

CURRICOLO MATEMATICA

a cura del gruppo di matematica classi 4-5 primaria e scuola secondaria
dell'IC 3 di Lucca

Il curricolo di geometria si basa sui seguenti principi:

- proporre contenuti e concetti in relazione alle età mentali degli alunni, evitando anticipi;
- evitare le ripetizioni nel passaggio da un ordine all'altro. Promuovere, invece, approfondimenti dei concetti acquisiti nell'ordine di scuola precedente;
- partire dall'esperienza concreta per poi passare alla rappresentazione simbolica;
- promuovere osservazioni sulle relazioni geometriche (parallelismo, perpendicolarità, obliquità.....).

SPAZIO E FIGURE				
TRAGUARDI INDICAZIONI NAZIONALI SCUOLA PRIMARIA		TRAGUARDI INDICAZIONI NAZIONALI SCUOLA SECONDARIA		
2- Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura e che sono state create dall'uomo. 3- Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. 4- Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misurazione (metro, goniometro...).		2- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. 9- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.		
11- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.		5- Spiega il procedimento seguito, anche il forma scritta, mantenendo il controllo sia sul piano risolutivo, sia sui risultati. 6- confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico ad una classe di problemi. 7- produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante ed definizione).		
LIMITAZIONI				
SCUOLA PRIMARIA		SCUOLA SECONDARIA		
CLASSE QUARTA	CLASSE QUINTA	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III
POLIGONI	PERPENDICOLARITÀ (ALTEZZA/BASE, ORTOCENTRO)	PUNTI NOTEVOLI	AREA POLIGONI	CALCOLO APPROSSIMATO DI π
ANGOLI	TRASFORMAZIONI	ASSI DI SIMMETRIA	TEOREMA DI PITAGORA	MISURA DELLA CIRCONFERENZA
MISURA PERIMETRO	AREE (RETTANGOLO, TRIANGOLO)	ANGOLI (approfondimento)	SIMILITUDINI	AREA DEL CERCHIO
PARALLELISMO		CRITERI DI CONGRUENZA DEI TRIANGOLI	PIANO CARTESIANO (I° QUADRANTE)	SUPERFICIE, VOLUME, PESO DEI SOLIDI
PERPENDICOLARITÀ		PROPRIETÀ DEI QUADRILATERI	PROPRIETÀ DEL CERCHIO	PIANO CARTESIANO (4 QUADRANTI)
		PERIMETRO E FORMULE	POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI	
CLASSE QUARTA				
LIMITAZIONI	ABILITÀ'		CONOSCENZE	
POLIGONI	DESCRIVE, DENOMINA E CLASSIFICA LE FIGURE GEOMETRICHE		PROPRIETÀ DEI POLIGONI	
ANGOLI	UTILIZZA GLI STRUMENTI (carta a quadretti, SQUADRA, RIGHELLO, COMPASSO COME STRUMENTO DI		ANGOLO COME PARTE DI PIANO E ROTAZIONE	
CALCOLO PERIMETRO			CLASSIFICAZIONE E MISURAZIONE DEGLI ANGOLI (RETTO, ACUTO,	

PARALLELISMO PERPENDICOLARITÀ	MISURA) PER RIPRODURRE FIGURE IN BASE A UNA DESCRIZIONE CONFRONTA E MISURA ANGOLI (RETTO, ACUTO, OTTUSO, CONCAVO/CONVESSO) UTILIZZANDO PROPRIETÀ E STRUMENTI OSSERVA RELAZIONI DI PARALLELISMO, PERPENDICOLARITÀ, OBLIQUITÀ, CONGRUENZA, ISOPERIMETRIA CONSIDERANDO VARIANZE ED INVARIANZE. UTILIZZA STRUMENTI (AD ESEMPIO LA SQUADRA) PER RAPPRESENTARE RETTILINEE PARALLELE E PERPENDICOLARI CALCOLA LA MISURA DEL PERIMETRO UTILIZZANDO COMUNI FORMULE	OTTUSO, CONCAVO/CONVESSO) PERIMETRO PARALLELISMO E PERPENDICOLARITÀ, OBLIQUITÀ
----------------------------------	--	---

CLASSE QUINTA

LIMITAZIONI	ABILITÀ'	CONOSCENZE
PERPENDICOLARITÀ (ALTEZZA/BASE, ORTOCENTRO) TRASFORMAZIONI CALCOLO DEL PERIMETRO CALCOLO AREE (RETTANGOLO, TRIANGOLO)	UTILIZZA GLI STRUMENTI (AD ESEMPIO LA SQUADRA) PER INDIVIDUARE L'ALTEZZA RELATIVA AD UNA BASE E L'ORTOCENTRO RICONOSCE FIGURE RUOTATE, TRASLATE E RIFLESSE RIPRODUCE IN SCALE UNA FIGURA ASSEGNATA CALCOLA L'AREA DI RETTANGOLI E TRIANGOLI E DI ALTRE FIGURE PER SCOMPOSIZIONE O UTILIZZANDO LE PIÙ COMUNI FORMULE	RELAZIONI DI PARALLELISMO, PERPENDICOLARITÀ, ALTEZZA. ORTOCENTRO SIMMETRIA ASSIALE CONCETTI DI INGRANDIMENTO E RIDUZIONE CALCOLO PERIMETRO CALCOLO AREA

CLASSE PRIMA SECONDARIA

LIMITAZIONI	ABILITÀ'	CONOSCENZE
RIPASSO E APPROFONDIMENTO DEL PROGRAMMA DELLA SCUOLA PRIMARIA. PUNTI NOTEVOLI ASSI DI SIMMETRIA ANGOLI: MISURA E OPERAZIONI (GRADI, PRIMI SECONDI) (approfondimento) RELAZIONI TRA SEGMENTI: MULTIPLI, SOTTOMULTIPLI CRITERI DI CONGRUENZA DEI TRIANGOLI PROPRIETÀ DEI QUADRILATERI PERIMETRO DEI POLIGONI	UTILIZZA GLI STRUMENTI PER INDIVIDUARE I PUNTI NOTEVOLI DESCRIVE LE PROPRIETÀ DELLE PRINCIPALI FIGURE PIANE (TRIANGOLI, QUADRILATERI) ESEGUE OPERAZIONI CON LE AMPIEZZE DEGLI ANGOLI UTILIZZA IL PERIMETRO PER CALCOLARE LA MISURA DEI LATI DI FIGURE PIANE	RELAZIONI DI PARALLELISMO, PERPENDICOLARITÀ, ALTEZZA. ORTOCENTRO, BARICENTRO, INCENTRO, CIRCOCENTRO ASSI DI SIMMETRIA ANGOLO, GRADI, PRIMI E SECONDI CRITERI DI CONGRUENZA DEI TRIANGOLI

CLASSE SECONDA SECONDARIA		
LIMITAZIONI	ABILITÀ'	CONOSCENZE
AREA DEI POLIGONI TEOREMA DI PITAGORA SIMILITUDINE PIANO CARTESIANO (I QUADRANTE) PROPRIETÀ DEL CERCHIO. RELAZIONI TRA RETTA E CERCHIO E TRA DUE CERCHI. POLIGONI INSCRIVIBILI E CIRCOSCRIVIBILI AREA DEI POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI	CALCOLA L'AREA DI SEMPLICI FIGURE SCOMPONENDOLE IN FIGURE ELEMENTARI E UTILIZZANDO LE PIU' COMUNI FORMULE. CONOSCE IL TEOREMA DI PITAGORA E LE SUE APPLICAZIONI IN MATEMATICA E IN SITUAZIONI CONCRETE. RICONOSCE FIGURE PIANE SIMILI IN VARI CONTESTI E RIPRODUCE IN SCALA UNA FIGURA ASSEGNATA. RAPPRESENTA PUNTI, SEGMENTI E FIGURE SUL PIANO CARTESIANO. STIMA PER DIFETTO E PER ECCESSO L'AREA DI UNA FIGURA DELIMITATA ANCHE DA LINEE CURVE. CONOSCE E UTILIZZA LE PRINCIPALI TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE E I LORO INVARIANTI	AREA DEI POLIGONI REGOLARI E NON REGOLARI TEOREMA DI PITAGORA E RELATIVE FORMULE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE: SIMILITUDINE E OMOTETIA LE COORDINATE NEL PIANO CARTESIANO (I QUADRANTE) I POLIGONI NEL PIANO CARTESIANO (I QUADRANTE) IL CERCHIO, LA CIRCONFERENZA E LE LORO PARTI POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI
CLASSE TERZA SECONDARIA		
LIMITAZIONI	ABILITÀ'	CONOSCENZE
STIMA APPROSSIMATA DI π MISURA DELLA CIRCONFERENZA AREA DEL CERCHIO SOLIDI: POLIEDRI E SOLIDI DI ROTAZIONE SOLIDI COMPOSTI SUPERFICIE, VOLUME, PESO DEI SOLIDI A PARTIRE DAL PESO SPECIFICO PIANO CARTESIANO (4 QUADRANTI): PUNTI, DISTANZE, POLIGONI	CALCOLA CON APPROSSIMAZIONE IL NUMERO π CALCOLA L'AREA DEL CERCHIO E LA LUNGHEZZA DELLA CIRCONFERENZA, CONOSCENDO IL RAGGIO E VICEVERSA. RAPPRESENTA OGGETTI E FIGURE TRIDIMENSIONALI A PARTIRE DA RAPPRESENTAZIONI BIDIMENSIONALI. VISUALIZZA OGGETTI TRIDIMENSIONALI A PARTIRE DA RAPPRESENTAZIONI BIDIMENSIONALI. CALCOLA L'AREA E IL VOLUME DELLE FIGURE SOLIDE PIU' COMUNI.	IL NUMERO π MISURA DELLA CIRCONFERENZA E DELLE SUE PARTI AREA DEL CERCHIO E DELLE SUE PARTI LE COORDINATE NEL PIANO CARTESIANO I POLIGONI NEL PIANO CARTESIANO I POLIEDRI I SOLIDI DI ROTAZIONE SEMPLICI E COMPOSTI