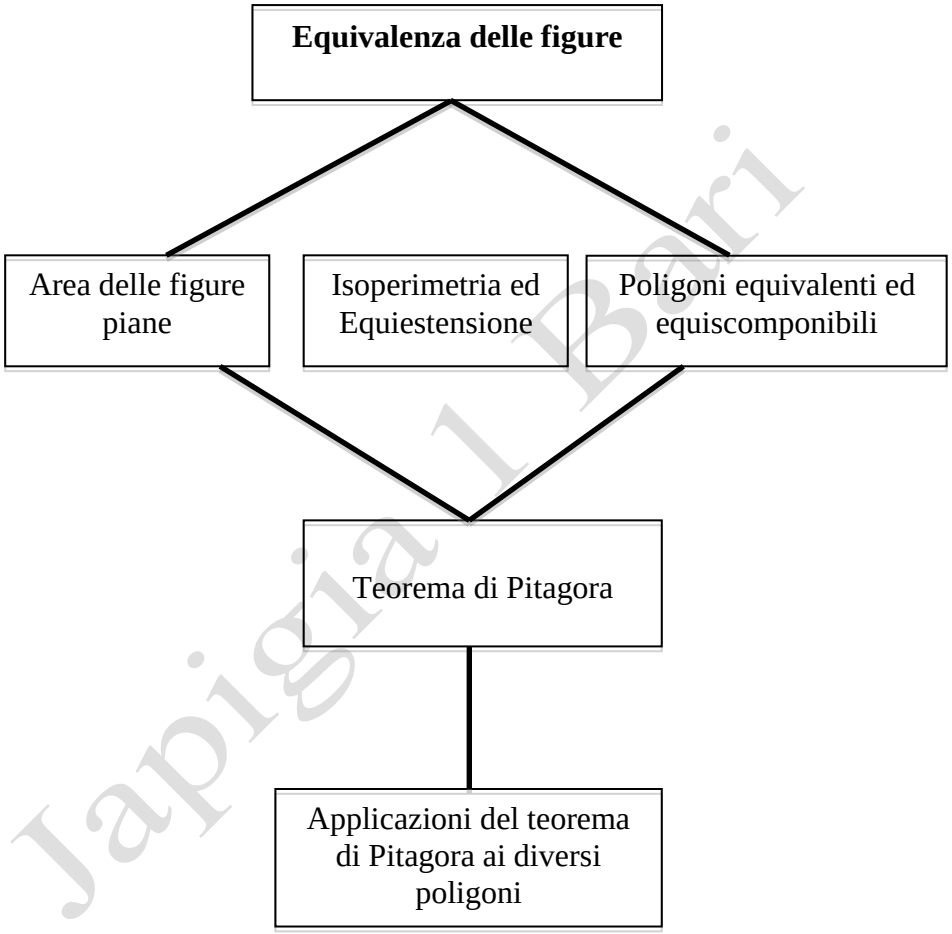
Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	**Mappa delle attività e dei contenuti MATEMATICA**	**CLASSE 2 C U.A. N.3 EQUIVALENZA DELLE FIGURE**
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	**Mat**	**B**	**22**		
		B	**23**		
		B	**24**		
		B	**26**		
		B	**27**		
		B	**28**		
		G			
		K			



	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	Analizza il mondo reale e lo rappresenta ricorrendo a modelli geometrici.
Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, lavori di gruppo. Approccio induttivo - deduttivo, spiral approach, problem solving. **Soluzioni organizzative: a partire dal 05/03/2020 Emergenza Covid 19** videolezione, classe capovolta, lavoro individuale, peer to peer.	
Verifiche	Le verifiche diversificate, in relazione al tipo di attività svolta, riguarderanno: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche scritte e orali. Dal 05/03/2020, colloqui e verifiche orali in videolezione, risoluzione di esercizi in diretta online	
Risorse da utilizzare	Aula didattica, software didattici, libri di testo, materiale di uso quotidiano, piattaforma Edmodo e ZOOM, messagistica Whatsapp, registro elettronico, schede di apprendimento, materiali prodotti dall'insegnante, visione di filmati, documentari, lezioni registrate, YouTube.	
Tempi	**OTTOBRE - MAGGIO**	

Circolo Japigia 1 Bari

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	Matematica: B 22, B 23, B 24, B 26, B 27, B 28, G, K Scienze: A 1 • 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
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.** **"EQUIVALENZA DELLE FIGURE"**	**N. 3**
Diario di bordo	L'unità è stata sviluppata con accertamento dei prerequisiti, presentazione, ascolto e, accertamento della comprensione. Sono state proposte agli studenti immagini di figure piane equivalenti, sollecitando la riflessione sulla scomponibilità in parti di alcune di esse e la loro possibile ricomposizione. L'attività è stata svolta anche come compito casalingo attraverso la realizzazione di figure con cartoncini colorati sul modello del Tangram. Si è esteso il concetto all'isoperimetria ed equiestensione delle figure geometriche arrivando a concludere che due figure equivalenti non sono necessariamente isoperimetriche e perché lo siano devono essere congruenti e quindi sovrapponibili. Sfruttando il concetto di equivalenza ed equiscomponibilità sperimentato, come compito casalingo, è stata fornita ai ragazzi una modellizzazione su carta del Teorema di Pitagora con la consegna di ritagliare e ricomporre le figure. In classe gli studenti hanno verificato, in lavori in sottogruppi, con la soluzione fornita, i possibili errori e le difficoltà incontrate e hanno realizzato, li dove non erano riusciti, la ricomposizione delle figure evidenziandone l'equivalenza delle aree e la dimostrazione dell'enunciato del Teorema di Pitagora. Con l'ausilio di un modello tridimensionale e dinamico esplicativo del Teorema di Pitagora si è potuto verificare praticamente come i diversi quadrati si riempiono con l'equivalente contenuto di pastina, a dimostrazione dell'equivalenza delle superfici. L'attività laboratoriale ha coinvolto i ragazzi a vari livelli, anche attraverso tutoring tra pari. Dopo qualche curiosità su come gli antichi Egizi avessero intuito come costruire un angolo retto, costruendo un triangolo rettangolo con i lati di 3,4 e 5, e le diverse terne Pitagoriche, siamo passati allo studio della formula diretta e delle formule inverse. Acquisita la formula del teorema si è proceduto all'applicazione e risoluzione di problemi sulle diverse figure piane geometriche e alla realizzazione di cartelloni riepilogativie si è conclusa con la realizzazione del *Fiore Pitagorico*, che ha messo in essere l'applicazione di competenze tecnologiche matematiche. **A partire dal 05/03/2020 causa Emergenza Covid 19** l'unità è stata portata avanti con DIDATTICA A DISTANZA, cioè una modalità di didattica che ha permesso a studenti e insegnanti di proseguire il percorso di formazione e apprendimento anche se "fisicamente" distanti, attraverso un'interazione continua e un collegamento diretto o indiretto, immediato o differito, attraverso videoconferenze, videolezioni, chat di gruppo e attraverso la trasmissione ragionata di materiali didattici, attraverso il caricamento degli stessi su piattaforme digitali, su posta elettronica e l'impiego dei registri di classe in tutte le loro funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica, con successiva rielaborazione e discussione operata direttamente o indirettamente con il docente. Dunque, il **supporto online** e dei suoi strumenti ha giocato un ruolo fondamentale. Le concrete modalità di attivazione della didattica a distanza hanno dovuto sin da subito fare i conti con un contesto del tutto inedito e inesplorato che, obbligatoriamente, ha implicato una ridefinizione dei nostri processi didattici e dell'interazione educativa a partire da alcuni elementi che è necessario tematizzare: • non tutti gli studenti possedevano *device* di ultima generazione o massimamente performanti (computer, laptop, tablet, stampanti…); • non tutti gli studenti erano in condizione, prima dell'emergenza, di saper e poter utilizzare consapevolmente *device* digitali entro il processo formativo; • nella stessa famiglia potevano esserci più studenti e uno o tutti e due i genitori in *smart working*, ognuno con le proprie esigenze e con conseguenti conflitti in famiglia; La situazione di emergenza, la sospensione delle lezioni in presenza, la drastica riduzione delle relazioni sociali, l'azzeramento da un momento all'altro delle interazioni educative in presenza hanno radicalmente mutato il nostro modo di lavorare e molte certezze sono state stravolte:	

Copia pubblica - Bari

- abbiamo ridotto il tempo di lezione
- hanno **perso centralità i contenuti rigidi** che un tempo chiamavamo programmi
- sono **andate in crisi le classiche e storiche modalità di valutazione (**interrogazioni, compiti in classe).

Buona parte della classe ha conseguito risultati positivi tranne gli alunni dell'ultima fascia a causa di mancanza di impegno e applicazione a casa. Per questi ultimi sono stati proposti esercizi guidati e calibrati per difficoltà, per il raggiungimento degli obiettivi minimi. Dal 05/03/2020, si sono effettuati colloqui e verifiche orali in videolezione e risoluzione di esercizi in diretta online. Per quanto concerne l'organizzazione del lavoro, sono stati previsti percorsi anche diversificati, personalizzati, per rispondere ai diversi stili di apprendimento degli alunni, ai loro bisogni, alle loro risorse.

Il lavoro di cui sopra è stato valutato

- 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
- colloqui e verifiche orali in videolezione e risoluzione di esercizi in diretta online.

La valutazione degli apprendimenti del II quadrimestre ha tenuto conto del voto del I quadrimestre, delle verifiche scritte effettuate prima del 5 marzo, delle verifiche orali in presenza e successive al 5 marzo in videoconferenza e della valutazione didattica a distanza come da documento approvato in Collegio 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:

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.

Nella didattica a distanza si è attuata una valutazione:

FORMATIVA, accompagnata da una forte azione di feed-back, che ha assunto una notevole importanza, in quanto è servita a sopperire alla mancanza delle interazioni immediate che sono caratteristiche della compresenza di docenti e discenti nello stesso spazio fisico. La valutazione formativa si è fatta attraverso il controllo e la restituzione di compiti e consegne, attraverso la frequente richiesta di feed-back durante le attività sincrone di video lezione, e puntando soprattutto sugli aspetti metacognitivi, che riconducono alla riflessione e al ragionamento, oltre che ai contenuti. Attraverso domande utili a far emergere il ragionamento, si è valutato le competenze e le abilità.

Copia tratta da Bari

Note	Prof.ssa BARBIERI SILVANA CLASSE 2C PLESSO VERGA

RUBRICHE DI VALUTAZIONE
LIVELLO DI PADRONANZA DELLA COMPETENZA CHIAVE EUROPEA
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	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti	L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti

Circ. Virgilio - Bari

	modo autonomo sicuro e corretto.	modo efficace e formalmente corretto.	reali, in modo essenziale.	reali, solo se guidato.
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