

ASSE MATEMATICO		
Competenza culturale di base Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni		
Competenze chiave interessate <ul style="list-style-type: none"> - Individuare collegamenti e analogie e relazioni. - Risolvere problemi 	unità formativa di apprendimento Le invarianti nelle figure geometriche	
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">discipline coinvolte Matematica, tecnologia, arte</td> <td style="text-align: center;">Classe Prima- seconda classe Scuola superiore</td> </tr> </table>	discipline coinvolte Matematica, tecnologia, arte
discipline coinvolte Matematica, tecnologia, arte	Classe Prima- seconda classe Scuola superiore	

Figure geometriche, invarianti e relazioni					
Componenti	Indicatori ed esplicitazioni	Livelli /Soglia			
		PRINCIPIANTE	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
Situazionale	Osservare e confrontare Organizzazione di contenuti in base alle conoscenze geometriche precedenti (proprietà geometriche) e rielaborazione L'indicatore mette in luce l'. <i>Identificazione di enti in ciò che ci circonda, la descrizione di proprietà e il raggruppare in insiemi (triangoli, poligoni,...) usando linguaggio e simboli corretti. Importante l'operazione di delimitare insiemi di forme "uguali" in base alla caratteristica scelta</i>	Delimita in insiemi in base ad una caratteristica relativa a lati e/o ad angoli (in base a caratteristiche più evidenti). Descrive la caratteristica evidenziata.		Organizza le forme individuate nel reale in insiemi descrivendo la proprietà geometrica scelta: riconosce la possibilità di scegliere e classificare in base a caratteristiche (proprietà) diverse	Identifica enti geometrici nel reale, riconoscendo e descrivendone proprietà che permettono di organizzare in insiemi/sistemi. Usa e con sicurezza i concetti di "uguale" e proprietà geometrica, riconosce la necessità di modellizzare per descrivere.

Cogni- tiva	<p>Contestualizzare, rappresentando in base alle caratteristiche</p> <p>L'indicatore mette in luce la ... <i>Scelta autonoma di strumenti e "scale" per la costruzione grafica, il rispetto di proporzioni e proprietà, l'uso del linguaggio simbolico; la rappresentazione di figure "uguali" orientate diversamente nello spazio, usando anche proprietà di simmetria e la capacità di Motivare le rappresentazioni scelte.</i></p>	<p>Disegna figure geometriche indicando i rapporti per una rappresentazione corretta del reale. Usa la simbologia per indicare vertici, lati, angoli e relazioni di uguaglianza.</p>	<p>Disegna e rappresenta usando simboli corretti, rispettando proporzioni e simmetrie. E' autonoma la scelta di strumenti, la rappresentazione grafica più opportuna e l'indicazione di unità di misura o di riproduzione del reale.</p>	<p>Sceglie strumenti e scale opportune per la rappresentazione, motivando la scelta. Sa disegnare figure orientate diversamente nello spazio, riconoscendo uguaglianze angolari e di lati. Individua simmetrie riconoscendone l'economicità per rappresentare anche nel piano grafico.</p>	
	<p>Individuare Analogie e differenze: costanti e variabili</p> <p>L'indicatore mette in luce... Descrivere identificando le proprietà caratteristiche e le invarianti. Usare definizioni diverse in base alla proprietà scelta per la suddivisione in classi</p>	<p>Individua alcune proprietà invarianti nelle forme, organizza in classi/insiemi secondo le invarianti individuate, con lavori tra pari o la guida del docente (anche prove semistrutturate)</p>	<p>Descrive forme "uguali" in base ad una caratteristica, giustifica che proprietà invarianti non si possono dimostrare ed esplicita la differenza tra postulato e teorema</p>	<p>Identifica le proprietà invarianti, organizza in insiemi e sottoinsiemi (in base a maggiori o minori caratteristiche); motiva le proprietà scelte per suddividere in classi usando una terminologia corretta</p>	<p>Riconosce quali costanti permettono la descrizione dell'ente considerato (forme ...), motiva le diverse descrizioni (in base agli angoli, alla simmetria, ai lati) individuando proprietà necessarie e sufficienti. Con sicurezza giustifica e usa i termini assioma, teorema, proprietà invarianti, variabili.</p>
	<p>Correttezza sintattica – coerenza procedurale</p> <p>L'indicatore mette in luce <i>"Descrivere identificando le proprietà caratteristiche e le invarianti. Usare definizioni diverse in base alla proprietà scelta per la suddivisione in classi Riconoscere i diversi modelli (definizioni e assunti diversi) individuando le sequenze logiche, ipotesi e tesi</i></p>	<p>Partendo da una figura, formula verbalmente e per iscritto un testo in cui siano descritte alcune relazioni di congruenza rappresentate.</p>	<p>Costruisce graficamente la rappresentazione grafica descritta nel testo di un teorema, esprimendo l'ipotesi e la tesi in simboli.</p>	<p>Organizza in una sequenza logica "dimostrazioni" scomposte in vari passi riconoscendo ipotesi e tesi; trasforma l'enunciato di teoremi dati nella forma "se...allora".</p>	<p>Analizza il testo di un teorema, individuando ipotesi e tesi, esplicitando le implicazioni logiche e i quantificatori. Giustifica affermazioni e riconosce assunti e vincoli iniziali (per descrivere gli enti/oggetti)</p>

MATRICE DI VALUTAZIONE

Metaco- gnitiva	<p>Usare sistemi e strategie</p> <p>L'indicatore mette in luce l'<i>"Individuare e usare "elementi e fasi" per la costruzione di procedure corrette, rispettando regole e strutture, orientandosi in assunti diversi (situazioni problematiche-domande, fasi diverse della situazione problematica)</i></p>	<p>Riconosce figure congruenti e sa descrivere i criteri di congruenza in quesiti semistrutturati. Individua correttamente ipotesi e tesi in un problema semplice.</p>	<p>Individua il teorema da applicare relativo a congruenze e disuguaglianze in problemi simili a quelli già svolti in classe</p>	<p>Applica autonomamente criteri di congruenza e sistemi nella maggior parte delle situazioni rappresentate e sa giustificare; conosce le relazioni tra elementi delle figure considerate .</p>	<p>Riconosce ed applica i teoremi di congruenza e relazioni tra elementi delle figure; individua procedure per scomporre figure e utilizzare teoremi noti per risolvere. Sa ipotizzare problemi partendo da relazioni (dalla soluzione al testo)</p>
	<p>Profondità di analisi-Ristrutturare</p> <p>L'indicatore mette in luce... <i>"Il Ripercorrere procedimenti e tappe argomentando scelte e risultati; Individuare procedimenti da applicare a problemi reali. La ricostruzione nasce dalla necessità di confronto con il reale</i></p>	<p>Riconosce figure geometriche in immagini e nella realtà: ripercorre alcune applicazioni viste nel gruppo</p>	<p>Ripercorre i passi di una sequenza logica già proposta in classe; individua forme geometriche (e modelli) in alcune situazioni reali</p>	<p>Definisce regole generali da applicare a classi di figure e applica correttamente a problemi reali</p>	<p>E' consapevole dei procedimenti logici necessari per generalizzare regole. Individua autonomamente contesti reali nei quali applicare i procedimenti, riconosce la di-mostrazione come necessità di verifica</p>
Socio relazio- nale	<p>Interazione cognitiva</p> <p>L'indicatore mette in luce ... <i>"collaborazione e partecipazione attiva e propositiva nel lavoro di gruppo e di ricerca in situazione di realtà, apportando idee e motivando</i></p>		<p>Disponibile a intervenire su domanda, apporta alcuni contributi nel gruppo, su situazioni vicine al vissuto</p>	<p>Si confronta nel gruppo e in classe argomentando le sue affermazioni. E' capace di esprimere i suoi saperi, propone idee nuove, senza però riuscire a metterle a confronto con quelle degli altri</p>	<p>Interviene con apporti personali, propone nuovi percorsi per risolvere un compito. Esprime e confronta i suoi saperi nel gruppo, apportando idee e contributi personali significativi alla costruzione del compito</p>

La matrice presenta una varia articolazione per gli indicatori dell'area cognitiva e di quella metacognitiva. L'insegnante potrà scegliere quale privilegiare in corrispondenza al percorso didattico attuato. La matrice è infatti pensata per rispondere ad unità di apprendimento di geometria nel biennio della scuola superiore.