

Premio Città di Terni

(ventisettesima edizione)

Terni 08 febbraio 2019

GARA DEL BIENNIO

Istruzioni

- 1) Non sfogliare questo fascicoletto finché non ti si dice di farlo; consegnare il cellulare, mentre potrai usare una calcolatrice (non programmabile).
- 2) La prova consiste di dieci quesiti e/o problemi. I primi due quesiti sono del tipo a risposta numerica. Per ciascuno di essi, il risultato va riportato in questa pagina nella relativa casella della griglia sottostante. Ogni risposta esatta di questi primi due quesiti vale 5 punti, ogni risposta errata vale 0 punti, ogni risposta omessa vale 1 punto. Non sono ammesse cancellature o correzioni sulla griglia di risposta.
- 3) Gli altri otto quesiti invece richiedono l'indicazione dei passaggi necessari per giungere ai risultati, e/o delle relative giustificazioni. Ciascuno di essi sarà valutato **con un punteggio da 0 a 10**. Ti invitiamo a formulare la soluzione in modo chiaro e conciso, usufruendo dello spazio riservato e consegnando solo i fogli di questo fascicoletto.
- 4) Quando ti si dà il via, comincia a lavorare. Hai due ore di tempo. BUON LAVORO!

ATTENZIONE: Non indicare in alcun modo in questo fascicoletto il tuo nome, cognome e le tue generalità, che andranno indicate invece in una scheda consegnata a parte.

Risposte ai primi due quesiti

1	2

Parte riservata alla commissione

Quesiti 1-2: n° risp. esatte _____x5	
N° esercizi senza risposta _____x1	
Valutazione esercizio n. 3 (max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 4 (max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 5 (max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 6 (max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 7 (max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 8 (max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 9 (max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 10 (max 10 punti)	
PUNTEGGIO TOTALE	

1. DIAMO I NUMERI!

Quanti sono i numeri di 6 cifre, formati solo utilizzando le cifre:

2, 3, 4, 5, 6 e 7
che risultano divisibili per 2, per 3, per 4, per 5 e per 6?



(scrivere la risposta nell'apposito spazio in 1ª pagina)

(5 punti)

2. CORREVA L'ANNO...

Qual è la cifra delle unità di 3^{2019} ?

2019

3

(scrivere la risposta nell'apposito spazio in 1ª pagina)

(5 punti)

3. TELEFONO ASSASSINO

Semplici automobilisti, conducenti di mezzi pubblici, motociclisti. Nessuno riesce a rinunciare di parlare al cellulare, neanche quando sono al volante. Un comportamento che però sta continuando a uccidere. "Quando guidi, guida e basta" è il claim della nuova campagna per la sicurezza stradale 2018 promossa da ANASA (Gruppo FS Italiane) in collaborazione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e la Polizia di Stato per sensibilizzare gli utenti della strada a essere prudenti e concentrati mentre si è al volante. Fonte: Il Tempo.it 18.5.2018
Quesito ispirato da un manifesto degli Studenti del Liceo Bertolucci, Parma Docente Prof. Stefania Melley
Il tempo impiegato per un selfie è stimato in 7 secondi.



1. **Stimare quanti metri si percorrono (senza guardare la strada) nel tempo di un selfie se si è alla guida di un motociclo che sta andando a 50 km/h.**
2. **Determinare la percentuale costituita dal risultato del punto 1. rispetto alla lunghezza della pista di atletica del Foro Italico a Roma.**

N.B. La lunghezza di una pista [olimpica](#) per l'atletica leggera è derivata dalle 440 yard (402,34 [m](#)), che costituiscono la quarta parte del [miglio inglese](#). Fu appunto il *quarter mile* la distanza scelta dagli [inglesi](#) come lunghezza standard per le loro piste di atletica. Dal [1928](#) in poi le piste olimpiche sono diventate ufficialmente di 400 metri (lunghezza pista interna).

3. **Descrivere la lunghezza (in metri) del percorso al buio durante un selfie, in funzione della velocità del motociclo.**

Motivare le risposte ed aggiungere eventualmente un commento sul risultato ottenuto

(max 10 punti)

4. POLTRONE E SOFÀ

La Ditta Poltrone e Sofà [<http://www.poltronesofa.com>] offre alcuni dei suoi prodotti a prezzi super-scontati. In particolare propone un doppio sconto: ad esempio



50% + 40% di sconto

Prezzo listino €1.164

1. Valutare lo sconto percentuale globale dell'offerta.
2. Lo sconto percentuale globale è una frazione del prezzo di listino.
Determinare il contributo su tale frazione dovuto al secondo sconto.

(Motivare le risposte)

(max 10 punti)

5. FESTA DELLE SCUOLE

Alla Festa delle Scuole al termine dello scorso anno scolastico, nel biglietto d'ingresso era compresa una consumazione, composta da una bibita ed uno snack da scegliere tra quelli disponibili; gli abbinamenti possibili erano in totale 60. Quest'anno sono stati aggiunti alcuni snack e quindi le possibili consumazioni (una bibita ed uno snack) sono diventate 68. Quanti snack c'erano, AL MINIMO, lo scorso anno?



(Giustificare la risposta)

(max 10 punti)

6. IL TOVAGLIOLO

Un tovagliolo di forma quadrata viene piegato una prima volta a metà lungo un lato, una seconda volta a metà lungo il lato maggiore ed infine un'altra volta a metà lungo un lato. Si ottiene così un rettangolo di area 72 cm^2 . Qual è il lato del tovagliolo?



(Giustificare la risposta)

(max 10 punti)

7. TRIANGOLO & RETTANGOLI

Dato un triangolo acutangolo ABC , costruire il rettangolo R_1 che ha per base AB e il lato opposto passante per C , il rettangolo R_2 che ha per base AC e il lato opposto passante per B e il rettangolo R_3 che ha per base BC e il lato opposto passante per A . Che relazione c'è tra i 3 rettangoli?

(Giustificare la risposta)

(max 10 punti)

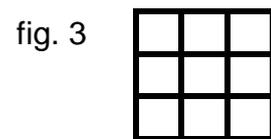
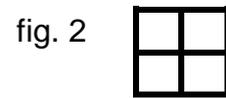
8. LA SCACCHIERA

Luigi possiede una gran quantità di bastoncini, ciascuno lungo 5 cm. Vuole costruire una scacchiera quadrata costituita da tutti quadratini 5x5 cm. Per costruire un quadratino 5x5 cm occorrono 4 bastoncini (fig. 1); per costruire una scacchiera 10x10 cm occorrono 12 bastoncini (fig.2); per costruire una scacchiera 15x15 cm occorrono bastoncini (fig. 3).

Quanti bastoncini occorrono per costruire una scacchiera quadrata che abbia il lato lungo mezzo metro?

Quanti bastoncini occorrono per costruire una scacchiera quadrata di lato n cm (n numero naturale multiplo di 5)?

(Giustificare le risposte)



(max 10 punti)

9. MEDICO E AMMALATI

Un medico visita 3 ammalati. Il prodotto delle loro età è 2450, mentre la somma delle 3 età è il doppio dell'età dell'infermiera. Con questi dati, l'infermiera è indecisa tra due possibilità, ma appena il medico la informa che le età dei 3 pazienti sono tutte diverse tra loro, riesce a rispondere. Quali sono le età dell'infermiera e dei 3 pazienti?

(Si precisa che ovviamente le età sono espresse da un numero intero di anni)

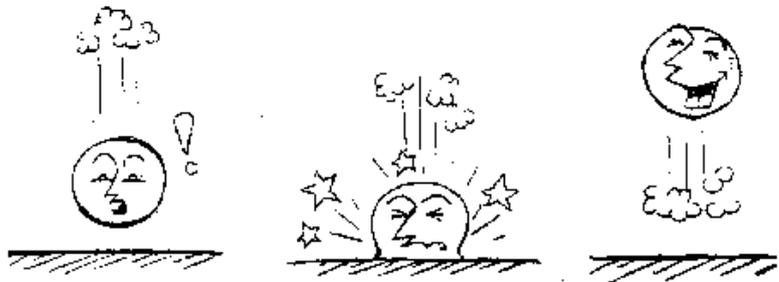


(Giustificare la risposta)

(max 10 punti)

10. IL GIOCO DI MATTEO

Matteo lascia cadere una pallina di gomma che, rimbalzando, raggiunge ogni volta il 60% dell'altezza da cui cade. Dopo 4 rimbalzi Matteo nota che la pallina è a 16,2 cm dal pavimento. Da quale altezza Matteo ha lasciato la sua pallina?



(Giustificare la risposta)

(max 10 punti)