



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 06/5800321

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

Distretto **XXIV** - Codice Fiscale : **97567360587**

Cod. Meccanografico Scuola : **RMIS084008**

CODICI SEZIONI ASSOCIATE : **RMTD08401E** ITCG F.CAFFE' - **RMTD08451X** ITCG F.CAFFE' Corso Serale – **RMTF08401R** ITIS G. FERRARIS

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

Gara di giochi matematici

Seconda prova - triennio

1. A Natale un maglione costa 250 €. Il 6 gennaio successivo viene praticato uno sconto del 20% ed il 2 febbraio un ulteriore sconto del 20%.
Quale percentuale di sconto deve essere applicata dopo il 2 febbraio perché il maglione costi esattamente la metà di quanto costava a Natale ?
2. Un gioielliere ha una campana di 30 grammi composta al 60% di oro e al 40% di argento.
Quanto oro deve aggiungere per fare in modo che la composizione diventi 90% oro e 10% argento?
3. Roberto e Chiara corrono su un circuito circolare; sono estremamente regolari e il primo percorre un giro in 6'40'', mentre la ragazza impiega 6'00''. Se partono insieme, dopo quanti minuti Chiara raggiungerà Roberto?
4. Ad una cena ogni invitato dà la mano a tutti gli altri invitati. Sapendo che si sono strette le mani ben 1275 volte, quanti sono gli invitati alla cena?
5. Per il suo diciottesimo compleanno Bruno vuole offrire una cena in un bel ristorante di Roma ai suoi amici più cari ; il proprietario del ristorante, che dispone di 300 posti, ha, però dimenticato il numero di invitati, ma ricorda che, se avesse disposto gli invitati in numero di 8 persone per tavolo avanzerebbe un posto, così come avanzerebbe un posto anche se avesse disposto gli invitati in tavoli da 5 o da 7. Quanti sono gli invitati alla cena di Bruno ?
6. Per spalare la neve caduta nel cortile dell'istituto Federico Caffè, l'addetto Pierluigi impiegherebbe 6 ore, l'addetto Pierpaolo 12 ore e l'addetto Pierantonio 20 ore. Quante ore impiegherebbero se si mettessero a spalare la neve tutti e 3 insieme ?
7. Per quale valore di p , l'equazione di secondo grado $x^2 - 931x + p = 0$ ammette due soluzioni intere ed entrambe le soluzioni sono numeri primi?

8. Il perimetro di un triangolo rettangolo è $12\sqrt{3}$ metri, mentre la somma dei quadrati dei tre lati è 150 metri quadrati. Quanto vale l'area del triangolo ?
9. Una data è scritta nella forma GGMMAAAA dove GG rappresenta il giorno ed è espresso con due cifre (01,02...), MM rappresenta il mese (01,02...12) e AAAA sono le quattro cifre dell'anno; perciò, ad esempio il 2 febbraio del 1999 risulta essere rappresentato come 02021999. Una data triaria è una data la cui rappresentazione nella forma precedentemente descritta sia anche scritta in base 3 (cioè utilizzando solo le cifre 0 1 e 2; ad esempio 01122000 è una data triaria, mentre 15022000 non lo è)
Quante date triarie vi sono tra il 15 agosto 1990 e il 31 luglio 2012 ?
10. Claudio ha dimenticato la password del suo bancomat, ma sa che è composta da cinque cifre e ricorda che il prodotto delle cifre è 448, che una cifra è ripetuta tre volte e che la differenza tra una cifra e la successiva è sempre dispari. Sapendo che ha tre possibilità per non farsi ritirare la carta allo sportello, stabilire se e come può provare a prelevare le banconote dal suo conto bancario

Consegnare la soluzione (in bella grafia o scritta al computer) entro il 13 novembre 2012 nella biblioteca dalla sede di via Fonteiana dell'Istituto

Orario di apertura della biblioteca:

LUNEDI 4° e 5° ora di lezione

MARTEDI 2° e 3° ora di lezione

VENERDI 3° e 4° ora di lezione

Indicare in modo chiaro NOME, COGNOME, CLASSE

Si tenga presente che sarà valutata, oltre alla correttezza della soluzione proposta, anche la completezza e la qualità della stessa.

Il punteggio ottenuto nelle prove preliminari sarà azzerato prima della finale.

E' prevista una finale per i 10 alunni meglio classificati del biennio ed una finale per i 10 alunni meglio classificati del triennio.

Sono previsti (per il momento) i seguenti premi per ciascuna delle due gare (biennio e triennio):

1° classificato : un tablet

2° classificato: buono acquisto di 30 euro presso la libreria 4-3-3 di viale dei quattro venti,28

3° classificato: buono acquisto di 20 euro presso la libreria 4-3-3 di viale dei quattro venti,28



Sul sito della nostra scuola, a breve, troverete le soluzioni della prima prova e le classifiche dopo la prima tappa

<http://www.federicocaffe.com/mioweb5/index.htm> per trovare le informazioni della gara di matematica

A questo proposito, provate a cercare con google GIOCHI MATEMATICI FEDERICO CAFFE'; vedrete che le pagine che vi interessano saranno le prime nella lista di documenti trovati. Sfruttate i motori di ricerca anche per trovare problemi simili a quelli assegnati