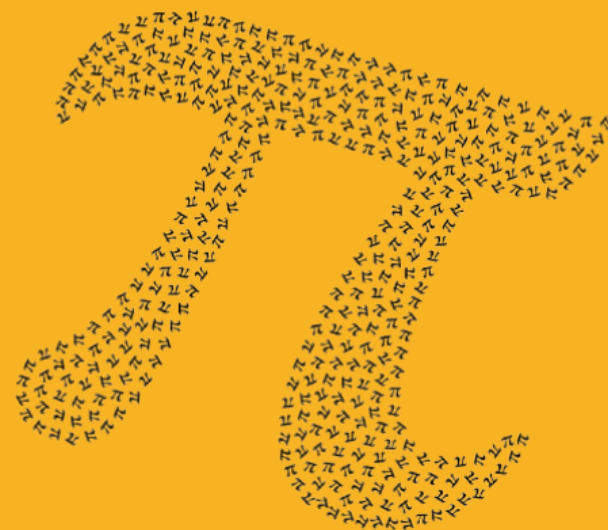


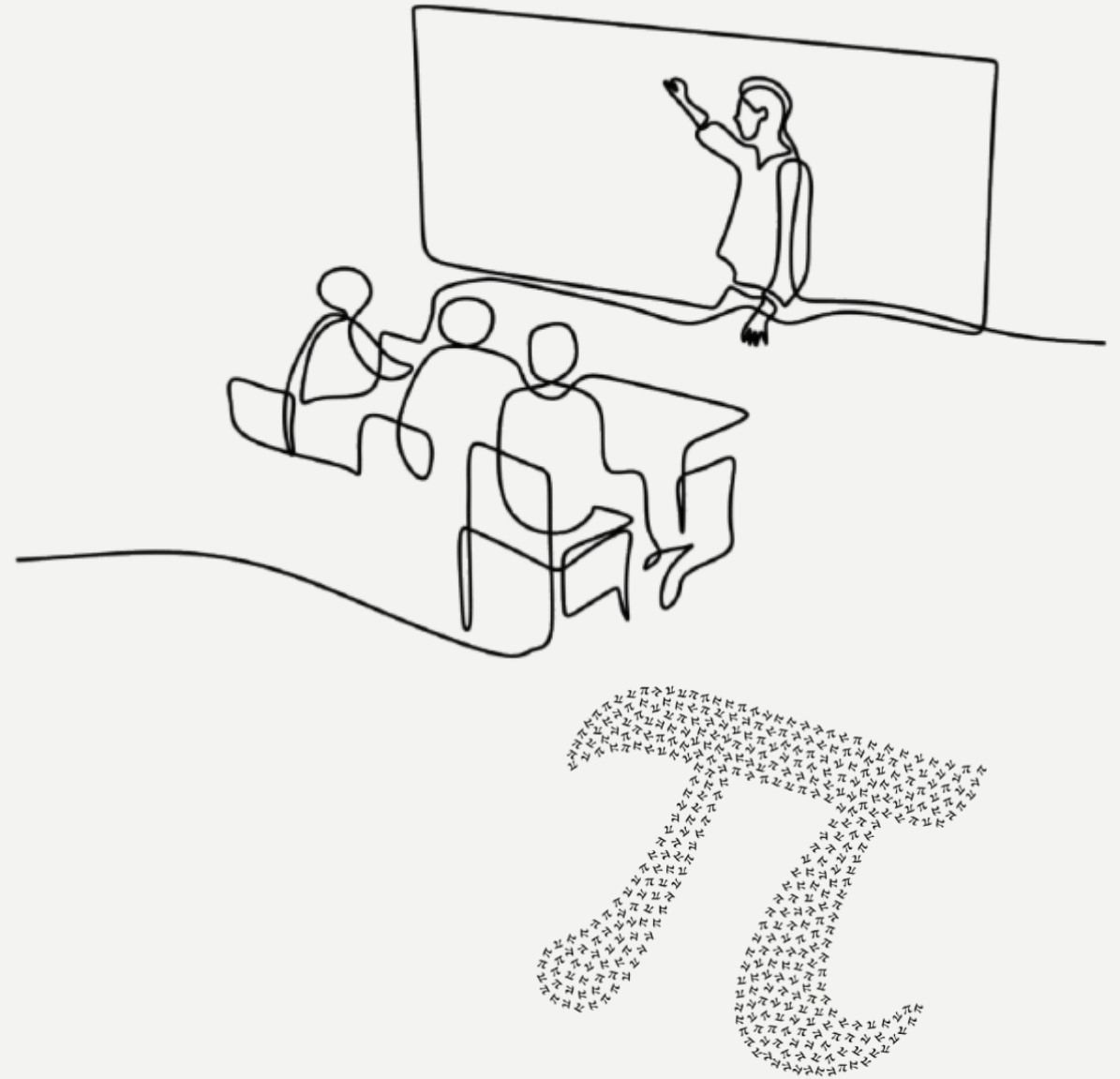
INSIEMI... ...E PAROLE

GRUPPO DI LAVORO



INDICE

- ✓ PRESENTAZIONE DEL CASO
- ✓ DESCRIZIONE DEL CONTESTO
- ✓ OBIETTIVI SPECIFICI
- ✓ STRUMENTI E METODOLOGIE
- ✓ ATTIVITA' E VALUTAZIONE



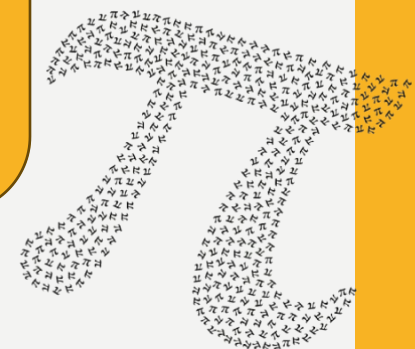
PRESENTAZIONE DEL CASO

Carlo (nome di fantasia) è un ragazzo di 14 anni che frequenta la classe I^AC del Liceo Scientifico Enrico Fermi di Aversa (CE). Segue un percorso didattico personalizzato con prove equipollenti ed ha diritto al sostegno per 18 ore settimanali, distribuite su tutte le aree disciplinari.



Disabilità

- Funzionamento intellettivo limite o borderline.
- Disturbo specifico dell'apprendimento e iperattività
 - Livello di gravità lieve-legge l'04 comma l



DESCRIZIONE CONTESTO

La classe è composta da 21 alunni, di cui 9 femmine e 12 maschi. Il clima della classe è abbastanza sereno, nei confronti dell'alunno è diffuso un forte senso di responsabilità e di inclusione.

Carlo viene spesso coinvolto nelle attività di gruppo, nonostante episodi di auto- isolamento.

Il rapporto con i docenti è singolare. In alcuni casi oppositivo/rinunciatorio specie per le materie logico-matematiche.



PREREQUISITI



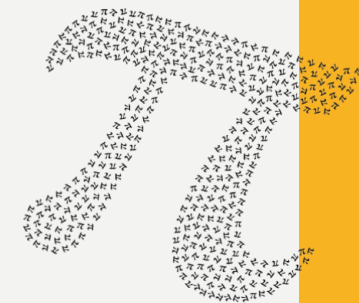
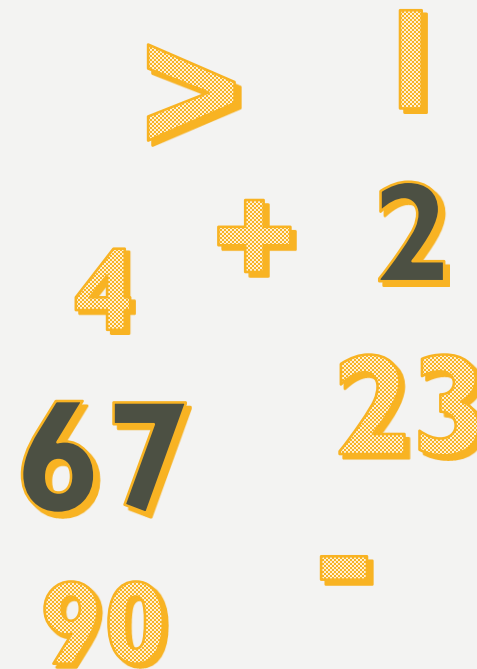
Nozioni di base di matematica:

- Conoscenza dei numeri naturali, interi, razionali e reali.
- Comprensione delle operazioni aritmetiche basiche.

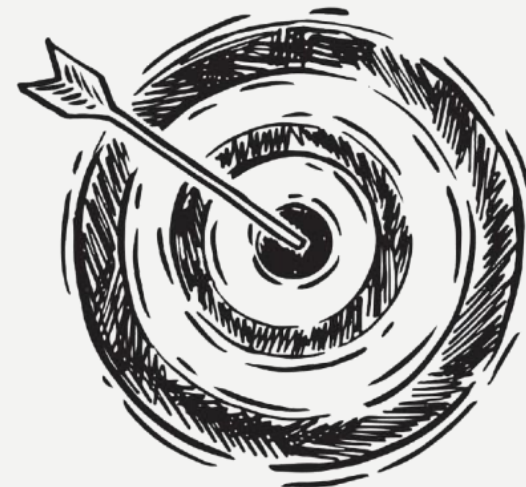


Logica matematica:

- Comprensione di proposizioni e connettivi logici (e, o, non)
- Comprensione dell'uso di quantificatori (universale e esistenziale).



OBIETTIVI



OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:

- Comprendere il concetto di insieme e di intersezione tra insiemi.
- Applicare la teoria degli insiemi a un caso pratico e reale.
- Sviluppare competenze di problem solving attraverso situazioni di contesto.

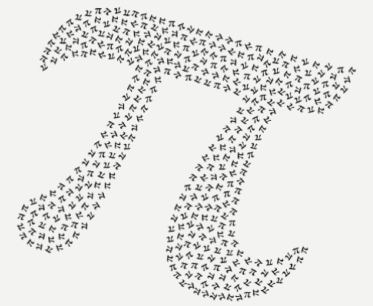


OBIETTIVI RELAZIONALI:

- Imparare a lavorare in gruppo.
- Migliorare la capacità di comunicare e interagire con gli altri in modo positivo
- Sviluppare competenze emotive utili per la vita personale e lavorativa
- Promuovere la collaborazione tra gli studenti



STRUMENTI & METODOLOGIE

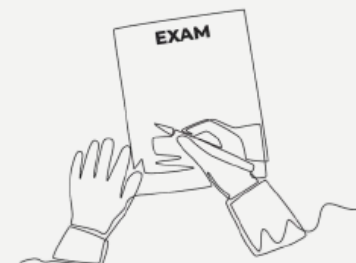


Metodologie e tempi:

- Lezione dialogata e frontale (15 minuti)
- Cooperative Learning (20 minuti)
- Valutazione (10 Minuti)

Strumenti:

- LIM
- Mappa concettuale
- Schede per attività di gruppo
- Schede per la valutazione

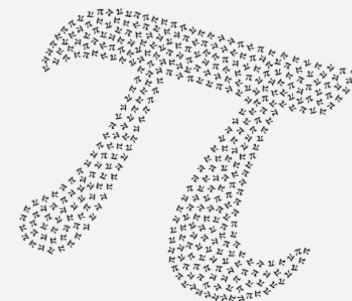


LEZIONE

- Che cos'è un insieme?

Un **INSIEME** dal punto di vista matematico è un raggruppamento di persone, animali o cose che possono essere individuati con assoluta certezza.

Persone, animali o cose sono chiamati **ELEMENTI** dell'insieme.



- Gli insiemi matematici vengono indicati con una lettera maiuscola dell'alfabeto (**A, B, C,...**)
- Gli elementi dell'insieme vengono indicati con una lettera minuscola dell'alfabeto (**a, b, c,...**)
- Per indicare che un elemento “a” **APPARTIENE** ad un insieme **A** si usa il simbolo “ $\in$ ” :

si scrive **$a \in A$** e si legge “l'elemento a appartiene all'insieme **A**”.

- Per indicare che un elemento **b** **NON APPARTIENE** all'insieme **A** si usa il simbolo “ $\notin$ ” : si scrive **$b \notin A$** e si legge “l'elemento b non appartiene all'insieme **A**”.

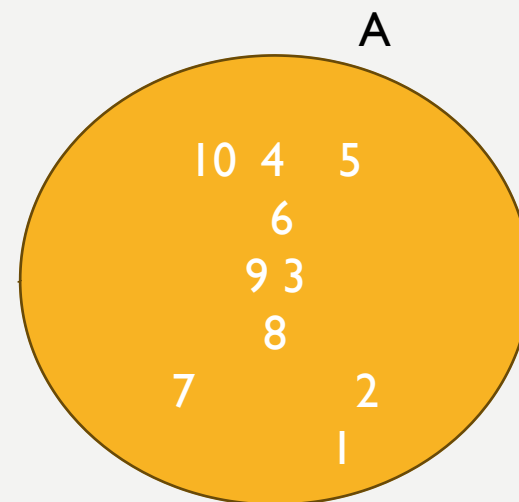


- Un insieme si dice **FINITO** quando contiene un numero limitato di elementi.
- Un insieme si dice **INFINITO** quando contiene un numero illimitato di elementi.
- Un insieme si dice **VUOTO** quando non contiene elementi. L'insieme vuoto si indica con il simbolo $\emptyset$
- Due insiemi sono **UGUALI** quando contengono gli stessi elementi



GLI INSIEMI POSSONO ESSERE RAPPRESENTATI IN TRE MODI:

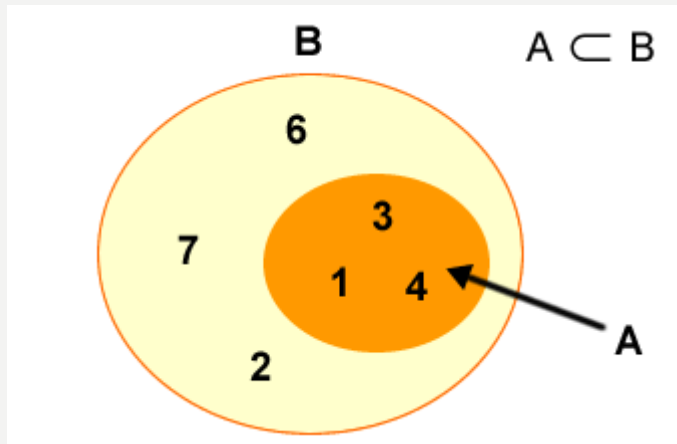
- Rappresentazione **PER ELENCAZIONE** o in **FORMA TABULARE**: rappresento l'insieme elencando tra parentesi graffe tutti gli elementi dell'insieme separati da un punto e virgola o da una virgola. ESEMPIO: l'insieme A dei numeri naturali da 1 a 10 per elencazione si rappresenta $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$
- Rappresentazione con **DIAGRAMMA DI EULERO-VENN**: l'insieme viene rappresentato elencando tutti gli elementi dell'insieme a fianco di un puntino e all'interno di una linea curva chiusa (di solito un'ellisse). ESEMPIO: sempre l'insieme A dei numeri naturali da 1 a 10 con diagramma di Eulero-Venn si rappresenta mettendo il diagramma
- Rappresentazione **PER CARATTERISTICA**: rappresento l'insieme scrivendo all'interno di parentesi graffe la proprietà o le proprietà che caratterizzano gli elementi dell'insieme. ESEMPIO: di nuovo l'insieme A dei numeri naturali da 1 a 10 per elencazione si rappresenta $A = \{a | a \in \mathbb{N}, a \geq 1, a \leq 10\}$



- Che cos'è un sottoinsieme?

un insieme B si dice **SOTTOINSIEME PROPRIO** di un insieme A quando ogni elemento di B appartiene ad A ma c'è almeno un elemento di A che non appartiene a B.

- esempio grafico



- Come possiamo descriverlo?

- In simboli si scrive e si legge “l'insieme B è contenuto (è incluso) nell'insieme A”.
- Si può anche scrivere e si legge “l'insieme A contiene (include) l'insieme B”.
- L'insieme A si dice che è **SOVRAINSIEME** dell'insieme B.



Ci sono due sottoinsiemi particolari chiamati **SOTTOINSIEMI IMPROPRI**

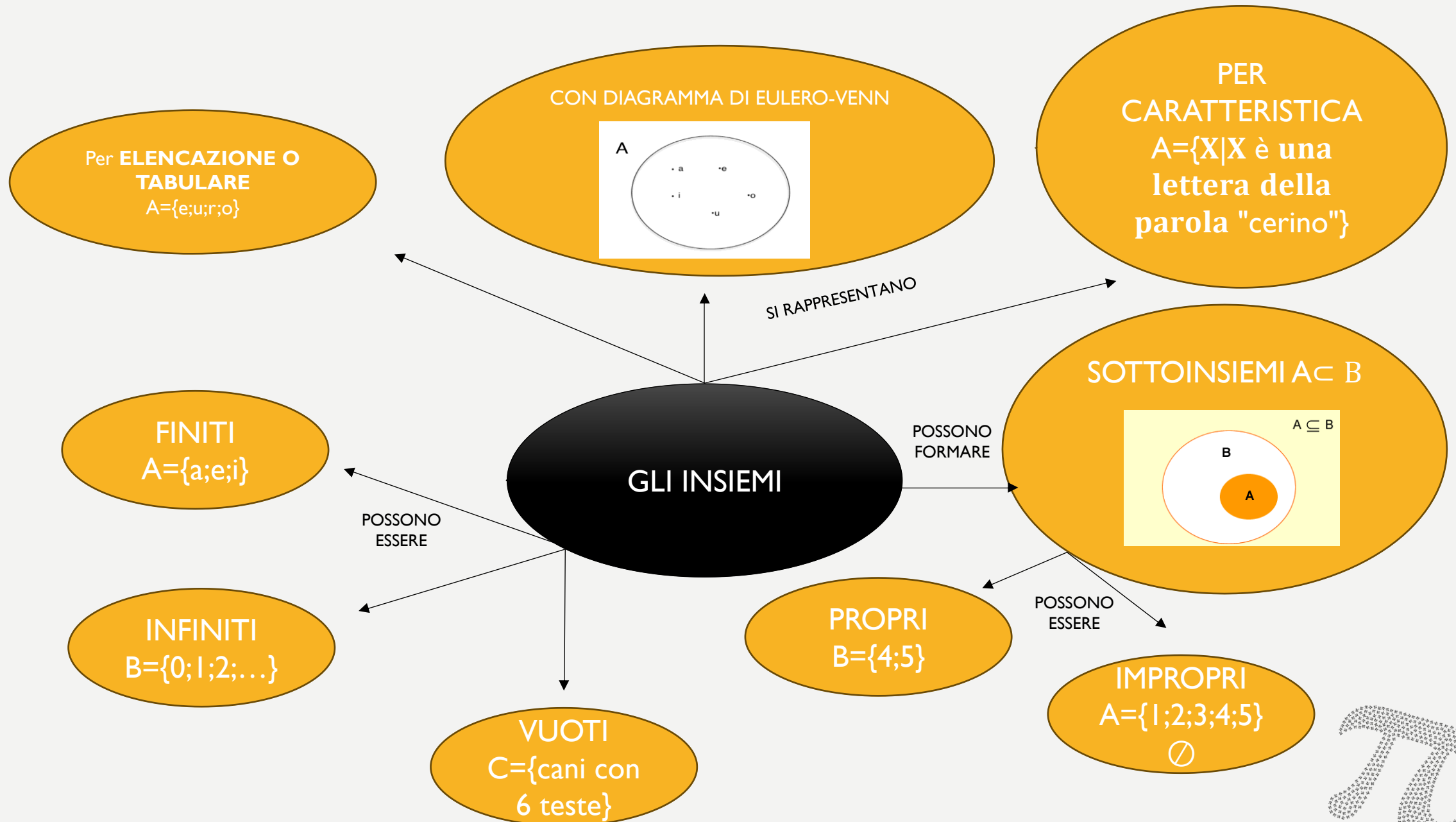
- **L'insieme VUOTO** $\emptyset$ che è contenuto in qualunque insieme
- **L'insieme stesso**
- Il simbolo per indicare il sottoinsieme improprio è $\subseteq$

$$\emptyset \subseteq A \quad A \subseteq A$$

- Per indicare che un insieme non è sottoinsieme di un altro insieme si usa il simbolo $\not\subseteq$



MAPPA CONCETTUALE



LAVORO DI GRUPPO

Alla classe viene proposto un gioco di parole, il cui scopo è quello di coinvolgere l'alunno Carlo in un'attività scolastica con il fine di applicare la teoria matematica alle parole in modo tale da semplificare il compito e di evitare l'estraneazione alla lezione.

La classe viene divisa in 4 gruppi a cui viene dato a ciascuno l'insieme A, rappresentato graficamente ad esempio dalle lettere della parola "cervino". Vince chi dei 4 gruppi individua il maggior numero di sottoinsiemi.

I sottoinsiemi devono essere tali da poter formare parole con senso.

Gli insiemi devono essere rappresentati per elencazione ponendo le lettere nell'ordine della parola che formano.



SOLUZIONI DELL'ESEMPIO

A = {X|X è una lettera della parola "cerino"}

B = {X|X è una lettera della parola "cervo"}

C = {X|X è una lettera della parola "cero"}

D = {X|X è una lettera della parola "noce"}



GRIGLIA VALUTAZIONE DELLA PARTECIPAZIONE DEGLI STUDENTI

- AGLI ALUNNI VIENE CONSEGNATA UNA SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE PER AVERE UN RISCONTRO SUL LAVORO SVOLTO, SULLE CONOSCENZE ACQUISITE E SULLA CONSAPEVOLEZZA DELLE PROPRIE CONOSCENZE APPLICATE A UN CONTESTO REALE.
- LA GRIGLIA SOTTOSTANTE CONSENTE DI VALUTARE LE COMPETENZE PRATICHE, LA PARTECIPAZIONE ATTIVA E I PROCESSI COGNITIVI DELL'ALUNNO CON DISABILITA' NEL RISPETTO DELLE MISURE PREVISTE DALLA NORMATIVA INCLUSIVA.

	INIZIALE		BASE		INTERMEDIO		AVANZATO
PARTECIPAZIONE	Partecipa alle attività se ripetutamente sollecitato dal docente o aiutato dai compagni.	+	Partecipa alle attività proposte. Ogni tanto ha bisogno di essere stimolato a collaborare.	+	Partecipa alle attività in modo collaborativo.	+	Partecipa alle attività dimostrando impegno e coinvolgendo gli altri laddove necessario.
IDEAZIONE	Partecipa alle attività proposte. Ogni tanto ha bisogno di essere stimolato a collaborare.	+	Durante le esperienze svolte è in grado di osservare e raccogliere informazioni e dati essenziali.	+	Durante le esperienze svolte è in grado di osservare, selezionare e raccogliere informazioni e dati anche prendendo appunti.	+	Durante le esperienze svolte è in grado di osservare, selezionare e raccogliere informazioni e dati.
PRODUZIONE	L'attività di produzione del lavoro è discontinua, distratta e inconcludente. Ha bisogno di essere richiamato e sostenuto.	+	La produzione è discontinua, a volte si distrae ma riesce a realizzare il lavoro richiesto.	+	Produce in modo abbastanza continuo, si distrae di rado e realizza il lavoro in modo semplice.	+	Scrive o disegna per tutto il tempo a disposizione, producendo testi completi e curati.
CONSAPEVOLEZZA	Completa solo alcune parti del lavoro e solo se sollecitato. Tende a perdere o trascurare i materiali.	+	Completa il lavoro in modo frammentario, a volte con il supporto dell'insegnante. A volte ha bisogno di essere sollecitato nella cura dei materiali.	+	Completa il lavoro con sufficiente impegno e in autonomia. Conserva e riordina i materiali. Spesso condivide.	+	Completa con cura il lavoro, si prende cura dei materiali propri e di quelli comuni e condivide i testi, materiali e le opinioni con rispetto e curiosità verso gli altri.



CURIOSITA'

La giornata del Pi Greco si celebra ogni anno il 14 marzo perché nel sistema anglosassone la data si scrive 03/14, come le prime tre cifre del Pi Greco.

Dal 2020 la ricorrenza avviene nella Giornata Internazionale della Matematica, e il tema del 2026 è "Scienza è stupore", esplorando il legame tra scienza, tecnologia e cultura, e "Matematica e Speranza", con attività interdisciplinari che toccano anche temi di attualità e innovazione, collegando numeri, arte, natura e futuro. Si organizzeranno laboratori didattici, mostre ed eventi ludico-divulgativi per esplorare la bellezza e le applicazioni del Pi Greco.

All'interno dei sistemi scolastici e dei percorsi educativi è necessario attuare profonde riflessioni sulla possibilità di rendere accessibile la matematica a tutte e tutti, sia a chi presenta specifiche diagnosi sia a chi non trova semplice la comprensione e apprendimento della materia.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Annamaria Macchia
Mariarosita Pellegrino
Gaia Vella
Assunta Gioia
Valeria Marino
Giuseppina Nacarlo
Emilio Graziano
Vincenzo Gagliardi
Angelo Gabriele Fontana
Rosa Viviana Pizzi

**“COME IL PI GRECO,
OGNI PERSONA
PORTA UNA SEQUENZA UNICA DI
CIFRE,
E INSIEME FORMIAMO UN
CERCHIO
DI INFINITA POSSIBILITÀ E
INCLUSIONE.”**

