

Premio Città di Terni

(ventinovesima edizione)

Terni 07 febbraio 2023

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/problemi. I primi tre quesiti sono del tipo a risposta multipla; ciascuno di questi è seguito da cinque risposte indicate con le lettere A, B, C, D, E: una sola di queste risposte è giusta. Per questi tre quesiti, la lettera corrispondente alla risposta ritenuta esatta va riportata in questa pagina nella relativa finestrella della griglia sottostante. Non sono ammesse cancellature o correzioni sulla griglia di risposta.
- 3) Tutti i dieci quesiti/problemi 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**. Ogni risposta sarà considerata, anche se parziale. Ti invitiamo a formulare la soluzione in modo chiaro e conciso, usufruendo dello spazio riservato e consegnando solo i fogli di questo fascicoletto.
- 4) 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 tre quesiti

1	2	3

Parte riservata alla commissione

Valutazione esercizio n. 1 (max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 2 (max 10 punti)	
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. LA CLASSE DI FILIPPO

In classe di Filippo, quest'anno, il numero dei ragazzi è aumentato esattamente del 20% mentre quello delle ragazze è diminuito esattamente del 20%; complessivamente ora c'è una persona in più dello scorso anno.

Quale dei seguenti può essere, attualmente, il numero totale degli studenti (ragazzi e ragazze) della classe di Filippo?

A) 22

B) 34

C) 31

D) 29

E) 26

(Giustificare la risposta e scrivere la lettera corrispondente nell'apposito spazio in 1^a pagina)

2. I RETTANGOLI DI TOM E JERRY

Tom e Jerry hanno ciascuno due rettangoli uguali. Tom taglia il suo rettangolo parallelamente alla base e Jerry parallelamente all'altezza. Tom ottiene due rettangoli, ciascuno con perimetro di 40 cm, Jerry ottiene due rettangoli, ognuno con perimetro di 50 cm. Quale era il perimetro dei rettangoli iniziali?

- A) 40 cm B) 50 cm C) 60 cm D) 80 cm E) 90 cm

(Giustificare la risposta e scrivere la lettera corrispondente nell'apposito spazio in 1^a pagina)

3. **FESTA DI CARNEVALE**

A casa di Piero, ieri pomeriggio, la mamma aveva preparato tanti dolci di Carnevale, ma solo Luigi ha mangiato sia frappe, che castagnole, che ravioli. Due ragazzi hanno mangiato sia frappe che ravioli; tre hanno gradito frappe e castagnole ma non hanno assaggiato ravioli, mentre uno ha mangiato solo castagnole e ravioli. Comunque, sono sette ragazzi che hanno mangiato castagnole; sette che hanno assaporato frappe, e sette che hanno mangiato ravioli. Quanti hanno partecipato a questa “mangiata” di dolci carnevaleschi?

A) 10

B) 12

C) 13

D) 14

E) 21

(Giustificare la risposta e scrivere la lettera corrispondente nell'apposito spazio in 1ª pagina)

4. Un grande progetto di solidarietà

L'immagine (a destra) illustra un progetto dei Supermercati CONAD (1.11-12.12. 2021)

Fonte: [Conad Insieme novembre 2021](#)

Se tu avessi acquistato due ciondoli, quale percentuale della tua spesa sarebbe stata devoluta in beneficenza?



(Rispondere al quesito motivando la risposta, aggiungendo eventualmente un commento)

5. Amazon, il mistero dei pacchi restituiti

Il colosso del commercio on-line ha messo a segno risultati record nel primo anno della pandemia da Covid-19: 75 miliardi di utili e 330 miliardi di ricavi, da aprile 2019 a marzo 2020.

La facilità con cui si può restituire qualsiasi cosa, se non se ne è pienamente soddisfatti è il motivo decisivo della preferenza di tanti per il commercio elettronico. Ma fino a che punto il sistema può reggere economicamente? Se molti restituissero troppo il commercio elettronico fallirebbe. Amazon non fornisce informazioni, però il lavoro tenace del mensile *Atlantic* ha prodotto i dati dell'immagine seguente.

Fonte: Il Venerdì, 7.1.2022

<https://www.ilsole24ore.com/art/amazon-conti-meglio-attese-ricavi-1085-miliardi-dollari-AET11ZE>



15-30%

La percentuale media dei resi negli acquisti online (nell'abbigliamento è anche superiore). Fonte: *The Atlantic*



10-20\$

Il costo medio della gestione del reso, al netto della spedizione



25%

La percentuale di resi che, in base a una stima, finisce in discarica



5-10%

La percentuale di frodi secondo **Tim Brown** del politecnico Georgia Tech

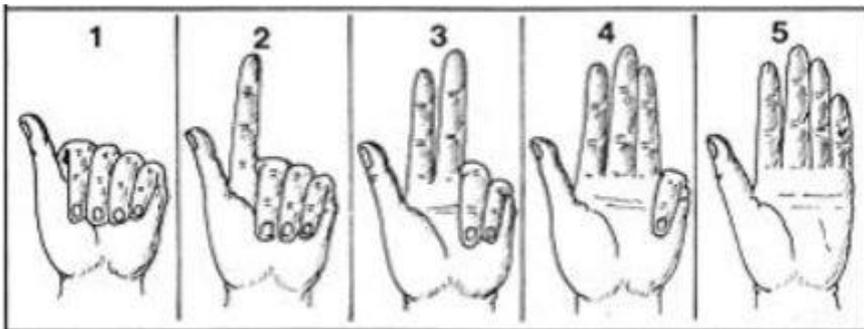
NOTA BENE: le percentuali relative al reso ed alle frodi hanno un intervallo di variabilità. Pertanto possiamo in entrambi i casi stimare una percentuale media

Completare la tabella

Resi del periodo aprile 2019-marzo 2020	
	Miliardi \$
Ammontare del mancato ricavo per reso	
Valore del reso in discarica	
Entità delle frodi	

(Rispondere al quesito motivando le tre risposte, aggiungendo eventualmente un commento)

6. CONTANDO CON LE DITA



Luca conta con le dita della mano sinistra: 1 sul pollice, 2 sull'indice, 3 sul medio, 4 sull'anulare, 5 sul mignolo e così via 6 sul pollice, 7 sull'indice,
Su quale dito cadrà il numero 78?

(Giustificare la risposta)

7) LA FORMULA MISTERIOSA

In soffitta, Luisa ha trovato un quadernetto di appunti del bisnonno Amilcare, di cui tutti parlavano come una persona intelligente simpatica e allegra, anche dedita all'enigmistica. E' rimasta colpita da una successione di numeri:

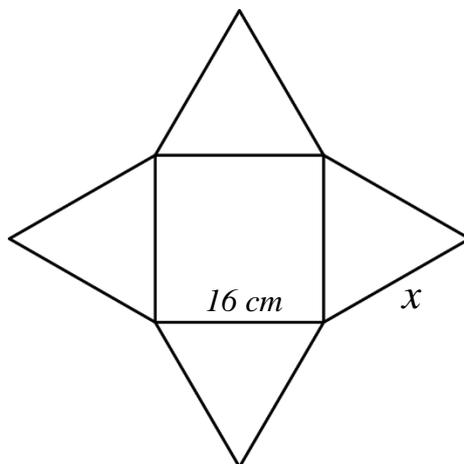
2333566666611144444432

Ma il foglio è troppo scurito dal tempo per poter leggere oltre. Quali sarebbero state le successive tre cifre e perché? [la sequenza ha un senso logico]

(Giustificare la risposta)

8) IL CONTENITORE APERTO

Nella figura si vede lo sviluppo piano di un contenitore a forma di piramide a base quadrata. Quando è chiuso, il contenitore è alto 6 cm.



Calcola la lunghezza dello spigolo laterale indicato con x . (Approssima ai decimi)

(Giustificare la risposta)

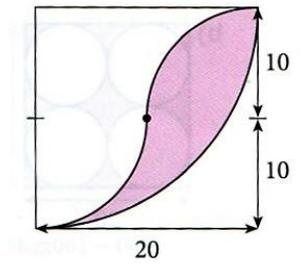
9) IL BLOG DI MARINA

Marina invita i visitatori del suo blog a dare i loro suggerimenti e ad esprimere con un voto il gradimento del sito. La media attuale dei voti dei visitatori è visibile sul sito. Paolo, cui piace molto il sito della sua amica, decide di dare come voto la media visibile sul sito più 1. In seguito al voto di Paolo, la media dei voti del sito aumenta di 0,02 punti. Quanti visitatori del sito hanno votato prima di Paolo sul blog di Marina?

(Giustificare la risposta)

10) IL PROFILO DEL DELFINO

Determina il perimetro e l'area della figura colorata (valore esatto)



(Giustificare le risposte)