

Matematica Senza Frontiere

Classe “supervincitrice” 2013

Esercizio 1 Acquisto ragionato (5 punti)



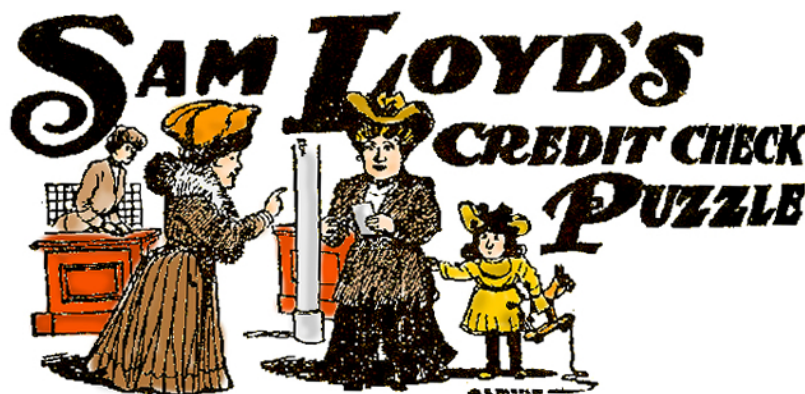
Un fotografo europeo, dovendo sostituire la borsa per le sue macchine fotografiche, il 5 aprile 2013 decide di acquistarla on line pagando in euro. Prima di ordinarla effettua una ricerca di mercato e alla fine si concentra sui prezzi di Prixbon che riporta nella tabella seguente:

Sito di riferimento	Prezzo di vendita	Fattore di conversione (cambio)
www.prixbon.uk	25,5 £	1,23
www.prixbon.it	43,56 €	1,00
www.prixbon.com	36,89 \$	0,76

Dopo aver ragionato sul caso prospettato, rispondete alle domande motivando le vostre risposte:

- in base ai dati riportati qual è il prezzo di vendita che il fotografo potrebbe giudicare in assoluto più conveniente?
- se ordinasse dopo aver effettuato solo il ragionamento precedente, secondo voi, effettuerebbe un acquisto oculato o no?

Esercizio 2 Un' idea da.....Sam Loyd's (5 punti)



Il seguente è un semplice problema che illustra l'istinto femminile per gli acquisti.

La signora Accalappiasaldi ha acquistato sabato in un negozio di porcellane 10 piatti pagando in totale 1,30 \$ quando il prezzo di ogni articolo era ridotto di 2 centesimi.

Il lunedì li restituisce a prezzo intero, scambiandoli con tazze e piattini; in questo modo ottiene 16 articoli in più rispetto a quelli del sabato e, dal momento che ogni piattino costa solo 3 centesimi, ella acquista 10 piattini in più rispetto al numero delle tazze.

Quante tazze avrebbe potuto comperare con il suo denaro sabato? Motivate la risposta.

Esercizio 3 Le tasse (10 punti)

Il valore dell'imposta T , che deve essere pagata da un cittadino, dipende dal suo reddito R com'è mostrato sotto:



- Se R non supera 20 000€, non deve pagare nulla
- Se R supera 20 000€, ma non supera 40 000 €, deve pagare il 20% dell'importo che supera i 20 000 €
- Se R supera 40 000 €, ma non supera 60 000 €, deve pagare 4 000 € più il 30% dell'importo che supera i 40 000 €
- Se R supera 60 000€, deve pagare 10 000 più il 40% dell'importo eccedente i 60 000 €.

Quale imposta T dovrà pagare:

- a) chi ha un reddito di 55 000 €*
- b) chi ha un reddito di 80 000 €*

Riportate il procedimento.

Esercizio 4 I saldi (7 punti)

Su una vetrina di un negozio di mobili, Enrica legge la seguente scritta promozionale



IL DIVANO È SCONTATO DEL 50% + 20%

Entra, acquista e paga 398 euro.

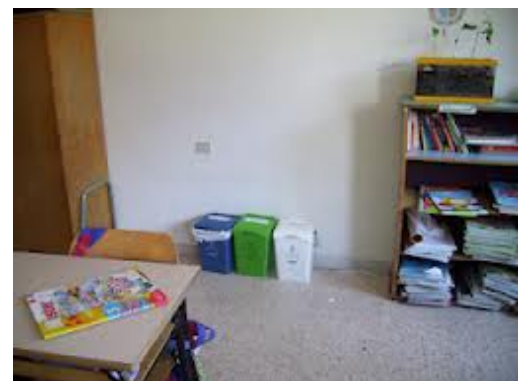
Qual era il prezzo di vendita prima della promozione?

Motivate la risposta.

Esercizio 5 Ma quanti rifiuti ! (5 punti)

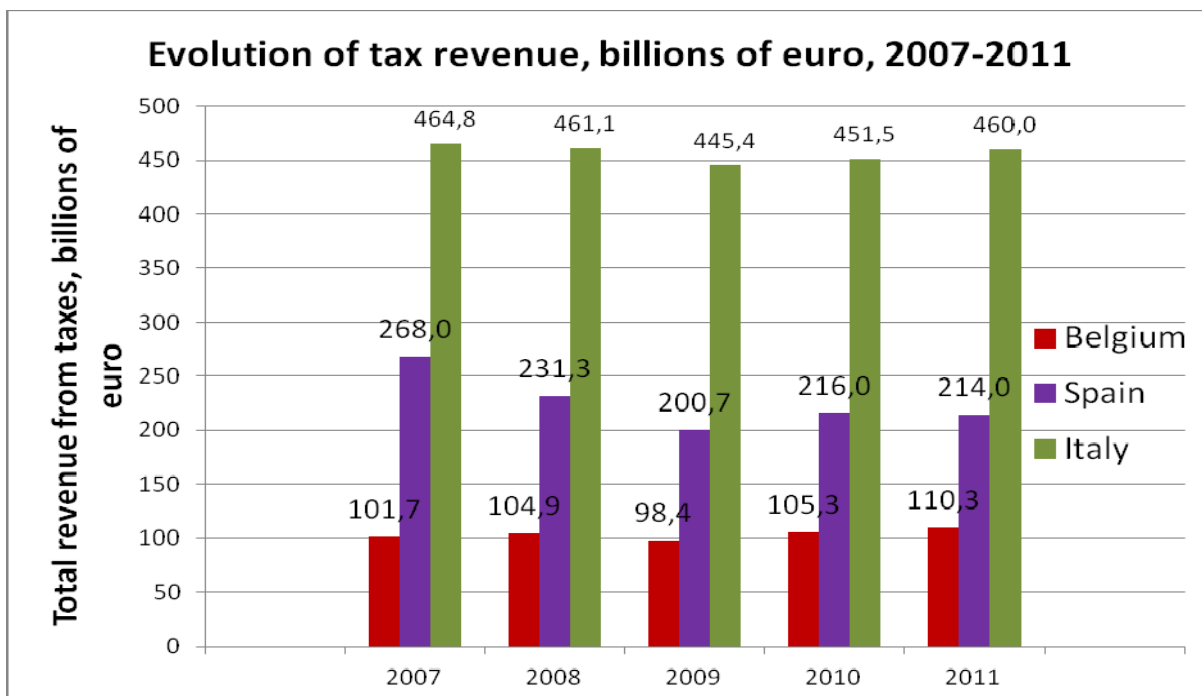
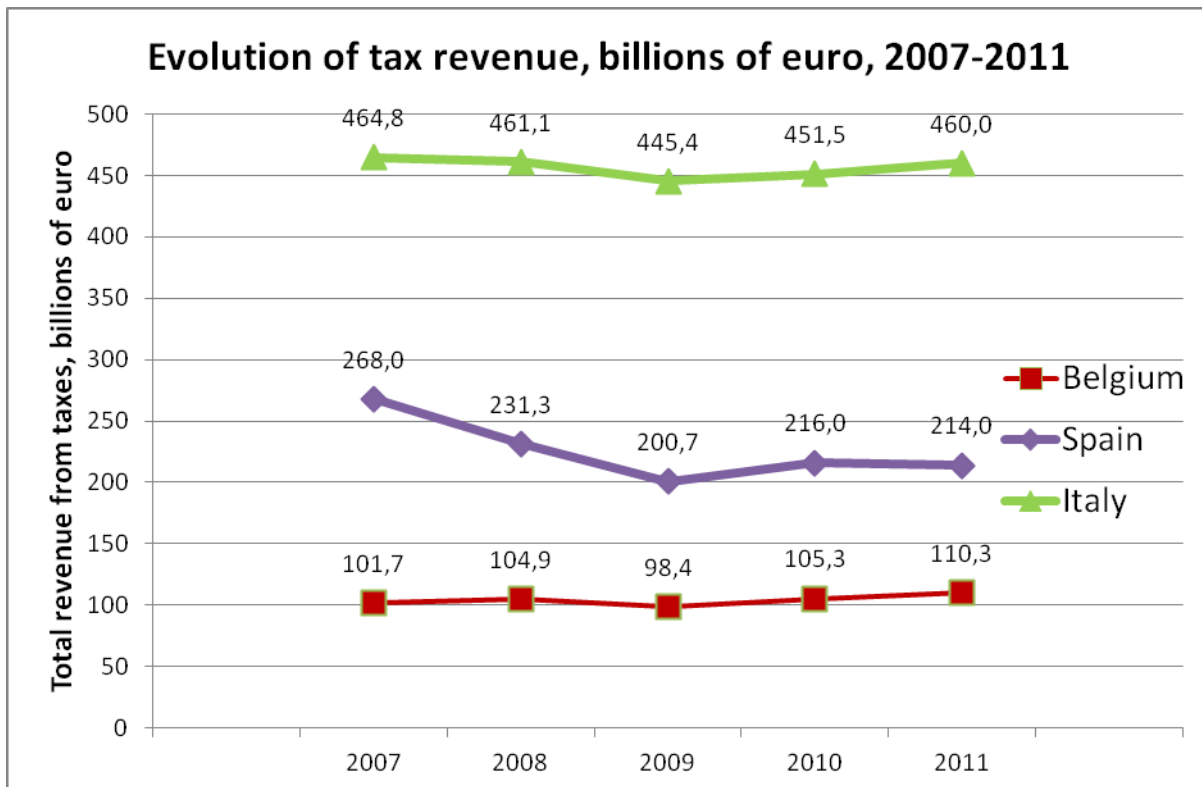
La classe di Marco e dei suoi 27 compagni è molto bella e luminosa ed ha la forma di un parallelepipedo di dimensioni 5 m x 7 m x 2,8 m. In un anno ogni europeo (anche tu!) produce circa 4,8 m³ di rifiuti.

Quanti giorni impiegherebbero Marco e i suoi compagni, se vi vivessero, a riempire completamente la loro classe di rifiuti nell'ipotesi che nessuno li smaltisse? Motivate la risposta.



Esercizio 6 Tasse tasse tasse (7 punti)

Guardate i seguenti diagrammi che mostrano gli introiti provenienti dalle imposte sui redditi personali in alcuni Paesi europei, dal 2007 al 2011 (tratte da Eurostat):



Dite (motivando le risposte) se le seguenti affermazioni sono vere o false:

- a) In Belgio gli introiti fiscali erano gli stessi nel 2007 e nel 2008.
- b) In Spagna, gli introiti dal 2009 al 2011, sono aumentati dell'1%.