



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)

## Gara di giochi matematici- Soluzioni Finale- biennio 19 novembre 2012

nome	cognome	classe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	tot
Claudio	Marchesano	1N	c	d	b	c	a	c	a	e	d	a	c	a	d	b	a	c	d	a	c	c	

1. Per tutti i numeri interi positivi  $\triangleleft_n$  è definita come la somma dei primi n numeri , compresi 1 e n. Quanto vale  $\triangleleft_{10} - \triangleleft_9$  ?

(A)  $\triangleleft_{10}$  (B)  $\triangleleft_9$  (C)  $\triangleleft_4$  (D)  $\triangleleft_3$  (E)  $\triangleleft_5$

2. La somma di 7 numeri interi consecutivi vale p. Come si può esprimere, in funzione di p, la somma dei successivi 7 numeri consecutivi ?

(A)  $p+7$  (B)  $7p+7$  (C)  $7p+49$  (D)  $p+49$  (E)  $2p+49$

3. Un rettangolo è suddiviso (come in figura) in quattro rettangoli di area 36, 18, 60 e X. Quanto vale x?



(A) 27 (B) 30 (C) 24 (D) 42 (E) 28

4. Se la somma dei quadrati di due numeri naturali è 61 e la differenza tra i quadrati dei due numeri è 11, qual è la differenza dei cubi dei due numeri ?

(A) 97 (B) 61 (C) 91 (D) 127 (E) 37

5. Quanti sono i multipli di 4 oppure di 10 compresi tra 99 e 201 ?

(A) 31 (B) 26 (C) 30 (D) 32 (E) 36.

6. Il numero  $2003^2 - 1997^2$  è uguale a

(A) 2400 (B)  $2000 \cdot 2000$  (C) 24000 (D) 48000 (E) 24770

7. Quali numeri reali e positivi sono minori del proprio quadrato?

(A) solo quelli maggiori di 1 (B) Tutti (C) Nessuno (D) solo quelli minori di 1 (E) solo quelli maggiori di 0.5

8. Se  $\frac{x}{4} + \frac{x}{12}$  è un intero , quale tra le seguenti affermazioni è sempre verificata ?

(A) x è intero (B) x è pari (C) x è multiplo di 4 (D) x è multiplo di 8 (E) x è multiplo di 3

9. Quanti cubi di lato 1 cm contiene un cubo di lato 3 cm?



(A) 9 (B) 12 (C) 18 (D) 27 (E) 81

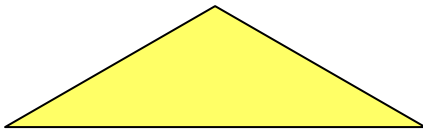
10. In una classe con 12 ragazzi e 9 ragazze, il punteggio medio ad una verifica con quesiti a risposta multipla di matematica è stato di 60 per i ragazzi e 74 per le ragazze. Qual è stato il punteggio medio della classe ?

(A) 66 (B) 67 (C) 66.5 (D) 68 (E) 67.5

11. Se A è il 50% più grande di B , e C è il 25% più grande di B, di quanto A è più grande di C ?

(A) 50% (B) 25% (C) 20% (D) 15% (E) 200%

12. Un triangolo isoscele ha la seguente proprietà. Un angolo è il doppio di un altro angolo, ma nessuno dei due angoli è di  $90^\circ$ . Qual è l'ampiezza dell'angolo più piccolo ?



- (A).  $36^\circ$  (B)  $72^\circ$  (C).  $45^\circ$  (D).  $60^\circ$  (E)  $30^\circ$

13. Quanti sono i numeri primi di due cifre che hanno come seconda cifra (quella delle unità) 3? (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

14.  $x, y, z$  sono tre numeri distinti che appartengono al seguente insieme  $(A) = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ . Quale è il più piccolo valore di  $x \cdot y \cdot z$  ?

- (A). -36 (B). -24 (C). 0 (D). -12 (E). -9

15. In un rettangolo la base è  $\frac{2}{3}$  dell'altezza e l'area misura  $600 \text{ cm}^2$ . Quanto vale il perimetro rettangolo ?

- (A). 100 cm (B). 120 cm (C). 150 cm (D). 90 cm (E). 200 cm



16. In quanti modi distinti si possono ordinare le lettere R, O, M, A in modo tale che le due lettere centrali siano consonanti ?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 12

17. In un litro di acqua sono sciolti 15 grammi di sale; quanti grammi di sale sono presenti in 15 centilitri di quella stessa acqua? (A) 22.5 (B) 30 (C) 0.225 (D) 2.25 (E) 300

18. Se la misura del lato di un quadrato aumenta del 9% , di quanto aumenta il perimetro?

- (A) 9% (B) 36% (C) 18% (D) 0.9% (E) 81%



19. Se al numero 9,8976 aggiungi un millesimo, ottieni il numero

- (A) 9,9976 (B) 9,9076 (C) 9,8986 (D) 9,8977 (E) 9,89761

20. Il prezzo di vendita di una bicicletta viene prima aumentato del 30% poi, in occasione di una svendita, diminuito del 30%. Rispetto al prezzo originale, cosa si può dire dell'attuale prezzo della bicicletta ?

(A) È diminuito del 6% (B) è rimasto invariato (C) è diminuito del 9% (D) è aumentato dell'1%

(E) è aumentato del 3%

L'idea di questi giochi è nata quando ho visto una lezione di Luigi Cenci, che avevo invitato a scuola perché mio figlio, che allora frequentava il vicino Liceo Scientifico Morgagni, tornando a casa , mi ha detto "Pà, a scuola è venuto un professore più pazzo di te !!". Ascoltando Luigi, e guardando come i miei studenti si appassionavano , ho avuto la conferma di quello che avevo sempre sospettato... la matematica è bella ed è ancora più bella se viene presa come un gioco. Pensate che alcuni compagni di classe di mio figlio hanno chiesto di assistere di nuovo alla lezione di Luigi Cenci, qui da noi, al Federico Caffè. Grazie Luigi e grazie anche per i consigli che mi hai dato in questi giorni !!!

Volevo ringraziare tutti i 130 partecipanti a questa prima gara di "GIOCHI MATEMATICI DEL CAFFÈ" ..... sì, tutti e 130, anche quelli che non hanno consegnato né la prima prova né la seconda (molti di loro hanno capito che bisognava sudare un po' e non gli andava tanto oppure hanno un po' sottovalutato le difficoltà e si sono messi al lavoro troppo tardi).

Un ringraziamento particolare ai tanti colleghi della Scuola che mi hanno aiutato . (attenzione !! per colleghi intendo il Personale, nel senso più generale del termine....docenti, non docenti e dirigenti. Insomma, non solo i professori e non solo i professori di matematica , che pure sono stati determinanti per la riuscita di questa gara, perché ci hanno creduto sin dall'inizio)

La Preside, scusate ma io chiamo ancora così il dirigente scolastico, ha avuto, poi, la genialità di mettere a disposizione dei fondi per comprare i tablet.... In un momento come questo , poi (li vedete i telegiornali ?), scommettendo su questa mia "pazza idea" e , soprattutto, credo, scommettendo sugli alunni del Federico Caffè

Mi scuso per qualche imprecisione, ma per avere prove inedite e per non creare sospetti di nessun tipo ho voluto fare tutto da solo

Claudio Marchesano