

## 12. PROBLEMI DA RISOLVERE CON 2 O PIU' INCOGNITE (soluzioni a pagina 209)

- 1) 10 penne biro e 6 quaderni costano 29 euro; 6 penne biro e 10 quaderni, 27 euro.  
Qual è il costo di una penna biro? E di un quaderno?
- 2) Due macchinari A e B in una ditta producono  $a$  pezzi all'ora e  $b$  pezzi all'ora rispettivamente. Dopo 60 ore ininterrotte di funzionamento sono stati prodotti complessivamente 1980 pezzi, e A ne ha prodotti 180 in più rispetto a B. Quanto valgono  $a$  e  $b$ ?  
(Puoi tranquillamente utilizzare i simboli  $a$ ,  $b$  anziché  $x$ ,  $y$  per indicare le incognite!)
- 3) Nel campionato di calcio italiano la vittoria vale 3 punti, e 1 punto il pareggio.  
Dopo 20 partite, una squadra si trova a quota 42 punti, avendo vinto un numero di partite doppio rispetto al numero delle partite pareggiate. Si domanda: quante partite ha perso quella squadra?
- 4) Un macchinario A produce 40 pezzi all'ora, mentre un altro macchinario meno moderno B soltanto 25. Se hanno funzionato complessivamente per 15 ore producendo 480 pezzi, determina il numero di ore nel quale ciascuno è stato in funzione.
- 5) Una ditta distribuisce ai suoi dipendenti meritevoli dei buoni sconto utilizzabili presso la mensa aziendale, dove vengono serviti pasti a prezzo fisso. Angela ha pasteggiato in mensa 4 volte, questa settimana, utilizzando 3 buoni sconto, e spendendo 17 euro.  
Ilaria ha pranzato in mensa solo 3 volte, e ha usufruito di 2 buoni sconto: la sua spesa è stata di 14 euro.  
E il pigro Ubaldo, che ha mangiato in mensa 5 volte senza disporre di sconto alcuno, quanto ha speso?
- 6) Ho in tasca 28 monete, parte da 20 centesimi e parte da 50. Ho calcolato che se le monete da 20 fossero tante quante quelle da 50 e viceversa, il mio gruzzolo aumenterebbe di 3 euro. Quanto posseggo?
- 7) Se in un negozio di prelibatezze, al costo di 100 euro si possono acquistare 4 bottiglie di ottimo vino e 11 confezioni di riso o in alternativa 6 bottiglie e 4 confezioni, quanto spenderà chi voglia comprare 1 bottiglia + 1 confezione?
- 8) Anna dice a Bruno: "Dammi 50 euro, così verrò a possedere esattamente il doppio di ciò che avrai tu".  
"No" – dice Bruno – "dammi TU 10 euro, così sarò io a possedere il doppio di te".  
Sentito questo dialogo, saresti capace di determinare la cifra che ha in tasca ciascuno dei due?  
(Puoi indicare le incognite con  $x$ ,  $y$  o anche, se preferisci, con  $a$ ,  $b$ : è lo stesso!)
- 9) Abito in una casa di campagna, in una zona archeologica, nella quale capita a volte, lavorando la terra, di portare alla luce monete antiche. Se ne trovano di due varietà: argento e bronzo.  
Ho saputo che un vicino ha venduto a un collezionista 5 monete d'argento e 6 monete di bronzo, ricavandone 840 euro; un altro conoscente ha venduto allo stesso collezionista 4 monete d'argento e 3 di bronzo, ricavandone 600 euro.  
Ma io posseggo la bellezza di 50 monete d'argento e 100 di bronzo! Quanto vale il mio piccolo tesoro?
- 10)  $\frac{1}{3}$  di ciò che possiede Anna, più la metà di ciò che possiede Bruno, equivale a 38 euro.  
La metà di ciò che possiede Anna, più  $\frac{1}{3}$  di ciò che possiede Bruno, equivale a 37 euro.  
Quanto posseggono complessivamente i due?
- 11) Due numeri hanno per rapporto 4 e per differenza 21. Quali sono?
- 12) Determina le misure degli angoli di un triangolo isoscele sapendo che i  $\frac{3}{5}$  dell'angolo al vertice superano di  $30^\circ$  i  $\frac{3}{4}$  di un angolo alla base.
- 13) Trova due numeri interi sapendo che:
  - dividendo la loro semisomma per la loro differenza si ottiene quoziente 6 e resto 5;
  - dividendo la loro somma per la loro semidifferenza si ottiene quoziente 27 e resto 1.
- 14) Due secchi contengono alcuni mattoni.  
Se si spostassero 7 mattoni dal secchio più leggero al più pesante, quest'ultimo verrebbe a contenere il triplo dei mattoni dell'altro. Se invece 4 mattoni venissero presi dal più pesante e messi nel più leggero, i due secchi verrebbero a contenere lo stesso numero di mattoni.  
Ora ... quanti sono in totale i mattoni?
- 15) Sommando numeratore e denominatore di una frazione ridotta ai minimi termini si ottiene 34; e se si aggiungesse 5 ad ambo i termini della frazione, questa equivarrebbe a  $\frac{5}{6}$ . Di che frazione si tratta?
- 16) In un parco giochi si vedono veicoli di 3 tipi: macchinine, bicicletine, e tricicli.  
Le bicicletine sono il doppio delle macchinine, e si contano in totale 19 veicoli e 52 ruote.  
Determina quante sono le macchinine, quante le bicicletine, e quanti i tricicli.
- 17) In un triangolo la media dei due lati più corti è 11 cm, la media dei due più lunghi è 14 cm, e il perimetro è 38 cm. Quanto misura il lato di lunghezza intermedia?

- 18) Il borsellino della nonna contiene esclusivamente monete da 50, 20 e 10 centesimi. Se ti dico che quelle da 50 e da 20, insieme, fanno un totale di 5 euro e 80 centesimi, che quelle da 20 e da 10, insieme, valgono 3 euro e 30 centesimi, e che il valore di quelle da 50 e da 10 assomma a 5 euro e 50 centesimi, sapresti determinare il numero totale di monete presenti nel borsellino?
- 19) In un *fast food* vengono distribuiti primi piatti al costo di 3 euro, secondi piatti a 4 euro l'uno, e dolci a 2 euro. Se ti dico che quest'oggi l'incasso complessivo relativo ai soli primi e secondi piatti è stato di 480 euro, quello relativo ai secondi piatti e ai dolci di 320 euro, e che sono state servite 180 portate, sei in grado di stabilire quante sono state le portate di ciascun tipo?
- Due problemi dello svizzero Euléro, 1707-1783:*
- 20a) Un tale ha due coppe d'argento, e un solo coperchio. La prima coppa pesa 12 onces, e se le si mette sopra il coperchio, viene a pesare il doppio dell'altra; ma se il coperchio si sposta sull'altra coppa, questa viene a pesare il triplo della prima. Quanto pesano la seconda coppa, e il coperchio?
- 20b) Tre persone A, B, C giocano fra loro tre partite a carte consecutive. Nella prima partita A perde in favore di B tanti denari quanti B ne possedeva all'inizio, e a favore di C tanti denari quanti C ne possedeva all'inizio. Nella seconda partita, allo stesso modo, B perde in favore di A e di C rispettivamente, tanti denari quanti ciascuno dei due possedeva all'inizio della seconda partita. E infine, nella terza partita, C perde in favore di A e di B rispettivamente, tanti denari quanti ciascuno dei due possedeva all'inizio della terza partita. Se alla fine ognuno dei tre si trova a possedere 24 denari, con quanti denari si erano seduti al tavolo?
- 21) In una certa scuola privata, a ogni diplomato viene assegnato un giudizio finale che può essere "Sufficiente", "Buono", "Distinto" o "Ottimo". Trova il numero degli alunni diplomatisi l'anno scorso se si conoscono le seguenti informazioni:  $S = \frac{1}{2} B$ ;  $S+B = D+O$ ;  $O = D+30$ ;  $\frac{1}{5} S + \frac{1}{3} D = \frac{1}{5} O$  ( $S =$  numero alunni usciti col "sufficiente";  $B = n^\circ$  "buoni";  $D = n^\circ$  "distinti";  $O = n^\circ$  "ottimi")
- 21') *Prova a riprendere il problema precedente e a risolverlo con una sola incognita. Converrà porre  $x =$  numero degli studenti usciti col "distinto", perché questa scelta dell'incognita è quella che rende più facile esprimere per mezzo di  $x$  tutte le altre quantità in gioco.*
- 22) Si può dimostrare che la somma degli angoli di un pentagono qualsiasi misura sempre  $540^\circ$ . Tenendo presente questo, trova le misure degli angoli di un pentagono irregolare  $ABCDE$ , sapendo che l'angolo  $\hat{A}$ : supera di  $1^\circ$  la terza parte di  $\hat{B}$ , supera di  $2^\circ$  la quarta parte di  $\hat{C}$ , è uguale alla quinta parte di  $\hat{D}$  ed è inferiore di  $117^\circ$  all'angolo  $\hat{E}$ .
- 22') *Risolvi il problema 22) con una sola incognita (ti converrà scegliere come incognita la misura di  $\hat{A}$ )*
- 23) Determina un numero di 3 cifre sapendo che:
- la somma delle sue cifre è 8;
  - invertendo l'ordine delle cifre, il numero diminuisce di 198 unità;
  - se si scambia la prima cifra con la seconda, il numero aumenta di 90 unità.
- Indicazione per i problemi di questo tipo: il numero di tre cifre che si scrive come "abc" è uguale a  $100a + 10b + c$ . Ad esempio,  $789 = 7 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 9$*
- 24) Determina un numero di 3 cifre sapendo che la cifra delle unità è doppia di quella delle decine, la somma delle cifre è 15, e scrivendo le cifre in ordine invertito si ottiene un numero inferiore di 495 unità a quello iniziale.
- 25) Determina un intero di 2 cifre sapendo che supera di 20 unità il quintuplo della somma delle sue cifre, e che se lo si riscrive scambiando fra loro le cifre, diminuirebbe di 27 unità.
- 26) Un intero di due cifre è tale che dividendolo per la somma delle sue cifre si ottiene quoziente 6 e resto 8, mentre dividendolo per la differenza delle sue cifre (la cifra delle decine è maggiore di quella delle unità) si ottiene quoziente 24 e resto 2. Di che numero si tratta?

### **POLINOMI DEI QUALI DOBBIAMO DETERMINARE I COEFFICIENTI**

- 27) Nel polinomio  $P(x) = x^2 + ax + b$  la variabile è  $x$ ; le lettere  $a, b$  rappresentano due coefficienti. Determina i numeri  $a, b$  in modo che si abbia  $P(2) = 10$  e  $P(-1) = -5$   
*[Indicazione: dovrà essere  $2^2 + 2a + b = 10$  e ... ; di qui un sistema nel quale  $a, b$  fanno da incognite]*
- 28) Nel polinomio  $P(w) = aw^2 + bw + c$  la variabile è  $w$ ; le lettere  $a, b, c$  rappresentano i tre coefficienti. Determina  $a, b$  e  $c$  sapendo che  $P(1) = P(2) = -7$  e  $P(-3) = 13$ .
- 29) Il polinomio  $P(y) = y^3 + ay^2 + by + c$  è tale che  $P(1) = 3$ ;  $P(-1) = -3$ ;  $P(2) = 9$ . Quanto valgono  $a, b, c$ ?
- 30) Determina  $a, b, c$  e  $d$  in  $P(z) = az^3 + bz^2 + cz + d$  sapendo che  $P(0) = 2$ ,  $P(1) = 1$ ,  $P(2) = 4$ ,  $P(3) = 17$ .

- 31) Quando il papà Giuseppe aveva l'età che ha attualmente sua moglie Francesca, la figlia Benedetta aveva 11 anni. Sapendo che Francesca aveva 27 anni quando nacque Benedetta, e che la somma delle età attuali dei tre è uguale a 99 anni, determina l'età di ciascuno.

### 🎵 MISTURE E CONCENTRAZIONI

- 32) Si vogliono ottenere 10 litri di soluzione al 10% di alcool, e a tale scopo si mescoleranno quantità opportune dei due liquidi disponibili, che sono: una soluzione A al 5% di alcool, e di una soluzione B al 12% di alcool. Quanti litri di A e quanti di B occorrono?

RISOLUZIONE

$x = n^\circ$  litri di A occorrenti;  $y = n^\circ$  litri di B occorrenti

Gli  $x$  litri di A contengono il 5% di alcool, quindi contengono  $\frac{5}{100}x$  litri di alcool

Gli  $y$  litri di B contengono il 12% di alcool, quindi contengono  $\frac{12}{100}y$  litri di alcool

Mescolando, si vogliono ottenere 10 litri al 10% quindi

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ \frac{5}{100}x + \frac{12}{100}y = \frac{10}{100} \cdot 10 \end{cases} \text{ da cui } \begin{cases} x + y = 10 \\ 5x + 12y = 100 \end{cases} \text{ e perciò } \begin{cases} x = \frac{20}{7} = 2 + \frac{6}{7} \\ y = \frac{50}{7} = 7 + \frac{1}{7} \end{cases}$$

- 33) Acqua e alcool denaturato sono mescolati, e la concentrazione di alcool è al 15%. Si vogliono mescolare  $x$  litri di questo liquido con  $y$  litri di acqua pura in modo da ottenere 10 litri di soluzione al 12% di alcool. Che valore devono avere a questo scopo  $x$  e  $y$ ?
- 34) Un liquido A è formato da un 80% di acqua insieme con un 20% di disinfettante, un altro liquido B contiene invece il 10% di disinfettante (e il 90% di acqua). Se vogliamo ottenere 20 litri di liquido nel quale la concentrazione del disinfettante sia al 16%, quanti litri di A e quanti di B dovremo mescolare fra loro?

### 🎵 VELOCITA'

- 35) Due aerei identici spingono il loro motore a tutto gas, andando in direzioni opposte, il primo favorito e il secondo ostacolato dal vento. Sapendo che il primo in 1 ora e 20' riesce a percorrere 1120 km mentre il secondo nello stesso tempo copre una distanza di soli km 960, determina la velocità che avrebbe ciascun aereo se il vento non ci fosse, nonché la velocità del vento.

RISOLUZIONE

Indichiamo con  $v$  la velocità che avrebbe ciascun aereo in aria calma, e con  $w$  la velocità del vento. Allora l'aereo col vento in favore sarà portato alla velocità  $v + w$ , mentre quello frenato dal vento procederà alla velocità inferiore  $v - w$ . Il tempo di percorrenza di cui il testo ci parla è 1 h e 20 minuti, ossia (dobbiamo portare tutto in ore) 1 ora e 20/60 di ora, 1 ora e 1/3 di ora, 4/3 di ora.

$$\text{Allora avremo: } \begin{cases} (v + w) \cdot \frac{4}{3} = 1120 \\ (v - w) \cdot \frac{4}{3} = 960 \end{cases} ; \dots ; \begin{cases} v = 780 \\ w = 60 \end{cases}$$

- 36) Una zattera a motore impiega 2 ore e  $\frac{1}{2}$  a percorrere un tratto di fiume di 30 km contro corrente. La stessa zattera, col motore funzionante allo stesso modo, ridiscende successivamente il fiume percorrendo 24 km nello stesso senso della corrente in 1 ora e  $\frac{1}{2}$ . Determina la velocità della corrente, e quella che avrebbe l'imbarcazione in assenza di corrente.
- 37) Andando in motorino per  $\frac{1}{4}$  d'ora ad  $x$  km/h, poi in bici per 20 minuti ad  $y$  km/h, si percorrono 23 km; Se invece, con le stesse velocità, i tempi si invertono, i km percorsi sono 26. Determina  $x$  e  $y$ .
- 38) Un signore, terminato il lavoro in ufficio, si dirige, a piedi e con passo regolare (4 km/h), verso casa. A un certo punto, riceve sul telefonino una chiamata della moglie che gli comunica tutta emozionata di aspettare il tanto desiderato primo bambino. Allora cambia bruscamente il ritmo della sua camminata, procedendo, in questo secondo tratto, più rapidamente di prima (6 km/h). Sapendo che la distanza dell'ufficio dalla casa è di km 3,4 e che il tempo totale del rientro è stato di 39', determina i tempi di percorrenza dei due tratti (in minuti).  
(Suggerimento: trasforma innanzitutto quei 39' in una frazione di ora ...)

## 🎵 RITMI DI LAVORO

- 39) Un'azienda dispone di parecchie macchine tessili, di due tipologie differenti: tipo A e tipo B. 3 macchine di tipo A e 4 di tipo B sarebbero in grado di effettuare la produzione richiesta da un certo cliente, funzionando simultaneamente per 28 ore, mentre la stessa produzione potrebbe essere portata a termine in 20 ore soltanto se a lavorare in simultanea fossero 4 macchine di tipo A e 6 di tipo B. Si domanda quanto ci metterebbe una singola macchina di tipo A a compiere quel lavoro. E una singola macchina di tipo B? E una di tipo A più una di tipo B insieme?

### RISOLUZIONE

Chiediamoci che frazione  $\frac{1}{x}$  del lavoro è in grado di svolgere in 1 ora una singola macchina di tipo A e che frazione  $\frac{1}{y}$  del lavoro è in grado di svolgere in 1 ora una singola macchina di tipo B.

Dunque: poiché 3 macchine di tipo A e 4 di tipo B ci mettono, insieme, 28 ore a effettuare il lavoro, avremo  $3 \cdot \frac{1}{x} + 4 \cdot \frac{1}{y} = \frac{1}{28}$ ; e allo stesso modo, tenendo conto dell'altra informazione,  $4 \cdot \frac{1}{x} + 6 \cdot \frac{1}{y} = \frac{1}{20}$ .

Il sistema  $\begin{cases} 3 \cdot \frac{1}{x} + 4 \cdot \frac{1}{y} = \frac{1}{28} \\ 4 \cdot \frac{1}{x} + 6 \cdot \frac{1}{y} = \frac{1}{20} \end{cases}$  può essere risolto agevolmente con una "posizione": si pone  $\begin{cases} \frac{1}{x} = u \\ \frac{1}{y} = v \end{cases}$

e si trova  $\begin{cases} 3u + 4v = \frac{1}{28} \\ 4u + 6v = \frac{1}{20} \end{cases}$  che, risolto, ci dà  $\begin{cases} u = \frac{1}{140} \\ v = \frac{1}{280} \end{cases}$ . Allora sarà  $\begin{cases} x = \frac{1}{u} = 140 \\ y = \frac{1}{v} = 280 \end{cases}$

per cui 1 singola macchina di tipo A ci metterebbe 140 ore a ultimare quella produzione, 1 singola macchina di tipo B 280 ore e, se lavorassero assieme, poiché in 1 ora

effettuerebbero una frazione, della produzione richiesta, data da  $\frac{1}{140} + \frac{1}{280} = \frac{3}{280}$ ,

completerebbero l'intero lavoro in un numero di ore pari a  $\frac{1}{\frac{3}{280}} = \frac{280}{3} = 93 + \frac{1}{3} = 93 \text{ h } 20'$  (NOTA)

NOTA - Sei d'accordo su questo passaggio al reciproco?

Per convincerti della sua correttezza, immagina casi numericamente più semplici, ad esempio: supponi che in 1 ora venga svolto  $\frac{1}{5}$  di un lavoro;

allora, evidentemente, per fare quel lavoro ci vorranno 5 ore.

E se in un ora viene fatto 3 volte un certo lavoro?

Allora per quel lavoro è necessario impiegare  $\frac{1}{3}$  di ora!

- 40) 8 esperti e 8 apprendisti sono in grado di eseguire un lavoro in 1 giorno e  $\frac{1}{2}$ ; 4 esperti e 10 apprendisti ci metterebbero 2 giorni. Quanto ci vorrebbe ad un lavoratore esperto da solo?

## SOLUZIONI DEI PROBLEMI

- 1) Una penna costa 2 euro, un quaderno 1,50 2)  $a = 18, b = 15$  3) Ne ha perse 2 4) 7 ore A, 8 ore B  
 5) Ha speso 40 euro 6) 8 euro e 30 centesimi 7)  $14+4=18$  euro 8) Anna possiede 70 euro, Bruno 110  
 9) Una moneta d'argento vale 120 euro, una di bronzo 40 euro; il mio tesoro vale 10000 euro  
 10)  $42+48=90$  euro 11) Rapporto=quoziente; 28 e 7 12)  $40^\circ, 40^\circ, 100^\circ$  13) 44 e 38 14)  $26+18=44$   
 15)  $15/19$  16) 5 macchinine, 10 bicicletine, 4 tricicli 17) 12 centimetri 18)  $8+9+15=32$   
 19) 80 primi, 60 secondi, 40 dolci 20a) 16 e 20 onces 20b) A aveva inizialmente 39 denari, B 21 e C 12  
 21)  $S=20, B=40, D=15, O=45$ ; in totale, gli studenti sono  $20+40+15+45=120$   
 22)  $\hat{A}=31^\circ, \hat{B}=90^\circ, \hat{C}=116^\circ, \hat{D}=155^\circ, \hat{E}=148^\circ$  23) 341 24) 924 25) 85 26) 74  
 27)  $a=4, b=-2$ : il polinomio è  $P(x) = x^2 + 4x - 2$  28)  $a=1, b=-3, c=-5$  29)  $a=-1, b=2, c=1$   
 30)  $a=1, b=-1, c=-1, d=2$ : il polinomio è  $P(x) = x^3 - x^2 - x + 2$   
 31) 44 anni Giuseppe, 41 anni Francesca, 14 anni Benedetta  
 32) I litri di A sono  $20/7$  ( $2+6/7$ ), quelli di B sono  $50/7$  ( $7+1/7$ ) 33)  $x=8, y=2$  34) 12 litri di A, 8 di B  
 35) La velocità che avrebbe ciascun aereo in aria calma è di 780 km/h, la velocità del vento è di 60 km/h  
 36) La corrente procede a 2 km/h, la zattera senza corrente andrebbe a 14 km/h 37) 60 km/h, 24 km/h  
 38)  $15'$  a 4 km/h e  $24'$  a 6 km/h 39) 140 ore, 280 ore, 93 h 20' 40) 18 giorni

**ESEMPI DI PROBLEMINI IN INGLESE, TROVATI SU INTERNET**

(parole chiave: "word problems", "simultaneous equations", ...)

♥ Nel mondo anglosassone, la virgola fa da separatore per le migliaia, il punto per la parte decimale

Da [www.gcseguide.co.uk](http://www.gcseguide.co.uk) (Matthew Pinkney):

- 41) A man buys 3 fish and 2 chips for £2.80; a woman buys 1 fish and 4 chips for £2.60.  
How much are the fish and how much are the chips?

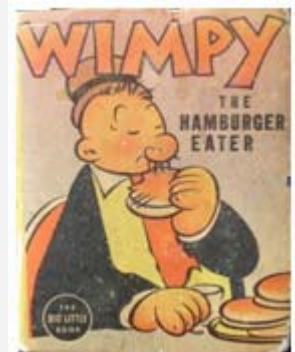
Da [www.themathpage.com](http://www.themathpage.com) (Lawrence Spector):

- 42) 1000 tickets were sold.  
Adult tickets cost \$8.50, children's cost \$4.50, and a total of \$7300 was collected.  
How many tickets of each kind were sold?
- 43) It takes 3 hours for a boat to travel 27 miles upstream.  
The same boat can travel 30 miles downstream in 2 hours.  
Find the speeds of the boat and the current.
- 44) Edgar has 20 dimes and nickels, which together total \$1.40. How many of each does he have?  
(dime = moneta da 10 cents; nickel = moneta da 5 cents)
- 45) Mr. B. has \$20000 to invest. He invests part at 6%, the rest at 7%, and he earns \$1280 interest.  
How much did he invest at each rate?
- 46) How many gallons of 20% alcohol solution and how many of 50% alcohol solution must be mixed to produce 9 gallons of 30% alcohol solution?
- 47) 15 gallons of 16% disinfectant solution is to be made from 20% and 14% solutions.  
How much of those solutions should be used?
- 48) An airplane covers a distance of 1500 miles in 3 hours when it flies with the wind, and in  $3\frac{1}{3}$  hours ( $3+1/3$  hours) when it flies against the wind.  
What is the speed of the plane in still air?

Da [www.cut-the-knot.org](http://www.cut-the-knot.org)

(Alexander Bogomolny, Interactive Mathematics Miscellany and Puzzles)

- 49) It takes two hours for Tom and Dick to do a job.  
Tom and Harry take three hours to do the same job.  
Dick and Harry take six hours for the job.  
Prove that Harry is a freeloader  
( = scroccone, parassita, mangiapane a tradimento)
- 50) Billy is twice as old as Sally was when Billy was as old as Sally is now;  
and the sum of their ages is 28. How old are they now?  
( ♣ Trovi tanti altri bei problemi, completi di risoluzione,  
sullo stesso - fantastico! - sito di A. Bogomolny)

Da [www.regentsprep.org](http://www.regentsprep.org):

- 51) A test has twenty questions worth 100 points. The test consists of  
True/False questions worth 3 points each and multiple choice questions worth 11 points each.  
How many multiple choice questions are on the test?

Dal sito <http://en.allexperts.com>:

- 52) When a man cycles for 1 hour at  $x$  km/h and 2 hours at  $y$  km/h, he travels 32 km.  
When he cycles for 2 hours at  $x$  km/h and 1 hour at  $y$  km/h, he travels 34 km. Find  $x$  and  $y$ .
- 53) A man on foot covers the 25 km between two towns in 3 and three quarter hours.  
He walked at 4 km/h for the first part of the journey and ran at 12 km/h for the remaining part.  
a) How far did he run?  
b) For how long was he running?

**SOLUZIONI**

- 41) £0.60, £0.50    42) 700, 300    43) 12 miles per hour, 3 miles per hour    44) 8 dimes, 12 nickels  
45) \$12000, \$8000    46) 6 gallons, 3 gallons    47) 5 gallons, 10 gallons    48) 475 mph  
49) Dal sistema si trae che Harry dà un contributo orario = 0 al lavoro!    50) 16, 12  
51) There are 5 multiple choice questions    52)  $x = 12$ ,  $y = 10$     53) 15 km; 1.25 h