



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " FEDERICO CAFFE' "

(CON SEZIONI ASSOCIATE : I.T.C.G. FEDERICO CAFFE' - I.T.I.S. GALILEO FERRARIS)

Sede: 00152 ROMA - Viale di Villa Pamphili 86 - ☎ 06/5897698 - Fax 06/5880321

Succursale: 00152 ROMA - Via Fonteliana 111 - ☎ 06/5881409 - Fax 06/5880621

Distretto: XXIV - Codice Fiscale: 97567360587

Cod. Meccanografico Scuola : **RMIS084008**

COICI SEZIONI ASSOCIATE : RMTD084008E I.T.G. F.CAFFE' - RMTD084013X I.T.G. F.CAFFE' Corso Salaria - RMTF084018R I.T.S. G. FERRARIS

e-mail : rmis084008@istruzione.it - Sito Internet: www.federicocaffea.com

Matema....ti..ca....ttura 2014

Biennio –prima tappa: Soluzioni proposte

- 1) A cifra uguale corrisponde lettera uguale Nessuna cifra è rappresentata da più di una lettera
Nessun numero inizia con lo zero risolvere **Calcolo Enigmatico**

$$A B B - C B = D B$$

$$x \quad x \quad :$$

$$E + C = A F$$

$$E B B : A D B = G$$

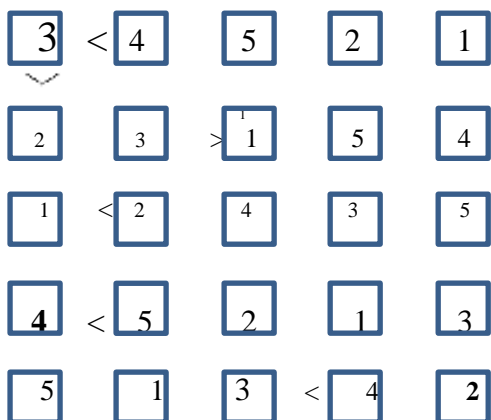
$$100 - 40 = 60$$

$$x \quad x \quad :$$

$$8 + 4 = 12$$

$$800 : 160 = 5$$

- 2) **FUTOSHIKI**



- 3) Si lanciano 5 dadi non truccati (con facce numerate da 1 a 6) . **Quante sono e quali sono le possibili combinazioni che permettono di avere come somma 25 ?**

Eccole: 66661 66616 66166 61666 16666 66652 66625 66562 66265 66256 66526
62566 65266 62656 65626 62665 65662 26665 56662 55555

Ho dato punti anche a chi aveva individuato esattamente le combinazioni senza ripetizioni che sono le seguenti:

66661 66625 66634 66553 66544 65554 55555

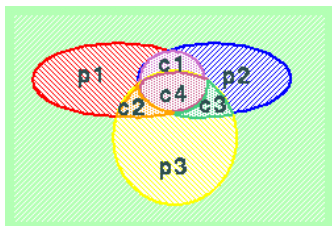
- 4) Francesca fa due giri di pista (400 m), percorrendo il primo ad una media di 10 km/ora ed il secondo ad una media di 15 km/ora. **Qual è stata la media oraria sui due giri di pista (approssimare alla seconda cifra decimale) ?**

Soluzione: 12 km/ora.

Il primo giro verrà percorso in 2'24". Il secondo giro in 1'36". 800 metri quindi vengono percorsi in 4'00. 1 km 5'00". 12 km 60'

- 5) Al Federico Caffè ci sono 1250 studenti. 710 sono tifosi della Roma Calcio. 310 della Roma Basket e 208 della Roma Rugby. 12 Tifano per tutte e tre. 120 per la Roma Calcio e la Roma Basket. 62 per la Roma Basket e la Roma Rugby. 99 per la Roma Calcio e la Roma Rugby. **Quanti non tifano per nessuna delle tre ?**

Si risolve con le operazioni sugli insiemi .



Indicando con ROSSO i tifosi di Calcio con BLUE i tifosi di Basket e con GIALLO i tifosi di Rugby si ha:

C4 vale 12; C1 vale $120 - 12 = 108$; C2 vale $99 - 12 = 87$; C3 vale $62 - 12 = 50$

P1 vale quindi 503; P2 vale 140; P3 vale 59

A questo punto basta sommare i valori ottenuti ($12 + 108 + 87 + 50 + 59 + 140 + 503$) e sottrarli ai 1250 studenti del Caffè , per sapere quanti non tifano per nessuna delle tre squadre

- 6) Il prof. Architagora ha preparato un gioco da effettuare in classe. Ha stampato tutti i numeri da uno a mille ed ha barrato prima tutti i numeri pari, poi i multipli di 3 che non erano stati barrati, poi i multipli di 5 che non erano stati barrati ed infine i multipli di 11 che non erano ancora stati barrati. **Quanti sono i numeri che non sono stati barrati ?**

I numeri pari presenti sono 500

I multipli di 3 sono 333, ma 166 sono già stati cancellati in quanto numeri pari

I multipli di 5 sono 200 ma 100 di essi sono pari e , tra i 100 dispari ci sono 33 multipli di 3..

Si prosegue così...

- 7) Alle Monteverdiadi di calcetto del 2013 hanno partecipato quattro squadre: VOLPI, LUPI, SCOIATTOLI e GATTI. Ogni squadra ha incontrato le altre tre. Questa è stata la classifica finale

squadra	punti		Golfatti	Golsubiti
VOLPI	9	11	1	
LUPI	4	4	3	
GATTI	4	2	3	
SCOIATTOLI	0	1	11	

Una possibile soluzione è

V-G 3-1 G-S 1-0 G-L 0-0

V-S -0 V-L 3-0

L-S 4-0

Tenendo presente che la vittoria vale 3 punti, il pareggio 1 punto e la sconfitta 0 punti e tenendo, **determinare i risultati di tutte e 6 le partite** sapendo solamente che VOLPI-GATTI è finita 3 a 1, stabilire i risultati possibili delle altre partite (non è detto che vi sia un'unica soluzione)

8. Completa il **Sudoku** riportato a fianco

9. Ho pagato un cappotto 576 Euro. Ho saputo che era stato applicato una prima volta uno sconto del 20% e, successivamente, un ulteriore sconto del 10% (sul prezzo scontato)... **Quanto costava il cappotto prima di applicare i due sconti ?**

Soluzione: Dopo il primo sconto, il cappotto costa l'80% del costo originario.

La seconda volta il 90% del nuovo costo, cioè dell'80%....

Quindi 576 Euro rappresenta il 72% del costo originario, che era quindi di 800 euro

10. Quanti sono e quali sono i divisori di 1440 ?

Soluzione: $1440 = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^1$

Un possibile divisore

È quindi della forma $2^\alpha \cdot 3^\beta \cdot 5^\gamma$

Con $0 \leq \alpha \leq 5; 0 \leq \beta \leq 2; 0 \leq \gamma \leq 1$

Quindi in tutto i divisori saranno $6 \cdot 3 \cdot 2 = 36$

Quali sono ? 1 1440 2 720 3 480 4 360 5 288 6 240 8 180 9 160 10 144 12 120 15 96 16 90 18 80 20 72 24 60 30 48 32 45 36 40

2	5	8	9	6	1	4	7	3
3	1	6	5	4	7	9	8	2
4	7	9	3	8	2	6	1	5
5	3	1	7	9	8	2	4	6
6	8	4	2	5	3	1	9	7
7	9	2	6	1	4	3	5	8
8	2	3	1	7	9	5	6	4
9	6	7	4	3	5	8	2	1
1	4	5	8	2	6	7	3	9