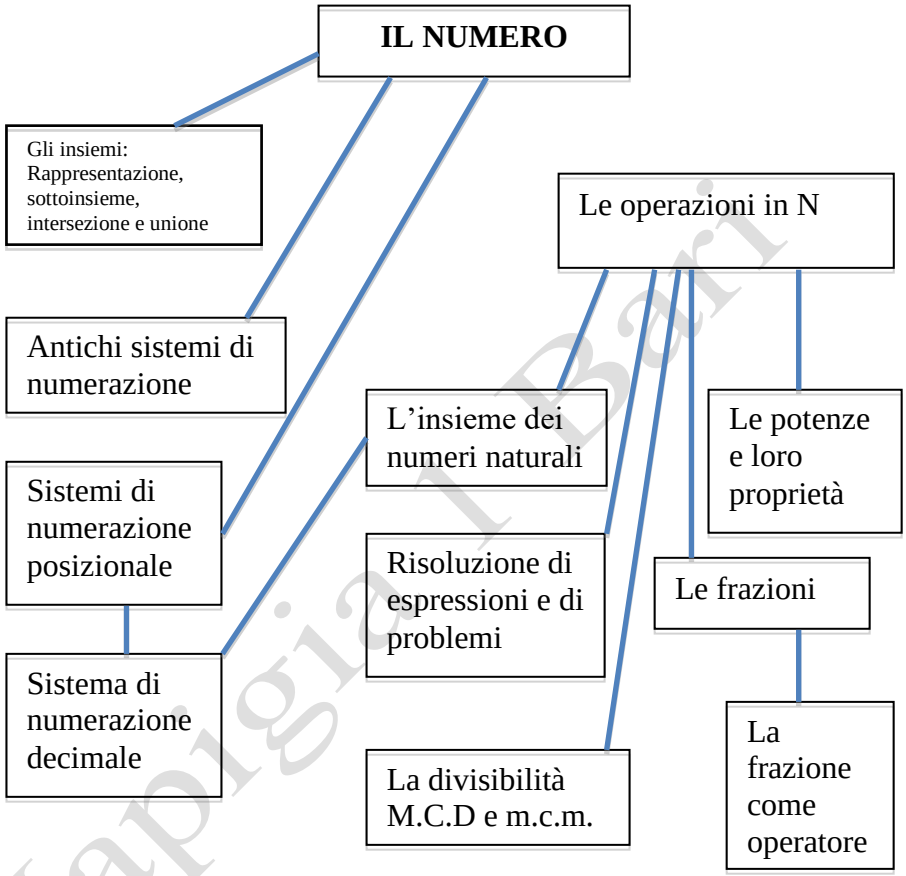
Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Mappa delle attività e dei contenuti MATEMATICA	CLASSE 1 A U.A. N.1 IL NUMERO
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	**Mat**	**A**	**1**		
		A	**2**		
		A	**3**		
		A	**12**		
		A	**13**		
		A	**16**		
		A	**17**		
		A	**18**		
		A	**19**		
		D			
		E			
		H			



				Per gli alunni in difficoltà sono previste attività semplificate e/o guidate dall'insegnante e tempi più lunghi che rispettino i loro ritmi di apprendimento **Per gli alunni diversamente abili si fa riferimento al P.E.I.**
	Compito unitario	**Risoluzioni di problemi di vita reale**		
Metodologia	**Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, lavori di gruppo, peer to peer, classe capovolta***			
Verifiche	**Le verifiche saranno diversificate, in relazione al tipo di attività svolta: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche scritte (fino al 4 Marzo) e orali**			
Risorse da utilizzare	**LIM, libri di testo, software didattici, classe virtuale EDMODO*, piattaforma per videoconferenze ZOOM*, messaggistica whatsApp* video lezioni in differita autoprodotte*** (https://youtu.be/QUKaEAhFkSM Criteri di divisibilità; https://youtu.be/D6_eFkqXSF0 Videolezione divisibilità; https://youtu.be/MstWOqdJ9po numeri primi;https://youtu.be/QeRRvw0O9xw M.C.D.; https://youtu.be/-Mb-b4HZP6I Proprietà delle potenze _Espressioni; https://youtu.be/JlqkeonA_dg Quoziente tra due numeri mediante scomposizione in fattori primi)			

Circolo Japigia I Bari

Tempi	**OTTOBRE - MAGGIO**

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	**MATEMATICA: A 1,2 3,12,13,16,17,18,19, D,E,H** • **Risolvere problemi e calcolare semplici espressioni tra numeri interi mediante l'uso delle 4 operazioni** • **Elevare a potenza numeri naturali** • **Saper eseguire espressioni con le potenze** • **Leggere e scrivere numeri naturali e decimali in base 10 usando la notazione polinomiale e quella scientifica** • **Ricercare multipli e divisori di un numero** • **Individuare multipli e divisori comuni a due o più numeri** • **Scomporre in fattori primi un numero naturale** • **Calcolare M.C.D e m.c.m. tra due o più numeri** • **Risolvere problemi di vita reale applicando il concetto di M.C.D e m.c.m.** • **Usare la frazione come operatore sull'intero**
Competenze chiave europee di riferimento	**x1 Comunicazione nella madrelingua** **○ 2 Comunicazione nelle lingue straniere** **x3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia** **x4 Competenza digitale** **x5 Imparare a imparare** **x6 Competenze sociali e civiche** **x7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità** **x8 Consapevolezza ed espressione culturale**

Circolo Japigia 1 Bari

	Seconda parte	Titolo dell'U. A. "IL NUMERO"	N. 1
Diario di bordo		Questa U.A. è la prima che i ragazzi hanno affrontato iniziando il nuovo ciclo. Spesso sulla matematica i ragazzi nutrono diversi misconcetti: ritengono sia una materia ostica, difficile da comprendere e talvolta noiosa. La mia azione didattica, oltre ad essere finalizzata al raggiungimento degli obiettivi previsti dalle Indicazioni Nazionali, mira a far si che i ragazzi non considerino la matematica una materia tecnica, sterile, intrisa di "regole e calcoli", inevitabilmente noiosa ed alienante, ma bensì "allegra, viva, divertente e accattivante". Tutto ciò è stato possibile attraverso l'uso del gioco che ha un ruolo cruciale nella comunicazione, nell'educazione al rispetto di regole condivise, nell'elaborazione di strategie adatte a contesti diversi. Ebbene, dal momento dell'accoglienza il mio scopo è stato quello di condurre gradualmente i ragazzi alla scoperta personale e alla costruzione del proprio sapere attraverso una didattica stimolante prevalentemente laboratoriale. Già dalla scheda data in occasione dell'accoglienza ("Io sono…") ho evidenziato quanto i numeri siano importanti nella nostra vita (la nostra data di nascita, il nostro peso, altezza), come essi scandiscano la nostra giornata (sveglia, tempo scuola, pranzo,etc). Ho quindi introdotto i diversi sistemi di numerazione raccontando loro un po' di storia della matematica. Affrontando l'argomento operazioni in N ho ripreso i concetti fondamentali già appresi alla scuola primaria, andando, però, ad accentuare l'importanza dell'uso di un linguaggio matematico più specifico. Ho molto enfatizzato l'uso delle proprietà delle operazioni come strumento per facilitare i calcoli mentali ("Trucchi di calcolo mentale"). Di seguito gli alunni hanno acquisito la capacità di risolvere espressioni con le quattro operazioni e problemi con l'uso di diversi metodi risolutivi (metodo grafico, dei diagrammi ecc..). Il concetto di potenza, che parte degli alunni già conosceva, è stato introdotto come scrittura abbreviata di una moltiplicazione ripetuta. E' stata data la giusta enfasi al linguaggio matematico così come al significato di "potenza" proponendo un simpatico quesito sulle potenze del due: "Affidabile giovane uomo cerca lavoro per 20 giorni con la seguente richiesta stipendio: I giorno 2 cent, II giorno 2 x 2 cent e così via". Lo stipendio al ventesimo è 220 cioè 1048576 centesimi (10485,76 euro). Mi sono soffermata sul significato geometrico di quadrato e cubo di un numero. Ho introdotto le operazioni inverse dell'elevamento alla seconda ed alla terza (radice quadrata e radice cubica) ed ho insegnato loro ad utilizzare le tavole numeriche. Ho proseguito con lo svolgimento delle espressioni con le potenze. Attraverso lo studio dei testi di problemi, abbiamo affrontato introdotto il concetto di multiplo e divisore, concetto che è stato successivamente formalizzato nel linguaggio specifico quando siamo giunti allo studio della divisibilità e del M.C.D. e m.c.m. Per risolvere problemi con il metodo grafico ho fatto portare ai ragazzi degli stecchini di legno in maniera tale da poter visualizzare sul banco realmente i dati di un problema (ad es. un segmento è doppio dell'altro e la loro somma è 15 cm. Determina la lunghezza dei due segmenti). Per indurli al ragionamento ho sottoposto loro dei simpatici quiz che si trovano in rete nei quali bisogna assegnare un valore numerico ai singoli oggetti di cui si conosce il valore della loro somma. *Dal 5 Marzo 2020, alla luce delle restrizioni per il contenimento del Covid (DPCM del 4 Marzo 2020) sono state attivate le attività a distanza pertanto la presente UA è stata rimodulata come PIA, Piano di Integrazione degli Apprendimenti, non negli obiettivi, che sono rimasti tali e sono stati perseguiti, ma nei mezzi negli strumenti e nelle metodologie. *In particolare alle metodologie precedentemente attuate si aggiunge anche quella della classe capovolta.* *Per quanto riguarda gli strumenti, all'uso della LIM ho sostituito l'uso della lavagna su ZOOM, piattaforma sulla quale si sono tenute le videoconferenze, la creazione di una classe virtuale mi ha consentito di ricevere feedback dagli alunni poiché vi era la possibilità di assegnare un compito, correggerlo ed inviarne l'esito, ed inoltre è dotata*	

Circolo Tappia I Bari

di un servizio di messaggistica che mi ha permesso di poter tempestivamente rispondere alle richieste degli alunni anche in forma privata. Anche il sistema di messaggistica WhatsApp mi è stata utile per l'invio di alcuni lavori che i ragazzi non sono riusciti a caricare su EDMODO o per l'invio degli elaborati degli alunni H da parte dei colleghi docenti di sotegno.

Sulla piattaforma EDMODO ho più volte caricato dei mie video lezioni sul concetto di divisibilità, criteri di divisibilità, calcolo del MCD e mcm. In videoconferenza i ragazzi si sono esercitati sui nuovi concetti appresi (classe capovolta). Ho introdotto i criteri divisibilità e con il crivello di Eratostene, ho spiegato il significato di numeri primi. Ho proseguito con la scomposizione in fattori primi. Ho insegnato loro a riconoscere un cubo o un quadrato perfetto dalla fattorizzazione del numero stesso. Ho spiegato loro come dividere due numeri scritti come prodotti di fattori primi. Gli alunni sono stati in grado di risolvere con MCD e mcm situazioni problematiche della realtà quotidiana.

Il concetto di frazione è stato introdotto dapprima come operatore facendo costruire ai ragazzi dei modelli (segmenti e figure geometriche divise in parti uguali) e facendo il classico esempio della focaccia divisa in più parti di cui ne preleviamo delle fette. E' stato così introdotto il concetto di unità frazionaria. In un secondo tempo come quoziente sottolineando il fatto che la linea di frazione rappresenta il simbolo matematico della divisione (:). Da qui sono passata a spiegare il concetto di frazione propria, impropria ed apparente e calcolando il quoziente di ciascuna di queste frazioni siamo arrivati alla conclusione che le frazioni rappresentano tutti i numeri razionali. Ovviamente abbiamo rappresentato tali numeri/frazioni sulla retta numerica orientata.

Il concetto di frazioni equivalenti e classe di equivalenza è stato affrontato proponendo una attività laboratoriale in video conferenza su ZOOM: ho fatto disegnare loro su un foglio a quadretti da 0,5 cm, un quadrato 10x10 cm, lo hanno ritagliato. Hanno piegato il quadrato lungo un suo asse di simmetria ottenendo così due rettangoli congruenti equivalenti a ½ dell'intero quadrato. Ho fatto piegare nuovamente il rettangolo lungo il suo asse di simmetria ottenendo quattro quadrati equivalenti ad ¼ dell'intero; Abbiamo ripiegato per la terza volta il quadratino piccolo lungo la sua diagonale ed abbiamo ottenuto otto triangoli rettangoli isosceli ciascuno dei quali equivalenti ad 1/8 dell'intero. Infine abbiamo ripiegato il triangolino rettangolo isoscele lungo il suo asse di simmetria e riaprendo il foglio abbiamo contato 16 triangolini rettangoli isosceli ciascuno equivalente ad 1/16 dell'intero originale. Abbiamo riaperto il foglio ed osservando tutte le figure geometriche ottenute abbiamo concluso che il quadrato 10x10 cm corrispondente alla unità (1) è equivalente a 2/2 (due rettangolini da ½ ciascuno), 4/4 (quattro quadratini da ¼ ciascuno), 8/8 (cioè 8 triangoli rettangoli isosceli da 1/8 ciascuno) e 16/16 (16 triangoli rettangoli isosceli da 1/16 ciascuno). La stessa riflessione è stata fatta partendo dal rettangolo (1/2) equivalente a 2/4 , 4/8, 8/16 e così via. Le frazioni equivalenti ci hanno permesso di poter effettuare il confronto tra frazioni aventi denominatore e numeratore diverso per poi arrivare alle operazioni tra frazioni. Sono stati proposti quesiti di vita quotidiana da risolvere con le frazioni.

Il gruppo classe ha sempre mostrato impegno, interesse ed entusiasmo durante le attività proposte. Si sono verificati, talvolta, momenti di eccessiva vivacità immediatamente sedati a seguito dei moniti del docente.

Durante il periodo in cui si è svolta la DaD la maggior parte degli alunni ha mostrato elevato senso di responsabilità, alcuni invece, non sono riusciti a cogliere l'opportunità offerta da tale evento e hanno registrato un calo di attenzione. In un caso la DaD ha avuto un effetto particolarmente positivo su una alunna che in classe si mostrava particolarmente timida e passiva, e che, invece, durante la DaD ha mostrato un maggior livello di interazione con il docente e di partecipazione alle attività proposte.

Il livello degli apprendimenti valutato:

 in itinere: - sulla base di osservazioni oggettive durante le attività laboratoriali ed i lavori di gruppo proposti; - sulla base di verifiche orali

 con una verifica sommativa finale.

Circolo Japigia 1 Bari

			La valutazione degli apprendimenti del secondo quadrimestre ha tenuto conto del voto del I quadrimestre di verifiche scritte effettuate prima del 5 Marzo, verifiche orali in presenza e dopo il 5 Marzo in videoconferenza, valutazione della didattica a distanza così come da documento approvato in collegio dei docenti. La valutazione della competenza, è stata declinata in 4 livelli facendo riferimento alle rubriche valutative: <u>LIVELLO A AVANZATO:</u> l'alunno utilizza e interpreta, con sicurezza e in modo corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti. <u>LIVELLO B INTERMEDIO:</u> l'alunno utilizza e interpreta in modo efficace la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti <u>LIVELLO C BASE:</u> l'alunno utilizza e interpreta, in modo accettabile e generalmente corretta la terminologia specifica i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti <u>LIVELLO D INIZIALE:</u> l'alunno, se guidato, utilizza e interpreta, in modo generalmente corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.
Note			**Prof. ssa Paglionico Francesca** **Classe 1 A** **Plesso VERGA**

Circolo Japigia 1 Bari

Livello di padronanza della competenza chiave europea (di riferimento) *La competenza matematica*

DIMENSIONI	LIVELLO A AVANZATO 10-9	LIVELLO B INTERMEDIO 7-8	LIVELLO C BASE 6	LIVELLO D INIZIALE 4-5
Numeri	**Indicatori esplicativi** l'alunno utilizza e interpreta, con sicurezza e in modo corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.	**Indicatori esplicativi** l'alunno utilizza e interpreta in modo efficace la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.	**Indicatori esplicativi** l'alunno utilizza e interpreta, in modo accettabile e generalmente corretta la terminologia specifica i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.	**Indicatori esplicativi** l'alunno, se guidato, utilizza e interpreta, in modo generalmente corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.
Spazio e figure	L'alunno ha un' ottima capacità di riconoscimento, descrizione e confronto delle figure piane e solide, semplici e complesse individuandone analogie e differenze; sa risolvere con sicurezza e rigore problemi anche in contesti diversi.	L'alunno riconosce descrive e confronta in modo efficace e formalmente corretto le figure piane e solide, semplici e complesse individuandone analogie e differenze; sa risolvere correttamente problemi anche in contesti diversi.	L'alunno ha una discreta capacità di riconoscimento, descrizione e confronto delle figure piane e solide, semplici e complesse individuandone analogie e differenze; sa risolvere in modo essenziale semplici problemi.	L'alunno opportunamente guidato riconosce descrive e confronta in modo accettabile le figure piane e solide semplici, individuandone analogie e differenze; risolve in modo accettabile, se guidato, semplici problemi in situazioni note.
Relazioni e funzioni	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in modo autonomo sicuro e corretto.	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in modo efficace e formalmente	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti reali, in modo essenziale.	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti reali, solo se guidato.

Circolare 1 Bari

		corretto.		
Dati e previsioni	L'alunno sa rappresentare, interpretare e confrontare dati e grafici derivanti da elaborazioni statistiche anche di situazioni reali, utilizzando software specifici e, sa in situazioni aleatorie, calcolare la probabilità di un evento in modo autonomo sicuro e corretto.	L'alunno sa rappresentare, interpretare e confrontare dati e grafici derivanti da elaborazioni statistiche anche di situazioni reali, utilizzando software specifici e, sa in situazioni aleatorie, calcolare la probabilità di un evento in modo efficace e formalmente corretto.	L'alunno sa rappresentare, interpretare e confrontare dati e grafici derivanti da elaborazioni statistiche in semplici situazioni reali, utilizzando software specifici e, sa in semplici situazioni aleatorie, calcolare la probabilità di un evento in modo essenziale.	L'alunno, solo se guidato, sa rappresentare, interpretare e confrontare dati e grafici derivanti da elaborazioni statistiche in semplici situazioni reali, utilizzando software specifici e, sa calcolare la probabilità di un evento in semplici problemi noti relativi a situazioni aleatorie.

Circolo Japigia 1 Bari