

# I. C. "GUGLIELMO MARCONI" MARTINA FRANCA

## PROGETTAZIONE CURRICOLARE ANNUALE PER COMPETENZE

### MATEMATICA

#### TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

1. L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.
2. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o 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 misura (metro, goniometro...).
5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici
6. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.
7. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.
8. Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.
9. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.
10. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).
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.

#### Obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta della scuola primaria

##### *Numeri*

- A. Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.
- B. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.
- C. Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.
- D. Stimare il risultato di una operazione.
- E. Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.
- F. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.
- G. Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti.
- H. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.

- I. Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.

### ***Spazio e figure***

- A. Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.
- B. Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).
- C. Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.
- D. Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.
- E. Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.
- F. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.
- G. Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità, parallelismo.
- H. Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).
- I. Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.
- L. Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.
- M. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).

### ***Relazioni, dati e previsioni***

- A. Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.
- B. Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.
- C. Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.
- D. Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.
- E. Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.
- F. In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.
- G. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.

## MATEMATICA CLASSE QUINTA

### NUCLEO TEMATICO 1 Numeri

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE DEL QUINTO ANNO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE E CONTENUTI	ABILITA'	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE
<p>1.L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</p> <p>7.Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>10.Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzioni ...).</p> <p>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.</p>	<p>Si fa riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze.</p>	<p>A Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali.</p> <p>B Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale o scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.</p> <p>C Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>D Stimare il risultato di una operazione.</p> <p>E Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti.</p> <p>F Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>G Interpretare i numeri</p>	<p>-Numeri naturali: i miliardi (lettura e scrittura di numeri, numerazione progressiva e regressiva.</p> <p>-Numeri decimali fino ai millesimi: rappresentazione sulla retta dei numeri, lettura e scrittura di numeri; numerazione progressiva regressiva.</p> <p>-Sistemi di numerazione: sistemi delle civiltà antiche, sistema posizionale e decimale (cifre e numeri in base dieci, periodi e classi, milioni, miliardi, valore posizionale delle cifre, composizione e scomposizione anche polinomiale, confronto e ordinamento).</p> <p>-Relazioni fra numeri: uguaglianze numeriche, multipli e divisori,</p>	<p>-Legge e scrive numeri naturali e decimali.</p> <p>-Comprende il valore posizionale delle cifre.</p> <p>-Confronta, ordina e opera con i numeri naturali e decimali.</p> <p>-Individua e costruisce relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori e numeri primi).</p> <p>-Identifica le frazioni ed opera con esse.</p> <p>-Esegue le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali.</p> <p>-Applica le proprietà delle quattro operazioni nel calcolo mentale e scritto.</p> <p>-Opera con le potenze.</p> <p>-Risolve semplici espressioni numeriche.</p>	<p>-Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>-Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>-Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>-Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p> <p>-Competenza imprenditoriale</p> <p>-Competenza digitale</p>

		<p>interi negativi in contesti concreti.</p> <p>H Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p> <p>I Conoscere sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p>	<p>numeri primi e criteri di divisibilità.</p> <p>-Operazioni con i numeri interi e decimali e con le frazioni: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con e senza cambio; proprietà e prove; lo zero e l'uno nelle operazioni; le potenze; frazioni di un numero; addizioni e sottrazioni con le frazioni.</p> <p>-Frazioni: proprie, improprie, apparenti, complementari ed equivalenti; le percentuali; trasformazione di una frazione decimale in numero decimali e viceversa.</p> <p>-Terminologia specifica e simbolica: cifre e numeri, uguale, maggiore e minore, linguaggio delle operazioni, linea di frazione, parentesi.</p> <p>-Numeri relativi: positivi, negativi ed operazioni con essi.</p>	<p>-Legge, rappresenta e opera con le percentuali.</p> <p>-Legge, rappresenta e opera con i numeri romani.</p> <p>-Legge, rappresenta e opera con i numeri relativi.</p>	
--	--	---	---	--	--

## NUCLEO TEMATICO 2 Spazio e figure

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE DEL QUINTO ANNO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE E CONTENUTI	ABILITA'	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE
<p>2. Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>3. Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>4. Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misurazione (metro, goniometro ...)</p> <p>11. Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che hanno imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<p>Si fa riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze.</p>	<p>A Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.</p> <p>B Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).</p> <p>C Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>D Costruire e utilizzare modelli materiali nel piano e nello spazio come supporto a una prima capacità di visualizzazione.</p> <p>E Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>F Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti</p>	<p>-Linee ed angoli: retta, semiretta e segmento, incidenti, perpendicolari, parallele, convergenti e divergenti, angolo retto, acuto, ottuso, piatto, giro, concavo e convesso.</p> <p>-Poligoni: elementi e classificazioni, perimetro e aree (triangoli, quadrilateri, pentagoni, esagoni, ...), poligoni regolari, figure isoperimetriche ed equiestese.</p> <p>-Non poligoni: la circonferenza e il cerchio (misura della circonferenza, area del cerchio, della corona e del settore circolare).</p> <p>-Riproduzione grafica con uso di strumenti: riga, squadra, compasso, piano cartesiano.</p> <p>-Figure in movimento: traslazione, simmetria, rotazione.</p>	<p>-Riconosce e rappresenta le varie tipologie di rette e loro posizione sul piano e nello spazio.</p> <p>-Riconosce, misura, confronta e disegna angoli di diversa ampiezza.</p> <p>-Descrive, denomina e classifica poligoni e non poligoni.</p> <p>-Utilizza strumenti idonei per il disegno geometrico.</p> <p>-Costruisce figure geometriche piane, ruotate, traslate e riflesse, anche sul piano cartesiano.</p> <p>-Riproduce in scala figure simili.</p> <p>- Calcola il perimetro e l'area di poligoni e non poligoni.</p> <p>-Calcola la superficie e il volume dei principali solidi.</p>	<p>-Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>-Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>-Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>-Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p> <p>-Competenza imprenditoriale</p> <p>-Competenza digitale</p>

		<p>G Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.</p> <p>H Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando, ad esempio, la carta a quadretti).</p> <p>I Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>L Determinare l'area di rettangoli e triangolo e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>M Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc..)</p>	<p>-Figure simili: riduzione in scala.</p> <p>-I solidi: elementi, classificazioni, superfici e volumi dei principali poliedri e solidi di rotazione.</p>		
--	--	--	---	--	--

### NUCLEO TEMATICO 3 Relazioni, dati e previsioni

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE DEL QUINTO ANNO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE E CONTENUTI	ABILITA'	COMPETENZE CHIAVE EUROPEE
<p>5. Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>6. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>7. Legge e comprende che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>8. Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p> <p>9. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>11. Sviluppa un atteggiamento positivo</p>	<p>Si fa riferimento ai traguardi per lo sviluppo delle competenze.</p>	<p>A Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>B Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</p> <p>C Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>D Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</p> <p>E Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p>	<p>-Relazioni: corrispondenza univoca e biunivoca; relazione riflessiva, simmetrica, transitiva e di equivalenza.</p> <p>-Rappresentazione: diagrammi (di Eulero Venn; ad albero; Carroll); tabelle a doppia entrata.</p> <p>-Statistica: inchieste di vita quotidiana; indagini conoscitive; rappresentazioni opportune di dati (tabella di frequenza, ideogramma, istogramma, areogramma); moda, media, mediana e intervallo di variazione.</p> <p>-Probabilità: casi favorevoli e casi possibili con frazioni, numeri decimali e percentuali.</p> <p>-Problemi: logici, aritmetici e geometrici, con dati mancanti, superflui e impliciti; con una o più</p>	<p>-Stabilisce relazioni e le rappresenta con tabelle e diagrammi.</p> <p>-Utilizza rappresentazioni di dati adeguate, ne ricava informazioni e formula giudizi.</p> <p>-Usa in modo appropriato i vari termini della probabilità.</p> <p>-Riconosce e calcola delle probabilità in situazioni concrete.</p>	<p>-Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>-Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>-Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>-Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p> <p>-Competenza imprenditoriale</p> <p>-Competenza digitale</p>

<p>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.</p>		<p>F In situazioni concrete, di una coppia di eventi, intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>G Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.</p>	<p>domande; con frazioni, percentuali, sconto, interesse; invenzione di testi problematici; varie procedure di soluzione.</p> <p>-Misura: misure di tempo; misure di valore; compravendita; misure di lunghezza, capacità, peso; peso lordo, peso netto, tara.</p>		
---	--	---	--	--	--