



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

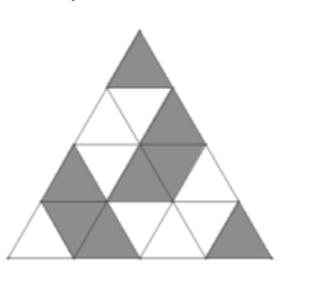
Cod. Meccanografico Scuola : **RMIS084008**

CODICI SEZIONI ASSOCIATE : **RMTD08401E** ITCG F.CAFFE' - **RMTD08451X** ITCG F.CAFFE' Corso Serale – **RMTF08401R** ITIS G. FERRARIS  
e-mail : [rmis084008@istruzione.it](mailto:rmis084008@istruzione.it) - Sito Internet: [www.federicocaffe.com](http://www.federicocaffe.com)

## Matema....ti..ca....tura 2013

Biennio –prima tappa

- 1) Tutti i 4935 studenti della Oxford University praticano il Rugby o il Football.  
Il 20% tra quelli che praticano il Football praticano anche il Rugby ed esattamente 1 su 3 tra quelli che praticano il Rugby praticano anche il Football.  
Quanti sono gli studenti dell'Oxford University che praticano il Rugby?
- 2) Dividendo i numeri 1213, 1617 e 2526 per un certo numero N si ottiene, come resto, sempre il numero 1. Quanto vale N ?
- 3) Per quanti valori positivi del numero naturale n, risulta che  $\frac{3n+105}{n+3}$  sia ancora un numero intero?
- 4) La successione , detta Tribonacci,  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  è così definita:  $a_1 = 1, a_2 = 2, a_3 = 3$  ed il cui generico termine è  $a_n = a_{n-1} + a_{n-2} + a_{n-3}$ , per cui si ha la successione 1,2,3,6,11,20,37,.....  
Quanto vale l'ultima cifra del termine  $a_{1000}$ ?
- 5) Il triangolo raffigurato è un triangolo equilatero ed è formato da 16 triangoli equilateri , disposti in



modo tale da formare 4 righe.

Sei di essi risultano "capovolti" , cioè hanno un vertice in basso e due in alto.

Supponendo di voler colorare solo i triangoli non capovolti e di voler considerare il triangolo equilatero costituito da 100 righe, quale sarà la percentuale non colorata del triangolo ?

- 6) Francesco vuole percorrere un tragitto in motorino cercando di ottenere una media di 46 km/ora. Ad un quarto del percorso si accorge di avere una media di 11.5 km/ora. A quanti km/orari deve percorrere il resto del percorso ?
- 7) Un maglione costa 180 Euro. A Natale viene praticato uno sconto del 20% e, successivamente, esattamente il 25 gennaio dell'anno successivo, viene praticato un ulteriore sconto, per far sì che il maglione costi esattamente 100 Euro. Qual è lo sconto praticato il 25 gennaio ?
- 8) Marco , da solo, taglierebbe la legna presente in giardino in 18 giorni. Se l'aiutasse il figlio Luca impiegherebbe, invece, solo 3 giorni in meno. Quanti giorni impiegherebbe Luca se tagliasse , da solo, la legna ?
- 9) Si consideri un quadrato  $ABCD$  di lato 64 metri. Su due lati consecutivi  $AB$  e  $BC$  si costruiscano, esternamente rispetto al quadrato, i due triangoli equilateri  $ABE$  e  $BCF$ . Quanto vale l'area del triangolo  $BEF$  in metri quadrati?
- 10) Aumentando la lunghezza della base di un rettangolo del 36% e la lunghezza dell'altezza del rettangolo stesso del 28%, di quanto aumenterà, in percentuale, l'area del rettangolo ?

**Consegnare la soluzione (in bella grafia o scritta al computer) nei giorni  
25 ottobre 2013 2° e 3° ora di lezione  
29 ottobre 2013 3°, 4° e 5° ora di lezione**

**nella biblioteca della sede di via Fonteiana dell'Istituto**

**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.**

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

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