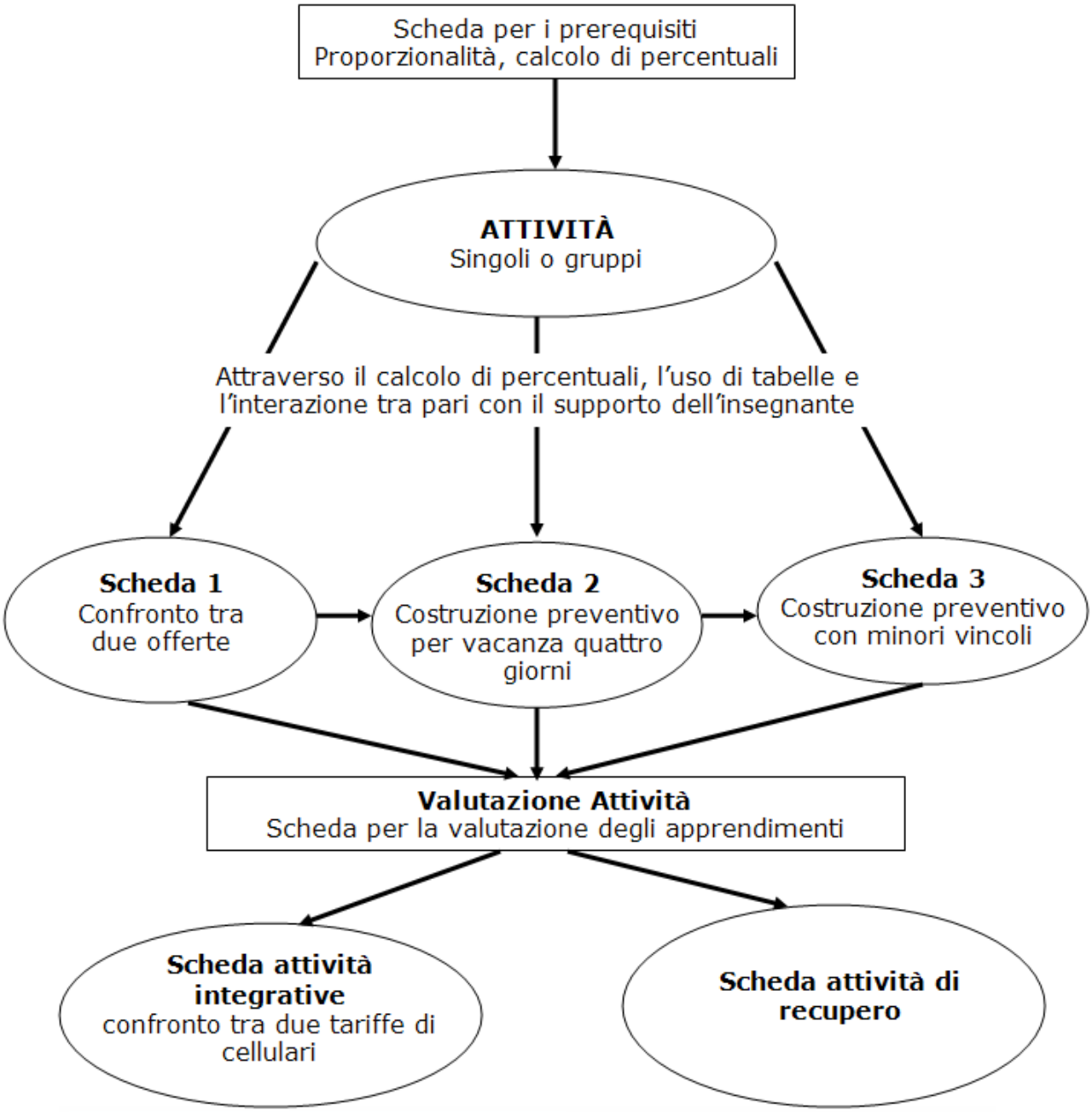
PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Preventivo vacanze

Carlo Romanelli

(in collaborazione con Franco Favilli e Laura Maffei)

Nucleo: Numeri, relazioni e funzioni



Unione Europea FONDI STRUTTURALI EUROPEI PON 2007-2013 MIUR
COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE) A-2-FSE-2009-2
Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica ex INDIRE
INVALSI

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Introduzione

Tematica: Costruzione, entro un budget assegnato, di un preventivo per le proprie vacanze, prestando attenzione ai costi che entrano in gioco (suddivisi in costi fissi e costi variabili). Utilizzo ripetuto del calcolo delle percentuali, sia come calcolo di costi maggiorati che come forma di sconto. Impiego di tabelle e grafici per effettuare i vari confronti.

Finalità e obiettivi di apprendimento: La proposta didattica che presentiamo unisce tre aspetti fondamentali dell'insegnamento della matematica nella Scuola Secondaria di Primo Grado:

- *il contenuto matematico*: la proporzionalità, uno dei punti centrali della conoscenza degli allievi, strettamente collegabile a reali competenze;
- *l'approccio didattico*: un concreto esempio di utilizzo della matematica nel quotidiano, con la necessità di porre particolare attenzione alla traduzione di un problema da un linguaggio naturale ad un linguaggio specifico;
- *le risorse didattiche*: l'uso di tabelle, eventualmente associate a nuove tecnologie.

In questo quadro fra i principali obiettivi troviamo:

individuare le informazioni contenute in volantini pubblicitari; prestare particolare attenzione all'utilizzo del linguaggio naturale; rafforzare l'utilizzo delle percentuali in un contesto concreto; effettuare confronti non banali anche attraverso l'introduzione di tabelle; giustificare le ragioni di una propria scelta.

Metodologia: Esplorare alcune proposte tramite l'utilizzo di tabelle. Costruire proposte di preventivo a partire da alcuni dati. Argomentare fra pari e con l'insegnante.

Descrizione dell'attività

- ***Condizione, problema o stimolo da cui nasce l'attività***

La proposta didattica che presentiamo unisce tre aspetti fondamentali dell'insegnamento della matematica nella Scuola Secondaria di Primo Grado:

- *Il contenuto matematico:* la proporzionalità, uno dei punti centrali della conoscenza degli allievi, strettamente collegabile a reali competenze;
- *L'approccio didattico:* un concreto esempio di utilizzo della matematica nel quotidiano con la necessità di porre particolare attenzione alla traduzione di un problema da un linguaggio naturale ad un linguaggio specifico.
- *Le risorse didattiche:* l'*uso di tabelle* eventualmente utilizzando le nuove tecnologie.

La situazione problematica consiste nel *progettare le proprie vacanze* o quelle di un gruppo di amici, tenendo conto delle differenti proposte pubblicizzate e di un *budget di spesa individuale prefissato.* Il problema non ammette ovviamente un'unica soluzione, ma dipende dalle differenti scelte ed esigenze della persona o del gruppo. Alla luce di questo, nella risoluzione entreranno in gioco obiettivi fissati e dichiarati, quali *massimizzare il periodo*, *fare acquisti a prezzi vantaggiosi*, *scegliere i periodi migliori*, ecc. Gli alunni dovranno quindi tenere conto di differenti *vincoli* entro i quali proporre soluzioni coerenti, specificando le strategie risolutive.

Lo scenario da cui trae spunto la proposta è il bombardamento mediatico al quale siamo sottoposti con *spot pubblicitari*, *volantini* o la stessa rete, che propongono vacanze da sogno molto spesso a prezzi, secondo gli operatori del settore, scontatissimi. La varietà delle offerte disponibili è così occasione di valutazioni che tengono conto delle nostre esigenze con la possibilità, in qualche caso, di alcuni aggiustamenti su un *pacchetto base*. In maniera molto naturale, si entra così in contatto con un esempio concreto di *matematica finanziaria*, spesso trascurata nella Scuola Secondaria di Primo Grado. Si tratta infatti di comparare differenti proposte, avendo a che fare con concetti elementari quali: sconto, costi fissi, costi variabili...

La complessità delle questioni porta, comunque, a proporre come primi esempi una versione semplificata di situazioni reali.

- ***Prerequisiti richiesti ai ragazzi per svolgere l'attività***
  - Proporzionalità;
  - Calcolo delle percentuali.

- ***Strumenti forniti agli allievi***
  - Schede per il lavoro in classe;
  - Foglio di calcolo.

- ***Organizzazione della classe e metodologia***

Gli alunni lavorano in modo individuale o a piccoli gruppi. L'insegnante distribuisce schede di lavoro: le prime pubblicizzano differenti offerte per un pacchetto vacanze, le successive forniscono solamente i vari costi necessari a progettare una vacanza, entro limiti stabiliti di giorni e di budget. Nella prima fase ciascun alunno (o ciascun gruppo) sceglie la vacanza che preferisce tra i *pacchetti* disponibili; dopo è lui stesso a costruire la propria vacanza con l'obbligo di riferire alla classe le motivazioni della sua scelta, evidenziando aspetti positivi e negativi così da sviluppare, sotto la guida del docente, la discussione e il confronto con i compagni.

- ***Fasi e tempi (indicativi)***

La proposta didattica consiste di tre attività della durata complessiva di sei ore, di una scheda di valutazione dei prerequisiti, di una scheda per le attività di recupero, di un'attività integrativa per la valorizzazione delle eccellenze, di una scheda per la valutazione degli apprendimenti.

- Attività 1 – 2h
- Attività 2 – 2h
- Attività 3 – 2h

Allegati (schede predisposte dagli autori per il **lavoro in classe**, schede per la **valutazione dei prerequisiti**, schede per la **valutazione degli apprendimenti**)

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Scheda per lo studente		
Cognome	***Nome***	***Data***

Verifica dei Prerequisiti

Tempo a disposizione: *30 minuti*

Consegna 1. *Quali di queste affermazioni sono vere?*

	V	F
a) Il 10% di 300 è 10	☐	☐
b) Il 20% di 300 è 320	☐	☐
c) Il 20% di 200 è 40	☐	☐
d) Il 20% di 300 è 360	☐	☐
e) Il 15% di 300 è 45	☐	☐
f) Il 15% di 300 è 15	☐	☐
g) Il 15% di 100 è 115	☐	☐

Consegna 2. *Un maglione costa 120 euro; durante i saldi il suo prezzo è scontato del 20%. Quanto costa?*

Consegna 3. *Il biglietto d'ingresso ad una mostra costa 10 euro.*

Di sabato e domenica il prezzo è maggiorato del 20 %. Sul prezzo giornaliero, per i ragazzi di età inferiore ai 15 anni, è applicata una riduzione del 20 %. Quanto paga Giacomo, un ragazzo di 14 anni, per visitare la mostra di Domenica?

Attività 1

Indicazioni per il docente

Giocolandia

Tipologia: Attività di esplorazione, verbalizzazione e confronto.

Obiettivo didattico: Individuare le informazioni contenute in volantini pubblicitari; prestare particolare attenzione all'utilizzo del linguaggio naturale; rafforzare l'utilizzo delle percentuali in un contesto concreto; effettuare confronti non banali anche attraverso l'introduzione di tabelle; giustificare le ragioni di una propria scelta.

Tempo: 2 ore

Fase 1: Osservazione e lettura di due volantini

In questa attività gli alunni potranno lavorare in maniera individuale o in piccoli gruppi, esplorando una situazione facilmente collegabile alla loro esperienza.

Si tratta di consegnare ai ragazzi una scheda nella quale sono indicate due offerte dell'immaginaria *Agenzia Bel Viaggio*; il problema iniziale è quindi la *lettura di un volantino pubblicitario* (appositamente costruito), cercando di individuare le varie informazioni in modo da effettuare scelte in base alle proprie esigenze o ponendo attenzione alla maggiore convenienza. Per fare questo si utilizza principalmente il calcolo di percentuali in un contesto concreto.

Gli alunni, immediatamente noteranno che le due offerte hanno lo stesso prezzo: *ma sono ugualmente convenienti? Perché il prezzo da pagare per il sabato e per la domenica è maggiore?*

Analisi del Punto 1 *Fra le due offerte quale sceglieresti e perché?*

Questa prima domanda tende principalmente a coinvolgere i ragazzi in un problema di scelta, che dovrebbe risultare naturale. In situazioni simili, spesso la prima risposta non è molto ragionata...: occorre necessariamente leggere tra le righe, approfondire, mettere in chiaro, prima con se stessi e poi con gli altri, le proprie esigenze ... Esattamente quello che accade all'ingresso di un'agenzia viaggi. *È più interessante passare a Giocolandia il fine settimana o trascorrere un giorno in più?*

Fase 2: **Scelta della vacanza fra le due offerte**

In questa seconda fase iniziano le valutazioni relative alla scelta della vacanza.

Analisi del Punto 2 *Quale offerta ti sembra più conveniente per un gruppo di cinque amici? Perché?*

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Prima di tutto parlare di cinque amici è un dato importante, in quanto nelle valutazioni non entrano in gioco le riduzioni legate al numero di persone.

Sicuramente, se non si opta per il fine settimana, la prima offerta è più conveniente perché, a parità di prezzo, consente un giorno in più.

Altrimenti la prima offerta diviene più costosa, ma è relativa a tre giorni anziché due. Si tratta allora di fare una comparazione che, pur nella sua semplicità, non è del tutto banale. In questo confronto può essere d'aiuto l'*introduzione di tabelle*. Ecco allora che se prolunghiamo la seconda offerta di un giorno ci accorgiamo:

	OFFERTA 1 €	**OFFERTA 2 €**
Prezzo base	150,00	150,00
Supplemento 30% fine settimana	45,00	
Supplemento per un giorno		45,00
TOTALE	195,00	195,00

La costruzione di questa prima tabella potrebbe essere realizzata successivamente in *laboratorio di informatica* come concreto esempio della funzione somma e di calcolo di percentuali.

Nella prima offerta viene specificato:

La quota è aumentata del 30% se nel pacchetto vacanze sono compresi i giorni di sabato e domenica.

Cosa succede se la vacanza comprende solo uno di questi due giorni?

Analisi del Punto 3 *Secondo te, perché nella seconda offerta la quota è aumentata del 30% se nel pacchetto vacanze sono compresi i giorni di sabato e domenica?*

La domanda fa riflettere sul fatto che i costi dei vari giorni non sono necessariamente tutti uguali, aprendo un interessante scenario di discussione.

Analisi del Punto 4 *Un gruppo di 12 amici decide di passare sabato, domenica e lunedì a Giocolandia. Quale offerta ritieni più conveniente?*

In questo caso gli studenti sono in presenza di un preciso dato sul numero di partecipanti. Si tratta allora, attraverso il calcolo, di operare la scelta più conveniente:

	OFFERTA 1 €	**OFFERTA 2 €**
Prezzo base	150,00	150,00
Supplemento 30% fine settimana	45,00	
Riduzione 15% per gruppo		-22,50
Supplemento per un giorno		45,00
TOTALE	195,00	174,50

(nella **prima offerta**, dovendo considerare i giorni di sabato e domenica, la quota deve essere aumentata del 30%; nella **seconda offerta** si usufruisce di una riduzione del 15%, trattandosi di un gruppo superiore alle 10 persone; bisogna poi aggiungere 45 € per il lunedì).

Anche questa tabella, in un secondo momento, potrebbe essere realizzata in laboratorio di informatica.

Fase3: La scelta più conveniente per il gruppo e quella più conveniente per la persona

L'ultima domanda introduce un ulteriore elemento nella scelta: lo sconto legato alla singola persona. Questo crea una situazione del tutto particolare: non è detto che la scelta più conveniente per un gruppo sia tale per il singolo.

Analisi del Punto 5 *Il titolare dell'agenzia ti informa che,* ***solo*** *per la prima offerta, è previsto un ulteriore sconto.*

Per ciascun ragazzo che nelle valutazioni scolastiche di fine anno ha raggiunto la **media di 8/10** è previsto uno sconto del 15% sul prezzo finale.

Se hai raggiunto quella media può cambiare la tua scelta?

La situazione può essere di nuovo affrontata con una tabella

	OFFERTA 1 €	**OFFERTA 2 €**
Prezzo base	150,00	150,00
Supplemento 30% fine settimana	45,00	
Riduzione 15% per gruppo		-22,50
Supplemento per un giorno		45,00
TOTALE 1	195,00	174,50
Riduzione 15% per media scolastica	-29,25	
TOTALE	164,75	

Da notare che un uguale sconto pari al 15% applicato in momenti differenti durante il calcolo produce un risultato differente.

Una soluzione possibile può allora consistere nel fatto che, l'alunno con la media di almeno 8/10, può fare il biglietto da solo. Gli altri undici potrebbero pagare in gruppo.

Se gli alunni con la media di almeno 8/10 fossero due?

Si apre un interessante scenario di discussione relativo all'*utile collettivo* ed a quello *individuale*.

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Scheda per lo studente		
Cognome	***Nome***	***Data***

Attività 1 - Giocolandia

Sulla vetrina dell'Agenzia *Bel Viaggio* due offerte sembrano veramente imperdibili

Fatto per te!

Giocolandia
Tre giorni di vero divertimento
a soli 150 €

La quota comprende:
Viaggio in pullman G.T. dalla tua città a Giocolandia (arrivo in serata) e ritorno (partenza nel primo pomeriggio)
Tre pernottamenti;
Cena all'arrivo, cena del primo e del secondo giorno;
Colazione e pranzo del primo, del secondo e del terzo giorno;
Ingresso nel villaggio di Giocolandia con accesso a tutti i giochi (compreso Acquapark).
La quota è aumentata del 30% se nei tre giorni sono compresi i pernottamenti di venerdì e sabato.
La quota risultante è ridotta del 20% per gruppi superiori alle 15 persone.
La quota non comprende ciò che non è espressamente indicato.

Un Fine Settimana da Sogno!

Giocolandia
Due giorni fantastici
a soli 150 €

La quota comprende:
Viaggio in pullman G.T. dalla tua città a Giocolandia (arrivo venerdì sera) e ritorno (partenza domenica pomeriggio)
Due pernottamenti;
Cena del venerdì e del sabato;
Colazione e pranzo di sabato e di domenica;
Ingresso nel villaggio di Giocolandia con accesso a tutti i giochi (compreso Acquapark).
La quota è ridotta del 15% per gruppi superiori alle 10 persone.
La quota non comprende ciò che non è espressamente indicato.
La vacanza può essere prolungata di un giorno pagando un supplemento di 45 € a persona.

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

1) Fra le due offerte quale sceglieresti e perché?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Quale Ti sembra più conveniente per un gruppo di cinque amici? Perché?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Secondo Te come mai la quota della seconda offerta è aumentata del 30% se nel pacchetto vacanze sono compresi i giorni di sabato e domenica?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) Un gruppo di 12 amici decide di passare sabato, domenica e lunedì a Giocolandia. Quale fra le due offerte ritieni più conveniente?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5) Il titolare dell'agenzia ti informa che, solo per la prima offerta, è previsto un ulteriore sconto.

(disegno di Barbara Biggi)

Per ciascun ragazzo che nelle valutazioni scolastiche di fine anno ha raggiunto la **media di 8/10** è previsto uno sconto del 15% sul prezzo finale.

Se tu hai raggiunto quella media, può cambiare la tua scelta?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Attività 2

Indicazioni per il docente

La tua vacanza di quattro giorni

Tipologia: Attività di esplorazione, verbalizzazione e confronto.

Obiettivo didattico: Prestare attenzione ai dati, classificandoli in vario modo. Analizzare la relazione di proporzionalità / non proporzionalità tra giorni e costi di vario tipo. Costruire un preventivo per una vacanza di quattro giorni entro un budget assegnato. Utilizzare grafici e tabelle.

Tempo: 2 ore

Fase1: Lettura attenta dei dati

Anche in questa attività gli alunni potranno lavorare in maniera individuale o in piccoli gruppi.

L'idea è quella di **costruire la propria vacanza**, senza ricorrere al pacchetto preconfezionato incontrato nella precedente attività, ma con il vincolo che questa sia di quattro giorni.

Per far questo è necessario che i ragazzi abbiano a disposizione tutta una serie di informazioni, dal costo dell'hotel al biglietto del cinema, le quali non necessariamente dovranno entrare a far parte del preventivo vacanza.

Fase 2: Analisi dei dati

Prima di passare alla effettiva costruzione del preventivo sono previsti alcuni passi con domande guidate.

Analisi del Punto 1 *Vi sono costi, indipendenti dal numero dei giorni?*

Si tratta delle spese di viaggio dalla città di partenza a Giocolandia che, in questo esempio, assumono il ruolo di *costi fissi*. Esse incidono percentualmente in misura maggiore se il numero di giorni è minore.

Da qui si potrà aprire un'interessante discussione su *costi fissi* e *costi variabili* che potrà essere approfondita con l'analisi delle bollette di telefonia fissa o dell'energia elettrica ecc...

Analisi del Punto 2 *I vari costi sono proporzionali al numero di giorni?*

L'esame dei costi dovrebbe favorire un approfondimento sulla proporzionalità.

Immediatamente si potrà osservare come i costi di viaggio e quelli di ingresso al Parco Giochi non siano proporzionali al numero di giorni. Prendendo in esame l'ingresso a tutti i giochi,

compreso Acquapark, può essere d'aiuto il ricorso ad una tabella. Da notare che dal quarto giorno in poi è conveniente pagare l'accesso settimanale:

Numero di giorni	Ingresso parco giochi €
1	15,00
2	30,00
3	30,00
4	40,00
5	40,00
6	40,00
7	40,00

È interessante costruire il grafico "giorni / ingresso parco giochi"; dopo essere stato fatto con carta e penna potrà essere realizzato anche con l'impiego di un foglio di calcolo:

Se guardiamo il costo dell'Hotel conviene, come primo caso, metterci in una situazione particolare, da domenica (arrivo in serrata) a giovedì, in modo tale che il costo giornaliero non vari:

Numero di giorni	Spesa per Hotel €
1	45,00
2	90,00
3	135,00
4	180,00
5	180,00

L'aggiunta di un sesto giorno complica ulteriormente le cose, in quanto è necessario pernottare il venerdì (con costo dell'hotel maggiorato) per poter accedere il sabato al parco giochi:

	Quantità	Costo unitario	€
Pernottamenti a € 45,00	5	45,00	225,00
Pernottamenti a € 60,00	1	60,00	60,00
TOTALE 1			285,00
Riduzione per numero di giorni superiore a 4 (20%)			-57,00
			228,00

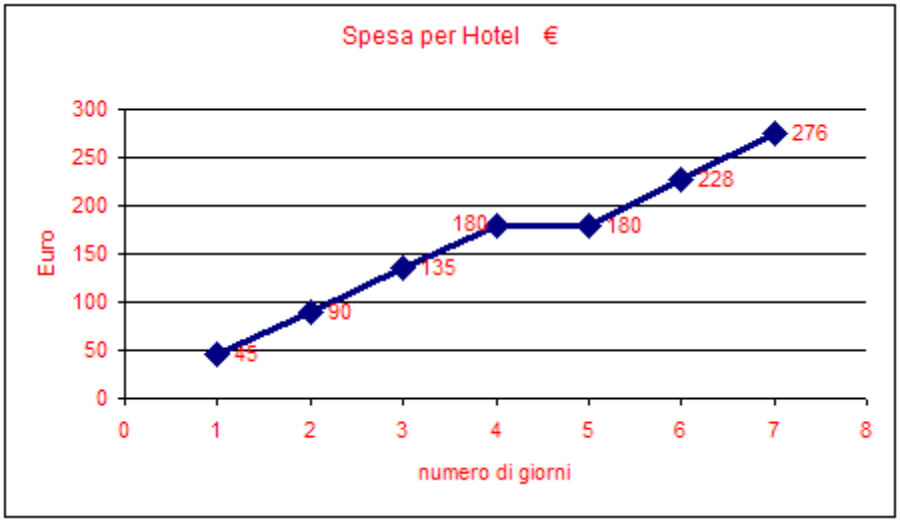
PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Numero di giorni	Spesa per Hotel €
1	45,00
2	90,00
3	135,00
4	180,00
5	180,00
6	228,00
7	276,00

In questa tabella, come settimo giorno abbiamo supposto il pernottamento del sabato (con costo dell'hotel maggiorato)

	Quantità	Costo unitario	€
Pernottamenti a € 45,00	5	45,00	225,00
Pernottamenti a € 60,00	2	60,00	120,00
TOTALE 1			345,00
Riduzione per numero di giorni superiore a 4 (20%)			-69,00
			276,00

Se si utilizza un foglio di calcolo è interessante costruire il grafico "giorni/costo hotel":



Fase 3: Costruzione di un preventivo

In questa fase si passa alla costruzione della vacanza introducendo il vincolo del budget assegnato. Sarebbe opportuno che i ragazzi chiarissero gli obiettivi delle loro scelte quali: massimizzare il numero dei giorni, acquistare una nuova play station a buon prezzo ...

Analisi del Punto 3 *A questo punto puoi provare a costruire una vacanza di quattro giorni facendo attenzione a non superare il budget assegnato. Attento, è importante chiarire il tuo obiettivo.*

Dovrebbe emergere che la spesa minima è realizzata con:

	€
viaggio	40,00
albergo 4 giorni (da lunedì a giovedì)	180,00
ingresso	40,00
TOTALE	260,00

Quindi **non è possibile** l'acquisto di una nuova play station...

L'ultima parte della lezione potrà esser dedicata alla discussione collettiva delle varie attività, alla luce degli obiettivi dichiarati dai vari alunni.

Dalla discussione collettiva al termine dell'attività si avranno interessanti spunti per discutere sui diversi del budget assegnato. Questi saranno importanti per l'attività successiva, nella quale si allenta il vincolo del numero fisso di giorni.

Scheda per lo studente		
Cognome	***Nome***	***Data***

Attività 2

La Tua vacanza di quattro giorni

L'agenzia *Bel Viaggio* ti offre adesso l'opportunità di **Costruire la tua vacanza**.

Ecco cosa devi sapere.

Per la Tua promozione babbo e mamma Ti hanno regalato ben 300 €, uno dei nonni altri 50 €.

Alloggio in Hotel

Per ogni giorno (arrivo in serata, cena, pernottamento e pranzo del giorno successivo)
45 € da domenica a giovedì
60 € da venerdì a sabato
(colazione, pranzo e cena, bibite escluse)
Per un soggiorno superiore a quattro giorni è applicato uno sconto del 20 % sul totale.

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Ingresso al Parco di Giocolandia:

(disegno di Barbara Biggi)

10 € al giorno con accesso ai giochi del pacchetto base (esclusi giochi Acquapark);

15 € al giorno con accesso a tutti i giochi (compresi giochi Acquapark);

20 € per tre giorni con accesso ai giochi pacchetto base;

30 € per tre giorni con accesso a tutti i giochi;

40 € per una settimana con accesso a tutti i giochi.

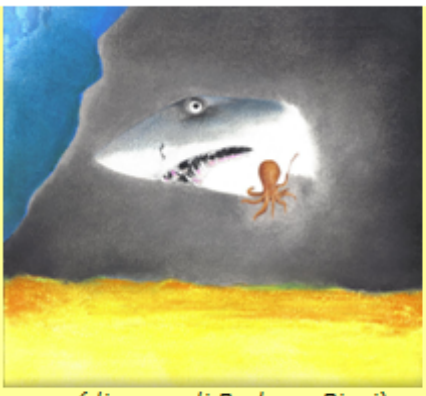
Viaggio:

(disegno di Barbara Biggi)

In Pulmann G.T.

Dalla tua città a Giocolandia e ritorno 40 €.

Attento! Queste non saranno le sole spese.


(disegno di Barbara Biggi)

La sera, al cinema all'aperto, proiettano dei bellissimi film e l'ingresso costa 5 €.
Le bibite non sono comprese nelle spese di soggiorno.
L'ingresso al museo dei giocattoli è gratuito.
A Giocolandia potrai usufruire di una sensazionale promozione: l'ultimo modello della *Play Station* a soli 100 €.
Inoltre potrai acquistare per soli 10 € cadauna le versioni originali dei nuovi giochi.

Queste informazioni sono indispensabili per costruire la tua vacanza; è opportuno tu le legga con molta attenzione.

Prima di passare alla costruzione del preventivo facciamo qualche passo assieme:

1) *Vi sono costi che non dipendono dal numero dei giorni?*

……

……

……

2) *I vari costi sono proporzionali al numero di giorni?*

……

……

……

3) *A questo punto puoi provare a costruire una vacanza di quattro giorni facendo attenzione a non superare il budget assegnato!*

……

……

……

Attività 3

Indicazioni per il docente

La tua vacanza in libertà

Tipologia: Attività di costruzione e confronto.

Obiettivo didattico: Costruire un preventivo per una vacanza di uno o più giorni a partire da un budget assegnato. Esplicitare i motivi di una scelta. Fare scelte coerenti con gli obiettivi fissati. Utilizzare grafici e tabelle.

Tempo: 2 ore

Fase 1: il vincolo del numero di giorni

Anche in questa attività gli alunni potranno lavorare in maniera individuale o in piccoli gruppi.

L'idea è ancora quella di **costruire la propria vacanza**, senza ricorrere al pacchetto preconfezionato incontrato nella precedente attività. I ragazzi quindi potranno pensare ad uno o più giorni in base al denaro disponibile, individuando essi stessi i vincoli relativi al numero di giorni.

Anche in questo caso è necessario che siano disponibili le informazioni relative ai vari costi: per questo gli alunni dovranno avere a disposizione la scheda precedente.

Ancora una volta prima di passare all'effettiva costruzione del preventivo sono previsti alcuni passi con domande guidate.

Analisi del Punto 1 *Qual è il numero minimo ed il numero massimo di giorni della tua vacanza?*

Il problema è apparentemente semplice.

Dalla precedente attività sappiamo che è possibile una vacanza di quattro giorni (quindi anche di uno, due o tre giorni): è auspicabile che gli alunni riprendano il risultato precedente, che dovrebbe essere emerso dalla discussione in classe, senza effettuare nuovamente il calcolo ma, semplicemente, riconducendosi a quanto considerato in precedenza. I dati iniziali non sono infatti mutati.

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Per una vacanza di cinque giorni:

	Quantità	Costo unitario	€
Pernottamenti a € 45,00	5	45,00	225,00
Pernottamenti a € 60,00		60,00	0,00
TOTALE 1			225,00
Riduzione per numero di giorni superiore a 4 (20%)			-45,00
TOTALE ALBERGO			180,00
Spese viaggio	1	40,00	40,00
Ingresso Parco			40,00
TOTALE			260,00

Per una vacanza di sei giorni:

	quantità	Costo unitario	€
Pernottamenti a € 45,00	5	45,00	225,00
Pernottamenti a € 60,00	1	60,00	60,00
TOTALE 1			285,00
Riduzione per numero di giorni superiore a 4 (20%)			-57,00
TOTALE ALBERGO			228,00
Spese viaggio	1	40,00	40,00
Ingresso Parco			40,00
TOTALE			308,00

Una vacanza di sei giorni sicuramente deve comprendere un giorno con maggior costo dell'hotel.

Per una vacanza di sette giorni:

	quantità	Costo unitario	€
Pernottamenti a € 45,00	5	45,00	225,00
Pernottamenti a € 60,00	2	120,00	120,00
TOTALE 1			345,00
Riduzione per numero di giorni superiore a 4 (20%)			-69,00
TOTALE ALBERGO			276,00
Spese viaggio	1	40,00	40,00
Ingresso Parco			40,00
TOTALE			356,00

Quindi una vacanza di sette giorni non è possibile.

Fase 2: Costruzione del preventivo

Nella fase precedente sono stati definiti i vincoli relativi al numero di giorni possibili, da uno a sei. Adesso si tratta di passare all'effettiva costruzione della vacanza su misura.

Analisi del Punto 2 *Costruisci la tua vacanza di uno o più giorni. Quale obiettivo (fine settimana, maggior numero di giorni, fare acquisti ...) vuoi perseguire?*

E' chiaro che l'acquisto di una nuova play station comporterà la riduzione del soggiorno, si potrà decidere in quale giorno partire, ...

Fase 3: Discussione in classe

Analisi del Punto 3 *Illustra ai tuoi compagni la tua vacanza indicando i motivi della tua scelta.*

L'attività si conclude con l'illustrazione del preventivo ai compagni, indicando i motivi delle scelte effettuate.

Scheda per lo studente		
Cognome	***Nome***	***Data***

Attività 3

La tua vacanza in libertà

Nell'attività precedente hai costruito un preventivo per una vacanza di quattro giorni.

Adesso, sempre nei limiti del budget assegnato, puoi costruire la tua vacanza "in libertà": nessun vincolo sul numero di giorni.

Per i vari costi puoi consultare la scheda precedente.

1) Qual è il numero minimo ed il numero massimo di giorni della tua vacanza?

……

……

……

2) Costruisci la tua vacanza di uno o più giorni. Quale obiettivo (fine settimana, maggior numero di giorni, fare acquisti ...) vuoi perseguire?

……

……

……

3) Illustra ai tuoi compagni la tua vacanza, indicando i motivi della tua scelta

……

……

……

Scheda per lo studente		
Cognome	***Nome***	***Data***

Verifica

Tempo a disposizione: *due ore*

Consegna 1. Spiega con parole tue la differenza tra costi fissi e costi variabili.

……

……

……

……

……

……

Consegna 2. Calcola un preventivo per una gita di tre giorni da passare con mamma e papà, sapendo:

Spese di viaggio 80 €. Pensione completa 60 € a persona. Per i ragazzi di età inferiore ai 14 anni, in camera con i genitori, è prevista una riduzione del 40%. Carta di ingresso ai Musei della città 30 €, valida per 5 giorni per due adulti e tre ragazzi di età inferiore ai 16 anni.

……

……

……

……

……

……

Unione Europea FONDI STRUTTURALI EUROPEI PON 2007-2013 MIUR
COMPETENZE PER LO SVILUPPO (FSE) A-2-FSE-2009-2
Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica ex Indire INVALSI

Consegna 3. Per il suo ufficio, papà acquista 5 risme di carta del prezzo di 5,80 € cadauna; 3 raccoglitori del prezzo di 3,20 € cadauno; una scatola di penne del prezzo di 5,50 €; due cartucce per la stampante del prezzo di 23,70 € cadauna.

Questi prezzi sono senza IVA e devono quindi essere aumentati del 20%.

Quanto spende papà?

……

……

……

……

……

……

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Scheda per lo studente		
Cognome	***Nome***	***Data***

Attività di recupero

Tempo a disposizione: *un'ora*

Consegna. Con i tuoi compagni di classe farai una bellissima gita d'istruzione a Roma della durata di tre giorni, con tre pernottamenti. Prova a costruire il preventivo sapendo che:

HOTEL GIOCOBELLO

Per ogni giorno 50 € (colazione, pranzo e cena)

Per un gruppo superiore alle 10 persone è applicato uno sconto del 20 % sul totale.

Viaggio

Il viaggio col treno costa 23 €

Musei

L'ingresso ai musei statali è gratuito per studenti.

Una carta del costo di 10 € consente l'accesso a tutti i musei non statali della città.

PQM Piano Nazionale Qualità e Merito 2010/2011
Una scuola di qualità, per tutti

Attività di approfondimento

Tempo a disposizione: *due ore*

Consegna 1. Domani acquisterai un nuovo cellulare e il negoziante ti propone due differenti tariffe:

1) Tariffa con scatto alla risposta di 0,15 € e costo di 0,002 € a secondo effettivo di conversazione.

2) Tariffa senza scatto alla risposta e costo di 0,004 € a secondo effettivo di conversazione.

a) Nelle due tariffe vi sono costi fissi e costi variabili?

……

……

……

……

b) Utilizzando un foglio di calcolo prova a completare la seguente tabella

Tempo	Tariffa 1 con scatto	Tariffa 2 senza scatto
0	0,150	0,000
1	0,152	0,004
…		
…		

c) Quale delle due tariffe è più conveniente?

.....

.....

.....

d) Quale tariffa sceglieresti e perché?

.....

.....

.....

.....

e) Durante il giorno, in media quante telefonate effettui? Di quale durata ?

.....

.....

.....

.....