

Certo che è un BEL problema

Cari studenti siete oramai abituati a risolvere problemi di tutti i tipi non è vero ?
Allora è certamente ora di dedicarsi alla risoluzione di problemi che NON SONO PROBLEMI, e cioè?

Si tratta di situazioni particolari a cui dare però una risposta e naturalmente la risposta va MOTIVATA, cioè non si può dire semplicemente SI' oppure NO ma determinare perché SI' e perché NO.

Siete pronti? Ecco il primo, ciascun problema prevede un questionario ed uno spazio per le proprie motivazioni.

Siccome si sa l'appetito vien mangiando, se a qualcuno venisse in mente di approfondire gli aspetti divertenti ed un po' pazzi della matematica vi segnalo un libro ed un sito su internet.

Il libro è: "L'uomo che sapeva contare" di Melba Tahan - Casa Editrice SALANI

Il sito è : <http://utenti.quipo.it/base5/index.htm> su questo sito comincerei da quelli chiamati Problemi da un minuto per poi passare a vedere delle magnifiche spirali che non sono spirali e così via. Navigate sul sito e troverete di che divertirvi.

PRIMO "PROBLEMA":

C'era una volta il paese dei matematici, un bellissimo paese dove tutto era regolato in modo da far vivere una vita serena ai suoi abitanti.

Passiamo una giornata nel Paese dei matematici. A volte, per evitare discussioni, all'entrata del negozio o dell'ufficio postale vengono distribuiti dei numeretti. Nel paese dei matematici, dove Giulia e Paolo sono in gita, usano molto questo sistema; purtroppo i numeretti che distribuiscono sono... frazioni! Ora, succede che a Giulia venga assegnato il numero $5/11$ e a Paolo il numero $6/11$. Per capire a che punto della fila toccherà a loro, i nostri due amici stanno ripassando mentalmente tutti i metodi per fare i confronti tra frazioni. Sono pieni di dubbi, ma di una cosa sono sicuri: subito dopo Giulia toccherà a Paolo; infatti, non ci può essere nessuna frazione compresa tra $5/11$ e $6/11$. Ti chiediamo:

- a) Giulia e Paolo hanno ragione a pensare di essere in due posizioni immediatamente consecutive nella fila?
- b) Se Giulia e Paolo hanno torto, quante persone al massimo possono stare in mezzo a loro nella fila?

Rispondi allora alle domande del problema e spiega il tuo pensiero. Scrivendo tutto quello che ti viene in mente. Non avere paura di sbagliare perché come abbiamo detto sono problemi che non sono problemi.

Spazio:

SECONDO "PROBLEMA":

“Piero ha fatto disperare più del solito, perciò viene punito, e così sette suoi compagni ricevono in premio delle caramelle e lui niente.

Ma l’amicizia è l’amicizia, si sa, ed i compagni decidono di dare una parte delle caramelle anche a Piero. I sette ragazzi hanno però già diviso esattamente le caramelle tra loro ed ora devono trovare quante caramelle ognuno deve dare a Piero. Mentre stanno pensando a come effettuare la divisione, Piero, per facilitare il conto, dice: <<E’ facile! Voi siete sette: datemi ciascuno un settimo delle caramelle che avete, e siamo a posto>>.

<<Eh, no!>>, ribatte uno dei sette ragazzi, sveglio quanto Piero. <<Caro mio, l’amicizia è una bella cosa, ma la giustizia pure. Il sistema che tu proponi non è giusto!!>>.

<<Ma non avevamo detto che facevamo parti uguali?>>, domanda Piero.

Chi ha ragione secondo voi: Piero o il compagno che protesta?

Scrivi perché segui il ragionamento di Piero oppure del compagno che protesta.

Questionario:

- 1) Se si segue la proposta di Piero a ciascun compagno quante caramelle restano? (ovviamente si calcola in frazioni)
- 2) Se si pensa che abbia ragione il compagno che protesta, quale sistema ci sarebbe per ottenere una divisione equa per tutti?

Spazio:

TERZO PROBLEMA:

Nella palazzina condominiale in cui abita Giovanni con la sua famiglia si vuole risolvere il problema dell' autorimessa. C'è a disposizione, all'interno del sottoscala, un vasto locale dove si possono ricavare, con muretti divisorii, dodici "box", uno per ciascuna famiglia abitante nel condominio.

Approvata l'idea si chiama il muratore e si calcola con lui quanto viene a costare la costruzione di ogni muretto considerando il materiale e la manodopera. Il preventivo fatto dal muratore è di 48 euro a muretto. Viene poi eseguito il lavoro e alla fine l'artigiano passa a riscuotere da ogni famiglia i suoi 48 euro.. A questo punto Giovanni protesta: <<No, no !!! E' tutto sbagliato, è tutto da rifare I conti non sono giusti!!! Dobbiamo pagare solo 44 euro per famiglia e non 48 !!>>. Tutti lo guardano sbalorditi, ma Giovanni ha ragione. Perché?

Questionario:

- 1) Spiega il ragionamento di Giovanni e per comprenderlo aiutati con un disegno del lavoro commissionato.

Spazio:

QUARTO PROBLEMA:

Tre amici escono a cena, alla fine chiedono il conto. Il cameriere dice che il conto è di 25 euro. Ciascuno degli amici, non avendo spicci danno 10 euro ciascuno e quindi consegnano 30 euro al cameriere. Il cameriere torna con il resto di 5 euro. Allora gli amici decidono così: dei cinque euro di resto, un euro viene ripreso da ciascuno e i due euro che restano vengono dati come mancia al cameriere.

A questo punto uno degli amici dice: <<E' successa una cosa strana, cari amici miei, seguitemi nel ragionamento: noi abbiamo preso un euro ciascuno per cui da dieci euro ne abbiamo speso in realtà nove, e nove per tre fa ventisette più due di resto al cameriere fa ventinove, e non trenta. Un euro manca. Che fine ha fatto?>>

Un altro amico dice:<<Ma guarda che tu sbagli proprio ragionamento, e te lo dimostro !!>>

Questionario:

- 1) L'ultimo amico che parla ha ragione, sapresti scrivere in poche parole in cosa difetta il discorso dell'euro mancante?

Spazio :