpo elementi continui e discreti della realtà.
◊Riconoscere regolarità in successioni di nomi, di numeri, di misure.
◊Mantenere la corrispondenza tra gesto, parola, simbolo.
◊Arricchire il proprio lessico, utilizzare nelle attività termini sempre più precisi.
◊Rappresentare e verbalizzare con modalità condivise i propri elaborati.

- Contare sia in senso progressivo che regressivo
- Contare oggetti e confrontare raggruppamenti di oggetti
- Confrontare e ordinare numeri, sviluppando il senso della loro grandezza relativa, collocare numeri sulla retta
- Comprendere e usare consapevolmente i numeri nelle situazioni quotidiane in cui sono coinvolte grandezze e misure (lunghezze, pesi, costi, ecc.)
- Comprendere il significato delle operazioni
- Verbalizzare le strategie risolutive e usare i simboli dell'aritmetica per rappresentarle
- Collegare le operazioni tra numeri ad operazioni tra grandezze (lunghezze, pesi, costi, ecc.)
- Calcolare il risultato di semplici addizioni e sottrazioni, usando metodi e strumenti diversi in situazioni concrete.
- Conoscere il significato della moltiplicazione ed esegue moltiplicazioni col moltiplicatore di una cifra e due cifre.
- Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10, 100 e 1000 con numeri naturali.

- Eseguire operazioni, ordinamenti, e confronti con i numeri: naturali, interi, frazioni, decimali
- Valutare l'opportunità di utilizzo delle diverse modalità di rappresentazione (mente, algoritmi scritti, calcolatrici)
- Controllare la coerenza di operazioni e calcoli
- Utilizzare numeri nelle diverse rappresentazioni per esprimere il concetto di rapporto
- Calcolare le percentuali utilizzando diverse strategie
- Descrivere con espressioni numeriche i passaggi per la risoluzione di un problema.

DESTINATARI	Sc.Infanzia Sc. Primaria Sec. P.G.
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	Indicazioni nazionali 2012, Matematica 2001(UMI),Attività m@tabel, Prove Invalsi…

PROCESSI ATTIVATI	Osservazione, esplorazione, problematizzazione, riflessione, confronto, verifica, modellizzazione, condivisione.
METODOLOGIA	Didattica Laboratoriale, Problem-solving, Apprendimento collaborativo. aiuta
RACCORDI CON ALTRE DISCIPLINE/CAMPI DI ESPERIENZA	Il corpo e il movimento, Italiano, Scienze, Tecnologia.Informatica.
RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE PREVISTE AL TERMINE DELL'OBBLIGO DI ISTRUZIONE	Progettare, Comunicare,Collaborare, Risolvere problemi,Individuare collegamenti e relazioni, Interpretare informazioni.
RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA PREVISTE AL TERMINE DELL'OBBLIGO DI ISTRUZIONE	Cogliere gli aspetti essenziali di un problema, individuare implicazioni e conseguenze di sviluppi scientifici e tecnologici; riconoscere potenzialità e limiti delle conoscenze in una società in continuo cambiamento.

Le attività devono aiutare a:

- **Valorizzare le esperienze e le conoscenze degli alunni**
- **Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità**
- **Favorire l'esplorazione e la scoperta**
- **Incoraggiare l'apprendimento collaborativo**
- **Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere**
- **Realizzare attività didattiche forma di laboratorio**

"Ambiente di apprendimento" delle "Indicazioni per il curricolo"

Scuola dell'Infanzia

Lionni

- 3 anni Operare su materiali continui, contare l'acqua,confrontare elementi x stimare e misurare grandezze.

  5 anni Continuità attività di semina per rilevare, ricostruire fasi, riordinare sequenze, condividere strumenti di misura, realizzare istogrammi.

Munari

- 3 anni: Lavorare sulle routine per scoprire i diversi usi del numero. Rilevazioni sulle quantità (più- meno) dalla percezione alle prime simbolizzazioni.
- 5 anni: Misurare il tempo per ordinare, raggruppare, Confronti per misurare Tabulazioni di dati in schemi condivisi.

Malaguzzi

- 4/5 anni. Collezioni, confronto tra elementi/materiali continui. Ipotesi sui conteggi, ordinamenti, relazioni; di più, di meno, tanti quanti. Laboratori di *cucina,* uso di strumenti di misurazione, stime/valutazioni.

Scuola Primaria

Colle

- *Classe Prima* Costruzione calendario alternanza giorno/settimana/mesi, Linea del tempo Riflessioni su aspetti Ricorsività, Cardinale (aggiungere, togliere).

Pineta Dannunziana

- *Classe Prima* Riferimento Indicazioni … riflessioni su caratteristiche situazione problematicaRilevazioni spontanee degli alunni, analisi dati, interpretazioni, possibilità di soluzioni alternative.; Percorso affrontato con il supporto e la mediazione del testo.
- *Classe seconda* Attività su Ordinamenti e Confronti x valore posizionale cifre. Costruzione Abaco associazione grandezza/colore/valore/posizione. Realizzazione di schieramenti, raggruppamenti mediante giochi motori.
- *Classi Terze* Le frazioni e la probabilità.Attraverso il gioco dei dadi si ipotizzano soluzioni, si registrano dati, si rappresentano anche con le frazioni, si calcolano le probabilità.in situazioni contestualizzate.
- *Classi Quinte* Ricerca, nella realtà, dei diversi modi di usare il numero sotto forma di PERCENTUALE;conteggi, costruzione di grafici e tabelle; registrazione di dati; utilizzo dell'EURO.

Primaria Di Resta"

- *Classi Quarte* **Sperimentazione pluriennale didattica laboratoriale.**

" Economia a scuola" percorso a maglie larghe - Baratto, Valore, Risparmio (Citt. Cost).

Scuola Sec.Primo Grado

- Proposte di “situazioni problema” in forma ludica, discussione di strategie e criteri individuati individualmente e collegialmente. Costruzione di problemi con uso di dati concreti, condivisione simboli; passaggio progressivamente al formale.
- Indagini condotte dai ragazzi sulle preferenze nelle diverse classi. Percentuali, frazioni, tabelle. Numeri e risoluzione di problemi nel quotidiano, costruzione di solidi (Supporto tecnologia) applicazione della metodologia del problem-solving. L’importanza di comprendere/interpretare dati in situazioni problematiche contestualizzate.

Percorsi, attenzione a…

ORGANIZZAZIONE: GRUPPI X ORDINE DI SC, di CLASSI PARALLELE, PADRONANZA DI TECNOLOGIE

MODALITA' DI LAVORO: SCAMBIO DI ESPERIENZE TRA DOCENTI, APPRENDERE DAI LAVORI DI ALTRI, CONDIVIDERE DIFFICOLTA, COORDINARE LE ESPERIENZE
FARE RIFERIMENTO AD UN TUTOR DI GRUPPO.

ITER METODOLOGICO: *INDIVIDUARE* UNA SITUAZIONE PROBLEMATICA DI TIPO MATEMATICO *CONTESTUALIZZARLA* IN MODO CHE L'OPERARE ABBIA UN SENSO, PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E *DOCUMENTAZIONE* DELLE ATTIVITA'.
•*OSSERVARE* LE STRATEGIE DEI BAMBINI MENTRE LAVORANO.
(osservando e documentando attentamente frasi, gesti, posture….)

PROGETTAZIONE: Preparazione del contesto, dei materiali, definizione tempi, fasi..

REALIZZAZIONE IN CLASSE: organizz. Gruppi. OSSERVAZIONE E DOCUMENTAZIONE DEI PROCESSI E DELLE STRATEGIE DI SOLUZIONE, attenzione alle RISPOSTE DEI BAMBINI, individuali o NELL'AMBITO DEL GRUPPO, CONDIVISIONE DELLE DIFFICOLTA' E DELLE INTUIZIONI, RICERCA DELLE SOLUZIONI MIGLIORI, SOLUZIONE CONDIVISA, VERSO UN NUOVO APPROFONDIMENTO.

Ripercorrendo il lavoro della Prof. Zan:

L'innovazione…

- Si realizza in tempi lunghi, con gradualità
- Per quanto riguarda il problem solving, l'insegnante può decidere in un primo momento di dedicare del tempo e uno spazio specifico ai problemi (1 volta al mese, ogni 15 giorni…)
- In quello spazio e tempo i problemi saranno scelti con attenzione (v. i materiali UMI Matematica 2001, m@at.abel, i problemi del Rally Matematico Transalpino) e l'insegnante avrà un ruolo diverso dall'usuale

Il NUMERO

attività in progressione …

a.s. 2013/14

Scuole dell'Infanzia,

Primaria e

Secondaria di Primo Grado.

Scuola dell'infanzia " Leo Lionni"

Gruppo bambini di 3 anni Ins. A.M. Cirillo, G. Miceli:

Operare su materiali continui, *contare* l'acqua, confrontare elementi per stimare e misurare grandezze.

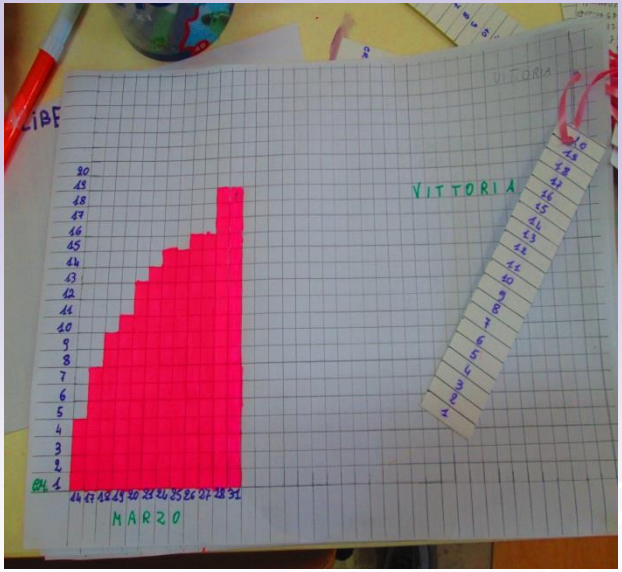


- **Semina individuale del grano in bicchieri di plastica;**
- **Conta nella mano dei semi da interrare (Non oltre 20);**

Rielaborazione e riordino delle varie fasi;

- **Costruzione di un "piantimetro" (asta di cartone centimetrata) personale.**







Scuola dell'infanzia " Leo Lionni"
gruppo bambini di 3 anni Ins.M.Di Cintio, G.Marino

Nell'ambito del Progetto scientifico che abbiamo portato avanti con i bambini di 3 anni dal titolo "Una scoperta tira l'altra", ci sono state delle esperienze che hanno portato a delle riflessioni di tipo matematico.



Giocare ai travasi: si è pensato di provare a contare l'acqua contenuta nella bacinella con dei bicchieri di plastica che casualmente erano di colori diversi. Questo ha portato a conversare sul numero e sulle quantità.





In sezione abbiamo anche fatto l'esperienza della semina di insalata e fagioli. Quando sono nate le piantine abbiamo provato a misurare le altezze delle piante. Non avendo il metro, i bambini hanno suggerito di fare le torri di costruzioni e di contare i blocchi, comparando le altezze delle due piante

Scuola dell'infanzia "Bruno Munari"
gruppo bambini di 3 ann Ins. Piersante L. De Sanctiis R.

Contenuti: Presenze; Calendario giornaliero, settimanale e mensile; Software.





L'insegnante mediatore allestisce un ambiente favorevole per la realizzazione di pannelli murali, dove i bambini possono registrare: le presenze, le indicazioni dei giorni da inizio a fine settimana,





Oltre alle conversazioni nell'angolo dell'ascolto, si utilizzeranno software con programmi adatti ai bambini, che consolidano e potenziano gli apprendimenti svolti

Scuola dell'infanzia "Bruno Munari"
gruppo bambini di 5 anni Ins. Ciotti M.Letizia, De Angelis A.R.



CHE COSA SONO I NUMERI?

"Sono quelli del calendario"

"Sono anche quelli per vedere il compleanno"

"Sono come delle lettere"

"I numeri sono da contare"

"Si, come 1, 2, 3… con il dito"

"Anche con i mattoni per vedere quanto siamo alti…"

"Si scrivono e ci dicono le feste"

"Si vedono pure al calendario della maestra"

"Anche il nostro calendario ha i numeri e noi vediamo quello che viene dopo. Quando finiscono i numeri, finisce anche il mese della mucca Moka e cominciamo un altro mese nuovo con gli stessi numeri perché non cambiano…"

"Li togliamo tutti e poi li rimettiamo uno alla volta







Scuola dell'infanzia "Malaguzzi Loris" di 4/5 anni Ins.Consorte, Rocci Collezioni, confronto tra elementi/materiali continui. Ipotesi sui conteggi, ordinamenti, relazioni; di più, di meno,tanti quanti. Laboratori di *cucina,* uso di strumenti di misurazione.

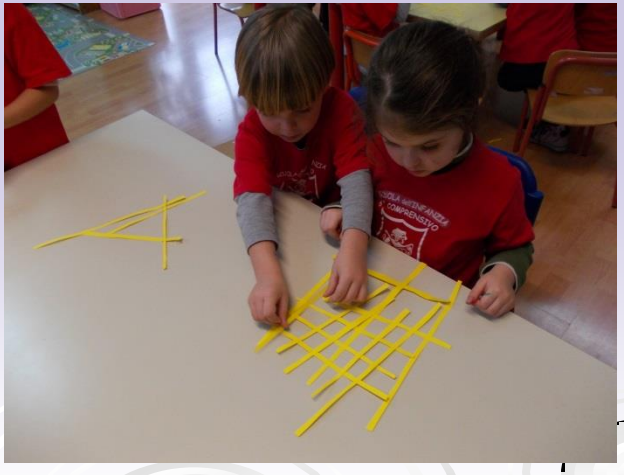




Buchi grandi e piccoli per "passare" pasta,farina,riso



Riproduzione di *"trame"*





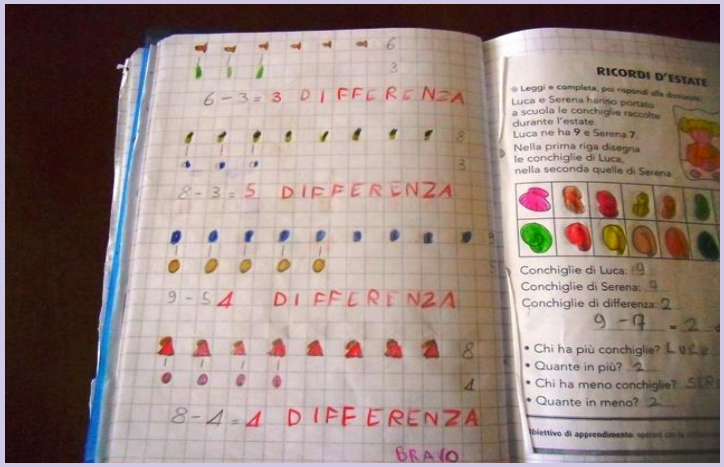
Realizzazione di biscotti con i genitori

Ordinare per grandezza

Scuola Primaria “ANDREA CASCELLA” classe 1^A - Ins. CIRCEO RITA:

Costruzione calendario alternanza giorno/settimana/mesi, Linea del tempo Riflessioni su aspetti Ricorsività, Cardinale (aggiungere, togliere).





Ogni giorno, a turno, gli alunni andavano a contrassegnare sul calendario il giorno del mese a cui si era arrivati e a verbalizzarlo a voce, nominando anche il precedente e il successivo, poi si recavano a registrarlo sulla *linea del tempo.*

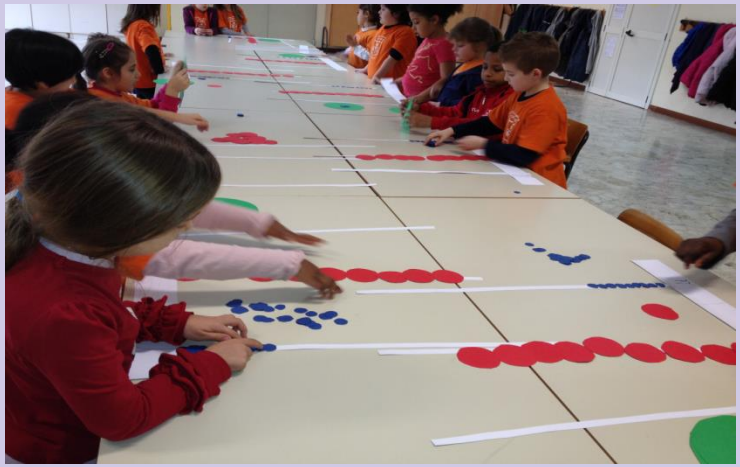




Scuola Primaria Pineta Dannunziana: classe 1^ - Ins. M.G.Mosca: Il valore dei NUMERI.

Riferimento Indicazioni … riflessioni su caratteristiche situazione problematica Rilevazioni spontanee degli alunni, analisi dati,interpretazioni.Percorso affrontato con il supporto e la mediazione del testo.(**Bagattini L.**)





Lo strumento abaco viene quindi riprodotto praticamente e su di esso si applicano i bolloni colorati in base al numero che si vuole rappresentare.

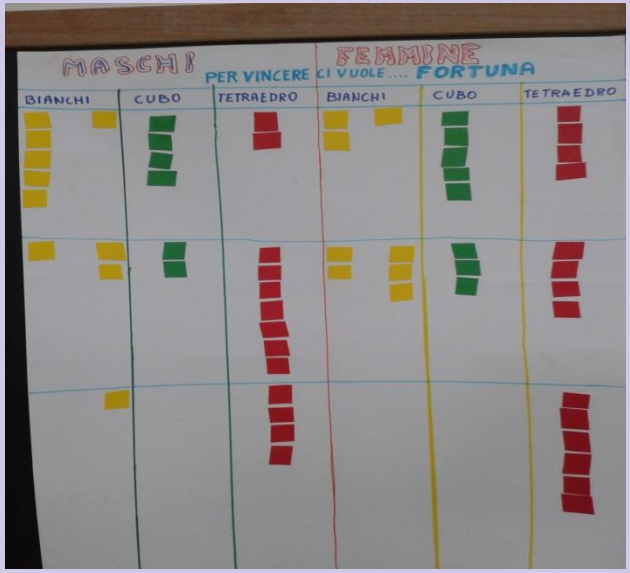


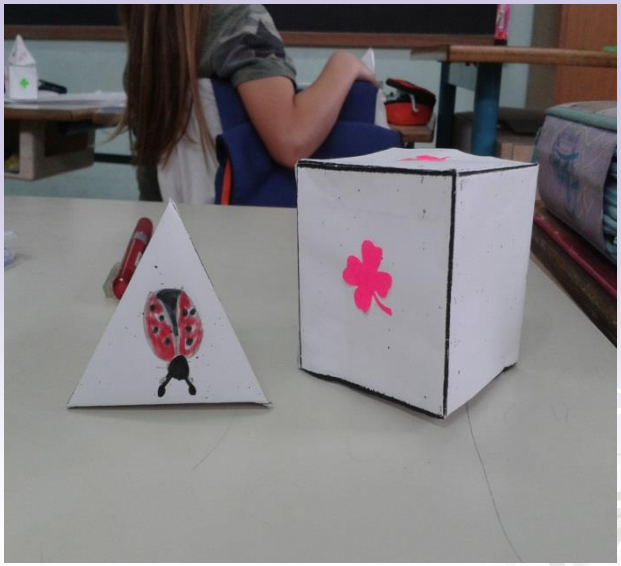


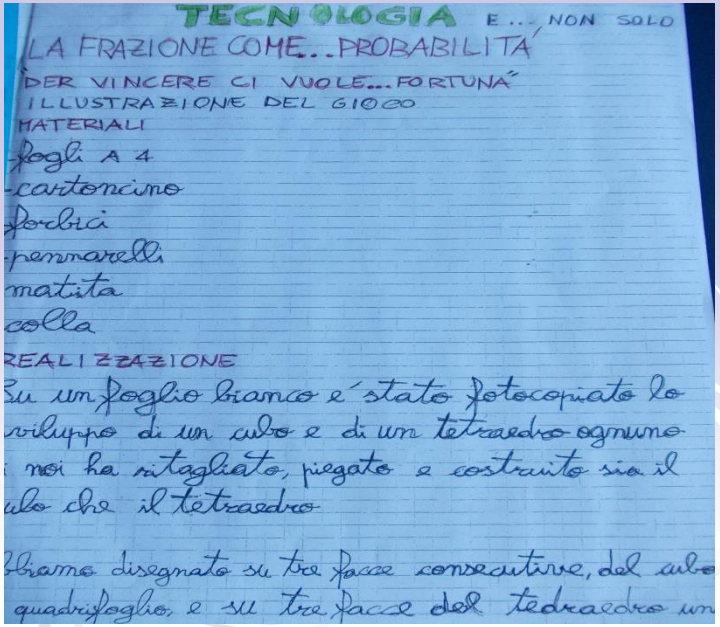
Con linee orizzontali e verticali si formano i “nodi” per gli schieramenti: contando i nodi si perviene al risultato della **moltiplicazione**

Scuola Primaria Pineta Dannunziana: classi Terze.Ins.Colarosa, Cristinziano.Le frazioni e la probabilità.Attraverso il gioco dei dadi si ipotizzano soluzioni, si registrano dati, si rappresentano anche con le frazioni, si calcolano le probabilità.in situazioni contestualizzate.

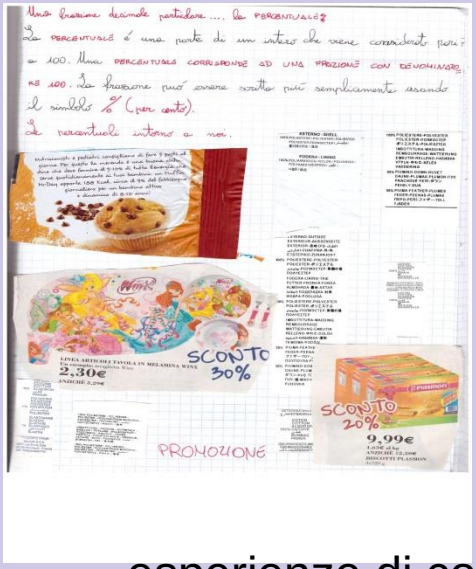







TECNOLOGIA E... NON SOLO
LA FRAZIONE COME...PROBABILITÁ
PER VINCERE CI VUOLE...FORTUNA"
ILLUSTRAZIONE DEL GIOCO
MATERIALI
fogli A 4
cartoncino
forbici
pennarelli
matita
colla
REALIZZAZIONE
Su un foglio bianco è stato fotocopiato lo
sviluppo di un cubo e di un tetraedro ognuno
noi ha ritagliato, piegato e costruito sia il
ubo che il tetraedro
bbiamo disegnato su tre facce consecutive, del cubo
quadrifoglio, e su tre facce del tetraedro un

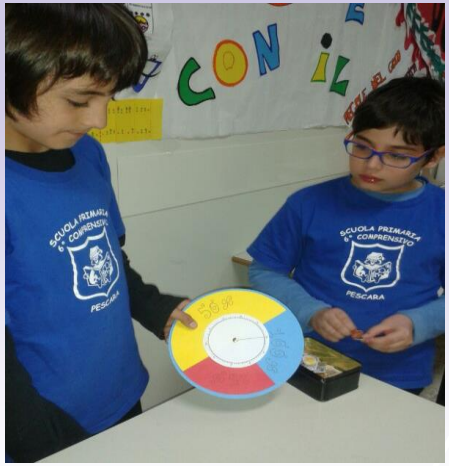
Scuola Primaria Pineta Dannunziana: classi Quinte: Ins. M. Di Nardo, F.Mascolo: I diversi modi di usare il numero sotto forma di PERCENTUALE;



Ricerca, nella realtà;
intervista sui consumi
e preferenze personali



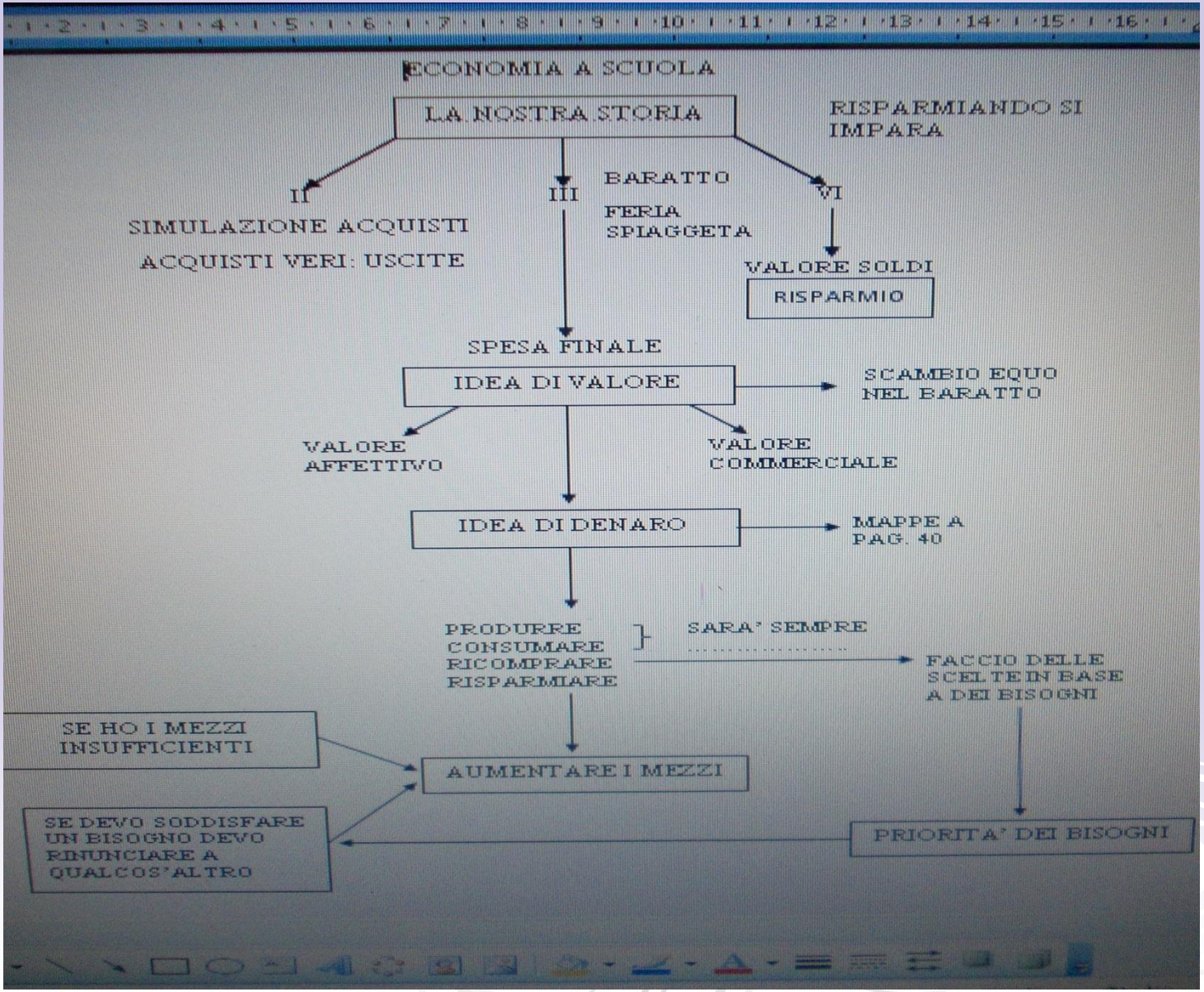
- esperienze di costruzione di grafici e tabelle;



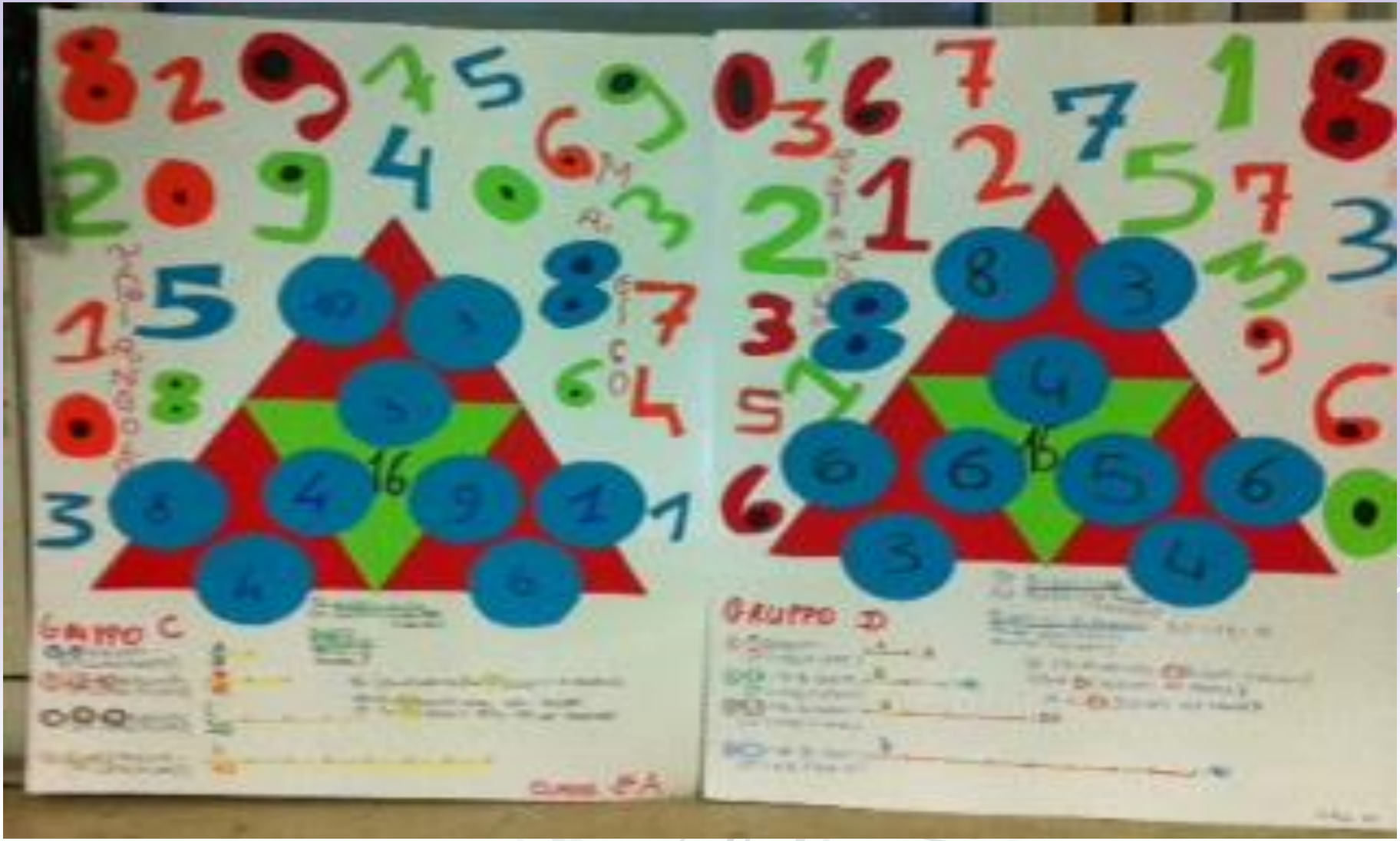


- registrazione di dati;
- utilizzo dell'EURO

Scuola Primaria “Di Resta“ Classi Quarte Ins. R.Cinquino- C.Zoppo.
Sperimentazione pluriennale didattica laboratoriale “Economia a scuola” Laboratori e uscite didattiche Baratto,Risparmio, l’Euro e la spesa, Valore, Risparmio. (Citt. Cost).



Scuola Secondaria di Primo Grado"B.Croce" **Ins. Pinto Sonia** Indagini condotte dai ragazzi sulle preferenze nelle diverse classi. Percentuali, frazioni, tabelle. Numeri e risoluzione di problemi nel quotidiano, costruzione di solidi (Supporto tecnologia) applicazione della metodologia del problem-solving. L'importanza di comprendere/interpretare dati in situazioni problematiche contestualizzate.



Verso nuovi modelli organizzativi

"Il nuovo modello organizzativo della scuola comprensiva richiede un rimodellamento degli schemi noti: per esempio i dipartimenti disciplinari dovranno affrontare la questione dei nodi disciplinari in un'ottica più evolutiva spaziando tra le competenze di un bambino di tre anni e quelle di un adolescente di quattordici anni.

….si dovranno immaginare interventi fondati e differenziati su un lungo arco di tempo(3-14 anni).

Si dovranno condividere idee tra docenti con professionalità differenti, si dovrà imparare a capire come si ragiona in altri ordini di scuola e immaginare soggetti con caratteristiche e potenzialità diverse.

La ricerca è il cuore dell'autonomia scolastica perché è in grado di mettere in circolo teorie e pratiche, aggiornamento e formazione, ma soprattutto perché privilegia l'approccio sperimentale per affinare e potenziare la didattica in tutti i suoi aspetti, dalle metodologie alla valutazione".

da "Notizie della scuola"
M.Spinosi (2012)