

Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola secondaria primo grado – classi seconda e terza

Accoglienza 2023 – 2024

- Durata della prova: 90 minuti.
- Usate un solo foglio risposta per ogni esercizio; per ognuno deve essere riportata una sola soluzione, pena l'annullamento.
- Risolvete l'esercizio n. 1 nella lingua straniera che preferite tra quelle proposte, pena l'annullamento della risposta.
- Attenzione alle richieste di spiegazioni o giustificazioni.
- Sarà valutata la qualità della motivazione della risposta fornita (con uno schema, una tabella, un disegno, una spiegazione a parole,.....).
- Si terrà conto della cura con cui sono redatte le soluzioni.

Esercizio n. 1 (7 punti) L'intruso

Risoluzione da formulare con un minimo di 15 parole nella lingua straniera scelta tra le proposte.

Observez les formes géométriques suivantes : comment sont-elles appelées ? Identifiez l'intrus et expliquez votre réponse.

Observing the following geometric shapes: what are they called? Identify the intruder and provide your reasoning for your response.

Observa las siguientes formas geométricas: ¿Cómo se llaman? Identificar al intruso y explique vuestro razonamiento para vuestra respuesta.

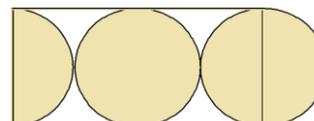
Beobachten Sie die folgenden geometrischen Formen: Wie heißen sie? Identifizieren Sie den Eindringling und geben Sie Ihre Begründung für Ihre Antwort.



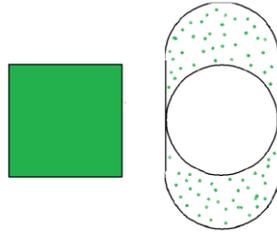
Esercizio n. 2 (10 punti) Osservare, confrontare e dedurre

Dopo aver attentamente osservato le figure e letto ogni domanda, rispondete alle richieste motivando le vostre risposte:

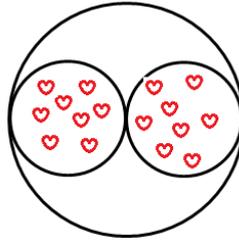
- 1) **nella figura è maggiore la superficie del rettangolo o quella dei due cerchi e mezzo?**



2) *nella figura è maggiore la superficie del quadrato o quella decorata a pois?*



3) *nella figura è maggiore la superficie bianca del cerchio o quella decorata a cuoricini?*

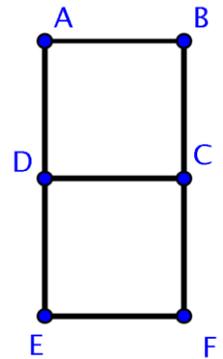


Esercizio n. 3 (5 punti) Dispettoso!

Carla e Paolo salgono in ascensore in un palazzo di 9 piani. Notano che sul quadro luminoso appare il numero del piano mediante sette segmenti luminosi disposti come in figura e che il numero 1 compare sempre a destra.

Carla dice: "Facciamo uno scherzo: copriamo uno dei segmenti così ci sono dei numeri che non si possono più vedere". Paolo, replica: "Buona idea, quale segmento copriamo?"
Carla risponde: "Cerchiamo di coprire un segmento in modo che i numeri che non si possono vedere completamente siano il minor numero possibile".

Paolo, allora, dichiara: "Qualunque segmento si copre, il numero di piani non visibili sarà lo stesso."

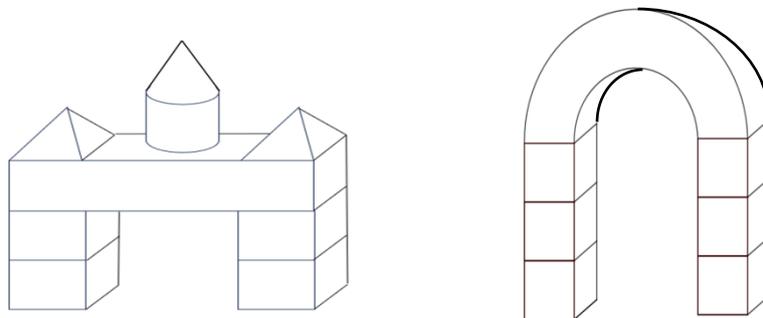


Secondo voi ha ragione Paolo? Spiegate e commentate.

Esercizio n. 4 (7 punti) Strisciare, che divertimento!

Laura sta preparando un gioco da collocare in giardino per la nipotina Alba, di tre anni, che ama strisciare nei tunnel dei parchi gioco.

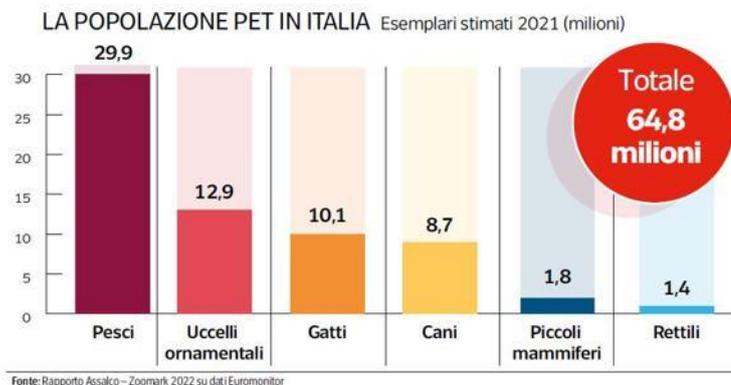
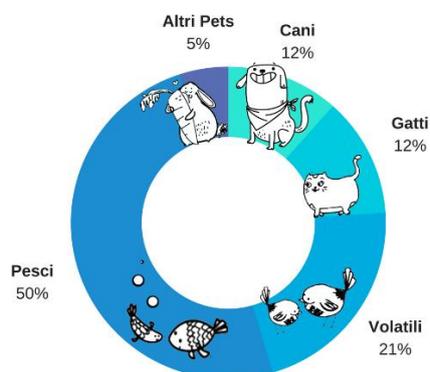
Ha disegnato questi modellini da consegnare al falegname per la riproduzione:



Secondo voi quali misure Laura dovrà indicargli per la realizzazione dei due oggetti desiderati? Riproducete sul Foglio risposta i due modellini con inserite le misure necessarie ed esplicitate la scala opportuna per la realizzazione.

Esercizio n. 5 (10 punti) I nostri amati animali

Stefania deve fare una ricerca sugli animali domestici più diffusi in Italia. Cercando del materiale in internet, ha trovato due diversi articoli: nel primo articolo viene riportata la distribuzione percentuale delle diverse tipologie di animali domestici in Italia nel 2018, mentre nel secondo articolo i dati sono aggiornati al 2021 e sono riportati i numeri assoluti. Nel primo articolo si legge, inoltre, che nel 2018 gli animali domestici presenti in Italia erano 60 400 000. Di seguito sono riportati i grafici presenti nei due articoli.



- Nel 2018 i gatti domestici in Italia erano più o meno di 10 milioni?
- Di quanto sono aumentati in percentuale i cani dal 2018 al 2021? Di quanto i gatti?
- È corretto affermare che la percentuale di "altri pets" è rimasta pressoché stabile?

Motivate le vostre risposte, mostrando i calcoli necessari.

Esercizio n. 6 (7 punti) Caramelle a sorpresa

La sera di Halloween Cristina decide di fare un gioco scherzetto ai bambini Paolo, Giulia, Luca e Cecilia che vivono nel suo condominio. In un cesto inserisce 12 caramelle: 3 al gusto fragola, 3 al gusto latte, 2 al gusto liquirizia e 4 al gusto limone.

A Luca non piace la liquirizia.

Alle otto di sera i 4 bambini suonano il campanello di Cristina che estrae a caso dal cesto la prima caramella e la consegna al primo bambino in fila (Luca), poi estrae la seconda caramella e la consegna al secondo bambino e così via.



Con quale probabilità Luca riceverà la prima caramella al gusto che non gli piace?

Esercizio n. 7 (10 punti) Forse che sì, forse che no!

Carlo si sente forte in geometria e si diverte a sfidare la sorella maggiore. Si vanta di riconoscere il tipo di triangolo dalle misure dei lati. Un giorno dice che ha misurato i lati di cinque triangoli acutangoli e che ha ottenuto in cm le seguenti misure:

- A) 7, 11, 19
- B) 5, 12, 13
- C) 5, 5, 6
- D) 1, 3, 5
- E) 3, 3, 6.

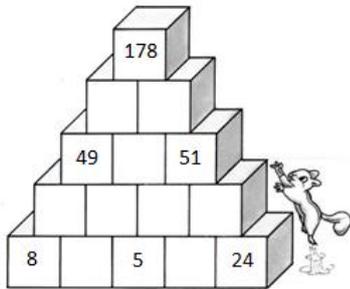
La sorella lo prega di riflettere prima di sfidarla.

Senza eseguire disegni con tali misure, ma solo riflettendo sulle terne di misure dichiarate, motivate il consiglio della sorella di Carlo.

Speciale terze

Esercizio n. 8 (5 punti) Mattoncini sovrapposti

Alcuni numeri sono scritti su dei mattoncini. Il numero scritto su ogni mattoncino è uguale alla somma dei numeri scritti sui due mattoncini posti appena sotto.



Individuate i numeri mancanti, spiegando il vostro ragionamento e riportateli sul foglio risposta - Allegato 1.

Esercizio n. 9 (10 punti) Passatempo numerico

Giacomo si diverte a giocare coi numeri e pensa *un numero che soddisfa tutte le seguenti caratteristiche:*

- è un numero divisibile per 3;
- il numero è composto da 5 cifre;
- ha il maggior numero possibile di cifre uguali a 7;
- è il più grande possibile.



Qual è il numero pensato da Giacomo? Esplicitatelo unitamente al vostro ragionamento risolutorio.

Esercizio n. 10 (7 punti) Gioco ritrovato

Anna ha ritrovato in un sacchetto un suo amatissimo gioco di legno. Sono 20 cubi di lato 6 cm che presentano su ogni faccia delle incisioni differenti e che, assemblati opportunamente, fanno apparire sei diverse immagini di animali.

Per non rovinarli, li vuole riporre in una scatola in cui stiano perfettamente compatti senza muoversi.

Nel negozio il commesso propone scatole con queste dimensioni interne in cm:



- 18 x 12 x 20
- 60 x 24 x 3
- 12 x 12 x 30
- 12 x 24 x 15.

Quale sceglierà opportunamente Anna? Motivate la vostra risposta.

FOGLIO RISPOSTA

Esercizio n.

Allegato 1 (Esercizio n. 8)

