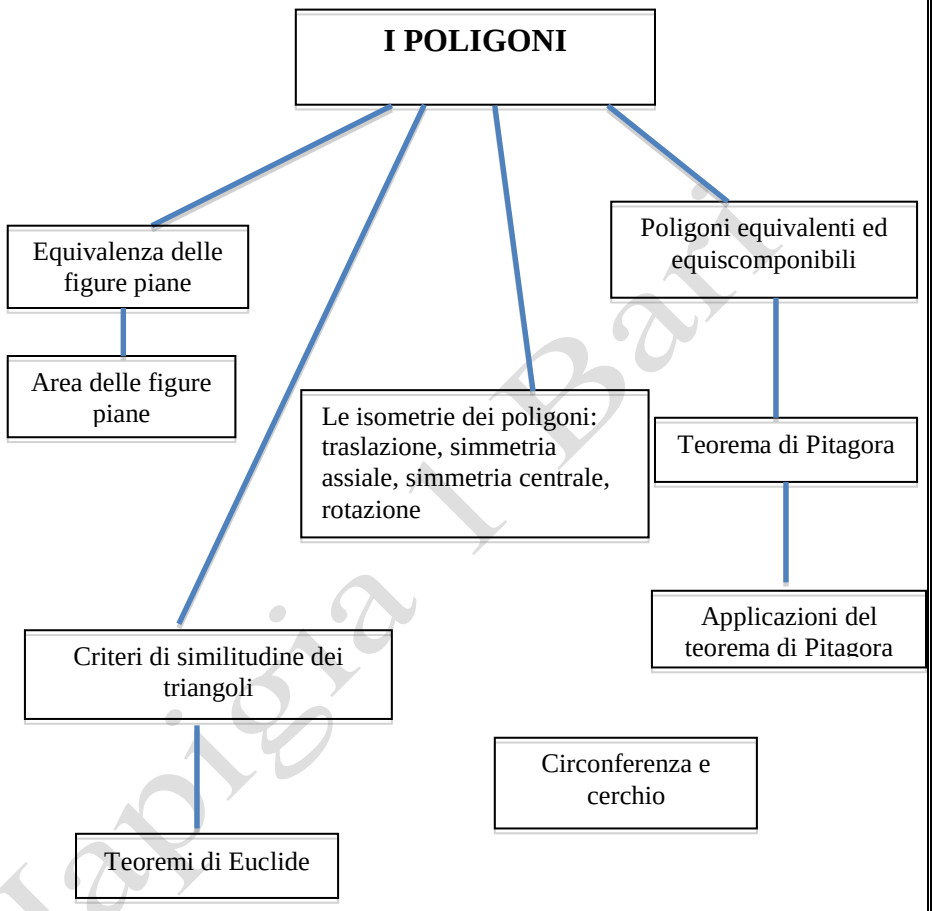
Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Mappa delle attività e dei contenuti MATEMATICA	CLASSE 2 A U.A. N.3 I POLIGONI
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	Mat	B	22		
		B	23		
		B	24		
		B	26		
		B	27		
		B	28		
		G			
		K			

Personalizzazioni					**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.** **Gli alunni diversamente abili si fa riferimento al P.E.I.**
	Compito unitario				**Realizzazione di un quadernetto con la raccolta di tutte le dimostrazioni delle formule per il calcolo delle aree dei poligoni effettuate con modelli geometrici.**
Metodologia	**Metodologia euristica e induttiva (problem solving, scoperta guidata); lavori di gruppo; didattica laboratoriale, peer to peer, classe capovolta***				
Verifiche	**Le verifiche saranno diversificate in rapporto al tipo di attività svolta: riflessione parlata, interrogazioni, esercitazioni e verifiche scritte e verifiche scritte (fino al 4 Marzo) e orali.**				
Risorse da utilizzare	**Libri di testo, LIM, software didattici, geopiano, classe virtuale EDMODO*, piattaforma per videoconferenze ZOOM*, messaggistica whatsApp* video lezioni in differita autoprodotte*** (https://youtu.be/I3mPtk8xPR0 La percentuale https://youtu.be/NEVEHLsDXPU Primo Teorema di Euclide https://youtu.be/u2V16qU3bXQ Secondo Teorema di Euclide https://youtu.be/13D5WBuv5yE Criteri di similitudine dei triangoli)				
Tempi	**OTTOBRE - MAGGIO**				

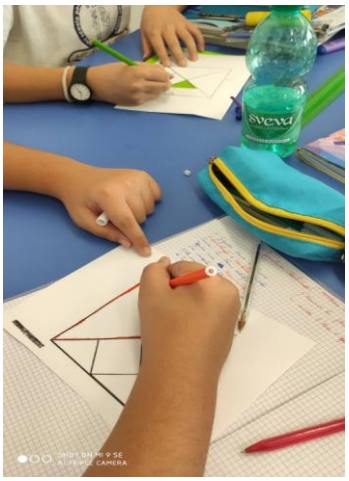
Circolo Japigia I Bari

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	**Matematica: B 22, B 23, B 24, B 26, B 27, B 28, G, K** **-Riconoscere e appresentare figure equivalenti** **-Applicare il principio di equiscomponibilità** **-Applicare le formule dirette per il calcolo delle aree dei poligoni** **-Applicare le formule inverse per il calcolo delle aree dei poligoni** **-Risolvere situazioni problematiche con le aree dei poligoni in ambito matematico e reale** **-Conoscere e applicare il teorema di Pitagora ai triangoli rettangoli** **-Individuare i triangoli rettangoli in altre figure piane.** **-Applicare il Teorema di Pitagora alle altre figure piane studiate** **-Risolvere situazioni problematiche con il teorema di Pitagora in ambito matematico e reale** **-Saper traslare figure piane** **-Saper costruire figure simmetriche rispetto ad un asse di simmetria** **-Saper costruire figure simmetriche rispetto ad un centro di simmetria** **-Saper far ruotare una figura piana rispetto ad un centro di rotazione** **-Conoscere circonferenza e cerchio e relative parti** **-Conoscere la posizione reciproche tra circonferenze e tra circonferenze e rette** **-Conoscere le proprietà degli angoli al centro ed alla circonferenza**
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**

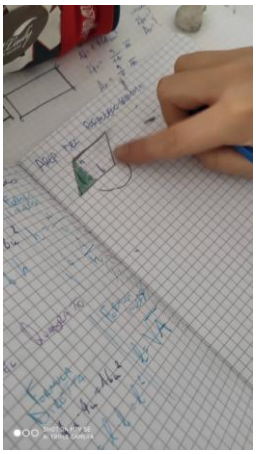
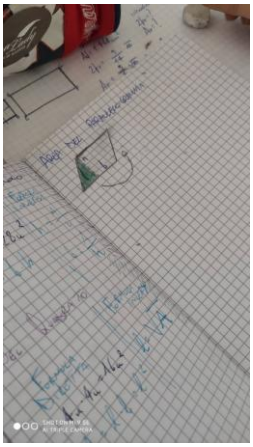
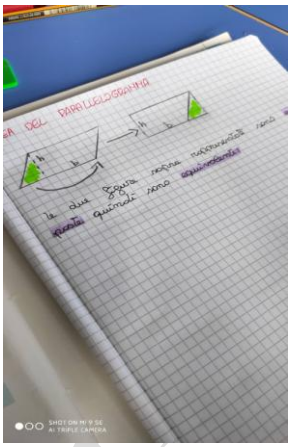
Circolo Japigia 1 Bari

	Seconda parte	Titolo dell'U. A. "I POLIGONI"	N. 3
Diario di bordo			

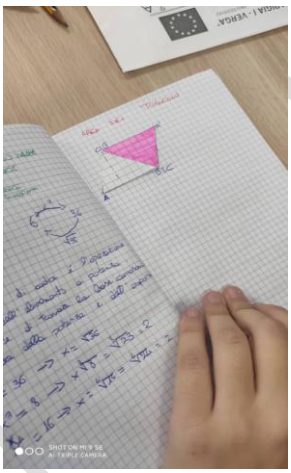
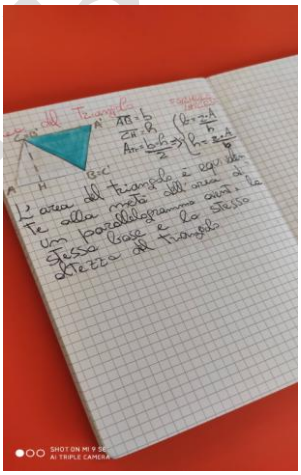
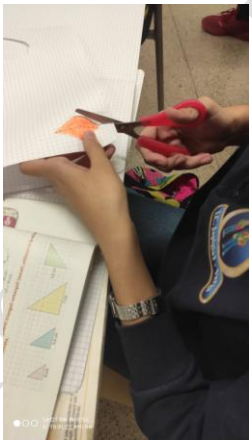
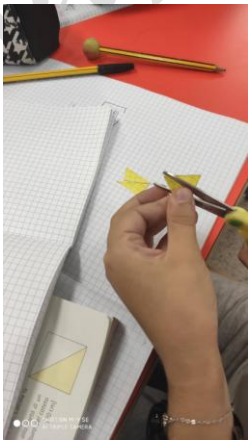
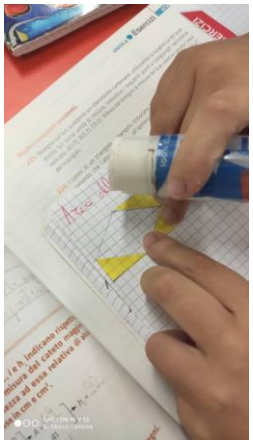
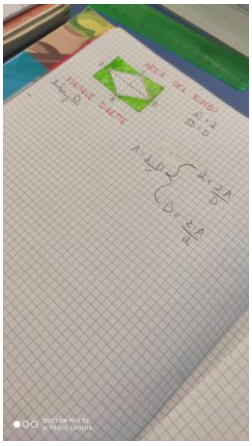
Per questa U.A. ho adottato un didattica prevalentemente laboratoriale. Sono partita dal concetto di area come estensione di un campo da calcio, campo di grano. Con un gioco cinese, il Tangram, che ho fatto costruire a loro, ho spiegato il concetto di equiscomponibilità. Il Tangram è un quadrato suddiviso in sette figure geometriche. Cambiando la posizione delle figure geometriche, ma utilizzandole tutte è possibile costruire diversi soggetti. Tali soggetti avranno però tutti la stessa area perché formati da sette figure congruenti quindi saranno figure equicomposte. Abbiamo cercato in rete i numerosi soggetti che si potevano comporre. Con tutte i soggetti, ottenuti i ragazzi hanno realizzato un coloratissimo cartellone che abbiamo appeso nel nostro ambiente.



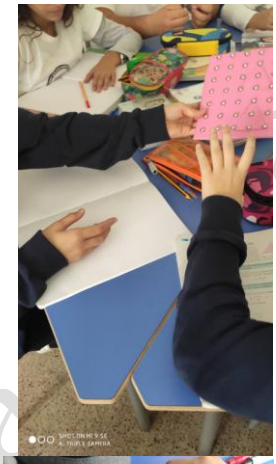
Se figure equivalenti hanno anche la stessa forma saranno congruenti. Ho infine spiegato il significato di isoperimetricità. Nelle successive lezioni, con l'uso del geopiano ho dimostrato loro come è possibile dividere l'area del rettangolo in tanti quadratini di area equivalente per poi arrivare alla formula bxh. Nella medesima maniera siamo arrivati a determinare l'area del quadrato e la relativa formula inversa. Per dimostrare la formula per il calcolo dell'aria del parallelogramma ho organizzato una attività laboratoriale: ho fatto disegnare su un foglio a parte due parallelogrammi congruenti; il primo lo hanno incollato sul quaderno delle regole dopo aver tracciato l'altezza. Il secondo parallelogramma è stato diviso in due figure un triangolo rettangolo e un trapezio rettangolo ritagliandolo lungo l'altezza, il triangolo rettangolo è stato incollato facendolo combaciare al lato obliquo del trapezio ottenendo un rettangolo. Il rettangolo ottenuto è equivalente al parallelogramma da qui abbiamo ricavato la formula dell'aria del parallelogramma (bxh).

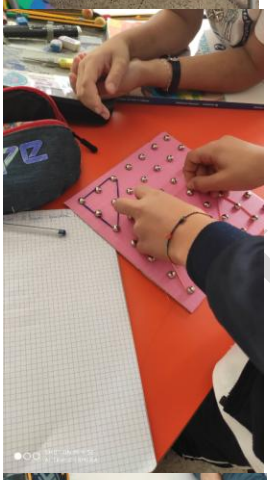
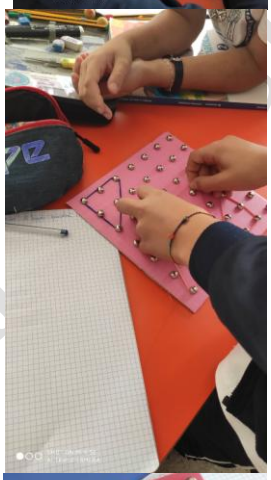




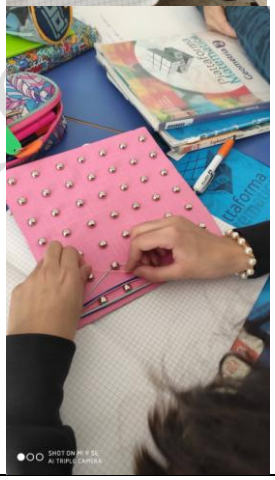
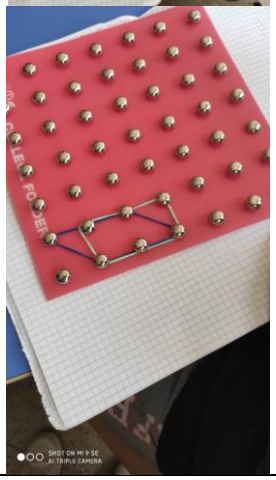
La stessa attività laboratoriale l'ho riproposta per ricavare la formula dell'aria del triangolo, del trapezio e del rombo.

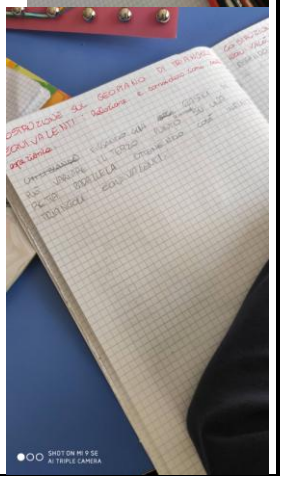







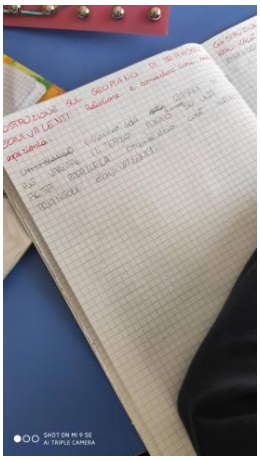
Ovviamente per ciascuna formula per il calcolo dell'area, abbiamo ricavato le corrispondenti formule inverse.
L'attività successiva proposta è quella del GEOPIANO, una griglia con fermacampioni disposti ad una stessa distanza gli uni dagli altri sul quale è possibile costruire, con l'aiuto di semplici elastici, le figure geometriche appena studiate.
Ho chiesto loro dapprima di costruire triangoli equivalenti, poi parallelogrammi equivalenti. Dopo numerosi tentativi, per quanto riguarda il primo quesito, hanno dedotto che tenendo fissa la misura della bare e spostando l'elastico dal punto corrispondente al vertice dell'altezza del triangolo su fermacampioni che si trovavano sulla stessa riga (tenendo quindi costante anche l'altezza) potevamo ottenere triangoli equivalenti. La stessa cosa accadeva per il parallelogramma spostando, però contemporamìneamente i vertici superiori della figura.

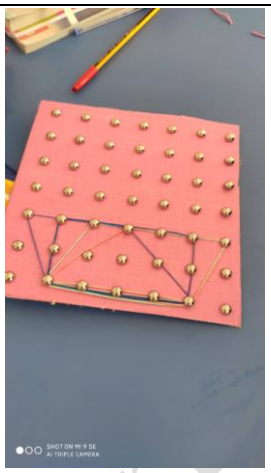


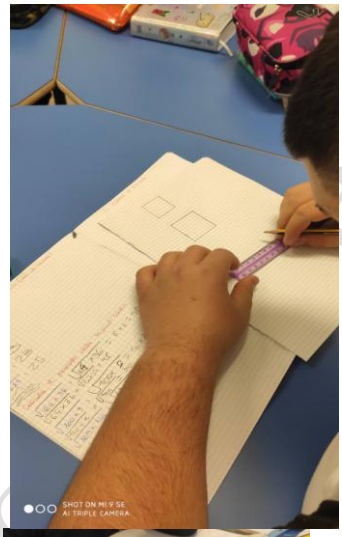
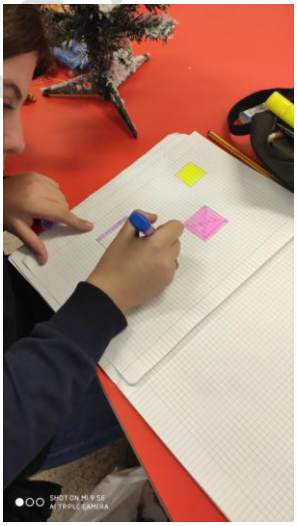
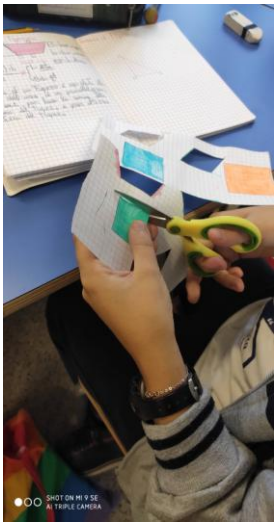
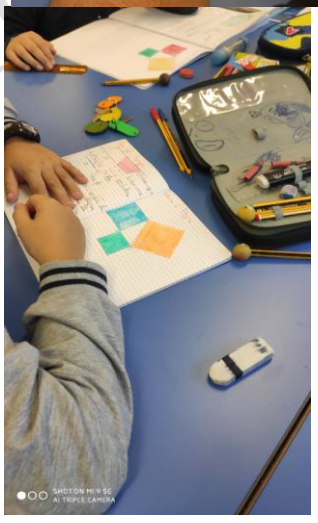









Ovviamente all'attività laboratoriale è seguito un momento di riflessione critica sull'esperienza,che ciascuno di loro ha annotato sul quaderno delle attività.
Ho proseguito l'U.A. con il Teorema di Pitagora presentando nuovamente un'attività laboratoriale: dovevano disegnare, colorare e ritagliare su un foglio a quadretti da 0,5 cm, un triangolo rettangolo dalle dimensioni date (cateti 8 quadratini e 6 quadratini e congiungere l'ipotenusa); poi su un foglio a parte dovevano disegnare, colorare e ritagliare tre quadrati aventi i lati rispettivamente di 6 , 8 e 10 quadratini. Dovevano incollare il triangolo rettangolo sul quaderno delle attività e, su ogni lato del triangolo attaccare, facendo combaciare perfettamente i lati, il quadrato avente le stesse dimensioni dei lati del triangolo. Infine ho proposto loro una domanda stimolo ragionando sull'area dei quadrati: notate qualche relazione tra le aree dei tre quadrati? Dopo un po' di tempo qualche alunno ha notato che sommando il numero dei quadratini dei quadrati più piccoli si otteneva il numero dei quadratini che formavano il quadrato più grande, quello incollato sull'ipotenusa. Sono stati entusiasti quando ho detto loro di non aver enunciato altro che il TEOREMA DI PITAGORA.

Circolo Didattico I Bari

Sono passata a spiegare il significato di Terna Pitagorica, poi abbiamo applicato il Teorema di Pitagora alle altre figure geometriche e abbiamo svolto numerosi problemi applicati anche alla vita reale per sviluppare sia le abilità che le competenze attese.
Sono poi passata alle isometrie, per poter arrivare al concetto di similitutine dei triangoli e poi ai Teoremi di Euclide.
*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 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.
Nello specifico ho quindi caricato su EDMODO delle video lezioni autoprodotte sui criteri di similitudine dei triangoli e su I e II Teorema di Euclide. Ovviamente i video, che erano da visionare prima dell'appuntamento con la video lezione su ZOOM, venivano ripresi a lezione, appunto per dissipare qualsiasi eventuale dubbio. Abbiamo svolto diversi problemi su tali argomenti per esercitare le abilità.
Ho, infine concluso l'U.A. descrivendo circonferenza e cerchio, le relative parti e le proprietà.
I ragazzi sono stati entusiasti delle attività proposte in presenza. Dopo l'inizio della DaD, la maggior parte di essi si è immediatamente adattata al cambiamento ed ha sempre mostrato impegno e partecipazione costanti. Un gruppo di alunni, purtroppo, ha fatto fatica ad adeguarsi ai nuovi ritmi e alle nuove regole, ed ho notato in loro un calo dell'interesse e dell'impegno.

Il lavoro di cui sopra è stato valutato fino al 5 Marzo

- In itinere, sulla base di come gli alunni hanno operato in classe, singolarmente ed in gruppo
- Sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali
- Con una verifica sommativa finale

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:
LIVELLO A - AVANZATO:
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.
LIVELLO B - INTERMEDIO:
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.
LIVELLO C - BASE:
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.
LIVELLO D - INIZIALE:

Circolo Japigia 1 Bari

			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.
Note			**Prof. ssa Paglionico Francesca** **Classe 2 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.

Circ. 3 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