

MATEMATICA

L'introduzione dei concetti matematici prenderà le mosse dall'utilizzo spontaneo degli stessi, così come dal gioco e dalle attività concrete. Si utilizzeranno giochi, attività concrete e di costruzione, esperienze dirette e storie fantastiche per la forte valenza nel coinvolgimento dell'alunno sul piano emotivo e personale. Un approccio carico di significato affettivo costituisce infatti una strategia didattica efficace per un insegnamento che considera la motivazione come condizione essenziale affinché abbia luogo l'apprendimento.

Inoltre si farà riferimento e si utilizzeranno spunti ed esperienze che gli alunni potranno cogliere nel proprio ambiente di vita.

In un secondo momento ci si staccherà dalla storia/dal gioco/dalla attività concreta /dall'esperienza diretta e dalle loro rappresentazioni e si stimoleranno gli alunni a trovare nella realtà che li circonda, nelle esperienze personali... altri esempi simili, a riconoscere schemi ricorrenti, a stabilire analogie con "modelli" noti, per giungere in seguito alla simbolizzazione più convenzionale, alla generalizzazione dei concetti e all'astrazione.

L'apprendimento della matematica necessita di tempi lunghi e di molteplici esperienze ed attività che favoriscano il collegamento e l'integrazione dei concetti in un percorso "a spirale" che procede contemporaneamente all'allargamento dei contenuti e all'approfondimento dei concetti.

L'approccio per problemi guida tutta l'attività matematica	
<div style="text-align: center;"> PROBLEMA (PER SCOPRIRE)</div> <p style="text-align: center;"><u>le conoscenze sono necessarie, ma non sufficienti</u></p> <p style="text-align: center;">prevede</p> <p>Ragionamento Intuizione Invenzione Creatività Accettazione di più soluzioni Accettazione di soluzioni diverse dalle proprie</p>	<div style="text-align: center;"> PROBLEMA – ESERCIZIO (PER CONSOLIDARE)</div> <p style="text-align: center;"><u>le conoscenze sono necessarie e sufficienti</u></p> <p style="text-align: center;">prevede</p> <ul style="list-style-type: none">- Riconoscimento di schemi noti- Riproduzione di schemi noti- Acquisizione di tecniche- Memorizzazione
RELATIVITA' DEL CONCETTO DI PROBLEMA	
Una situazione può essere un problema per certi alunni/e e un esercizio per altri/e	

A seguito dell'*Ordinanza concernente la valutazione finale degli alunni per l'anno scolastico 2019/2020 e prime disposizioni per il recupero degli apprendimenti del 16 maggio 2020*, si specifica quanto segue.

**◆ CONTENUTI DISCIPLINARI NON AFFRONTATI NELLE RI-PROGETTAZIONI,
DA INSERIRE NELLA PROGRAMMAZIONE DELL' A.S. 2020/2021**

NUMERI:

- sottrazioni in colonna con prestito
- concetto di divisione (raggruppamento/distribuzione)
- operazioni inverse
- metà/doppio, un terzo/il triplo
- pari/dispari

SPAZIO E FIGURE:

- corrispondenza tra figure solide e piane
- concetto di pianta come impronta
- stime di distanze/grandezze
- misurazioni di grandezze con unità di misura arbitrarie
- simmetrie/rotazioni/ingrandimenti/rimpicciolimenti

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI:

- confronto/ordinamento di grandezze (altezze, lunghezze, spessori, pesi, durate...)
- permutazioni
- combinazioni tra oggetti e attributi
- situazioni problematiche (situazioni modello, utilizzo linguaggio specifico, schemi risolutivi...)

MATEMATICA - NUMERI

TRAGUARDI FORMATIVI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI E <i>POSSIBILI</i> ATTIVITA' DIDATTICHE, AMBIENTE DI APPRENDIMENTO, CONTESTO E MEDIAZIONE DIDATTICA, STRATEGIE	COMPETENZE
<p>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>-legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>-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>-costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>-riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...)</p> <p>-sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha</p>	<p>- Contare oggetti o eventi, a voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due,tre....</p> <p>- Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>- Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - conte, filastrocche, storie - contare passi / oggetti / quadretti / fogli/ euro e centesimi/ tempo / misure / materiale usato per costruire oggetti/ sequenze per le tabelline..... - numerare i lavori nel quaderno e raggrupparli in fascicoli da 10 - attività con i portauova, materiale multibase, abaci.... - raggruppamenti di quantità in gruppi di 10 e registrazione in tabelle - puntini numerati da unire, percorsi da seguire - attività sulla linea dei numeri - attività pratiche - costruire e utilizzare giochi di società (es. gioco dell'oca, carte, dadi, pulci, bersagli e altri giochi a punti) - giochi motori e attività in palestra - indicazioni di lavoro (es. ricette, istruzioni per la costruzione di oggetti, orto...) - album figurine - attività in giocheria - corrispondenza termine a termine - confronto/ordinamento di quantità/ misure/ numeri - composizione, scomposizione di numeri - misurazioni di lunghezze, pesi, capacità.... - grafici - attività di scienze, tecnologia, geografia - frantumazioni 	<p>L'alunno (operando entro il 1 000 e/o con numeri decimali legati a euro o semplici misurazioni)</p> <ul style="list-style-type: none"> - conta in senso progressivo e regressivo (anche per salti i 2,3...) - esegue raggruppamenti e li registra in tabella - riconosce il valore posizionale delle cifre - legge e scrive i numeri naturali - confronta e ordina quantità/numeri (anche utilizzando la linea dei numeri) - usa i simboli < > =

<p>imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo. - Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. - Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. 	<ul style="list-style-type: none"> - attività di trasformazione di materiali/oggetti/ sostanze/reperti raccolti/ambiente circostante (operatore) - il Signor Più, il Signor Meno , Il Signor Per, il Signor Diviso - attività pratiche /giochi /storie/ esperienze/ misurazioni / rappresentazioni in cui: <ul style="list-style-type: none"> si unisce/si aggiunge si toglie/si separa si confronta si rende uguale/si trova la differenza si ripete si distribuisce/si raggruppa - attività sulla linea dei numeri/con portauova/con abaci - puntini numerati da unire/percorsi da seguire - ricerca di strategie per il calcolo orale e/o scritto - giochi (es. carte, pulci, domino delle operazioni, bersagli, shangai, bowling e altri giochi a punti) - addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni - costruzione di oggetti - strisce delle tabelline, animali saltatori - canzoni, filastrocche - giochi e attività legate alla loro organizzazione - giochi motori e attività in palestra - schieramenti - combinazioni/permutazioni - mandala delle tabelline - distribuzioni/raggruppamenti - attività in giocheria - attività di scienze, tecnologia, geografia ... - utilizzo di punteruolo, carta carbone .. - lap-book - piegature, origami - misurazioni - Euro 	<p>L'alunno (operando entro il 1 000 e/o con numeri decimali legati a euro o semplici misurazioni):</p> <ul style="list-style-type: none"> - opera trasformazioni su oggetti/ materiali/ ambiente circostante/ quantità/numeri e verbalizza le operazioni compiute - usa simboli aritmetici per rappresentare le operazioni compiute - esegue mentalmente addizioni e sottrazioni - esegue in colonna addizioni/ sottrazioni senza e con i cambi - utilizza l'addizione ripetuta, la moltiplicazione per registrare il ripetersi - memorizza le tabelline - esegue moltiplicazioni con 1 cifra al moltiplicatore e più di una al moltiplicando - distribuisce e/o raggruppa in attività pratiche - associa alla distribuzione/ raggruppamento la divisione corrispondente - confronta situazioni numeriche uguali con l'azione di operatori opposti (+, -) (x, :), (metà/doppio ecc.) - individua situazioni operative inverse - individua situazioni operative numeriche inverse (+, -) (x, :), (metà/doppio ecc.)
---	--	--	---

MATEMATICA - SPAZIO E FIGURE

TRAGUARDI FORMATIVI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA' POSSIBILI	COMPETENZE
<p>l'alunno -riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazione e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>-descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</p> <p>-utilizza strumenti per il disegno geometrico(riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...)</p> <p>-legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>-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>-costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie</p>	<p>- Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>- Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori).</p> <p>- Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - attività di osservazione di elementi naturali - ritagli e costruzioni - istruzioni per la costruzione di manufatti - attività di geografia - i posti nell'aula/l'aula/la palestra... - costruzione di semplici plastici - rappresentazione su fogli/ tridimensionale - fotografie da punti di vista diversi - percorsi in classe, palestra, atrii, giardino o comunque all'interno della scuola - percorsi seguiti nelle uscite all'esterno della scuola (giocheria, parco, in quartiere...) - utilizzo di indicatori di direzione (es. frecce...) e altri simboli - attività su piastrelle, cerchi, quadretti... - misurazioni con il proprio corpo - disegni su fogli a quadretti, anche di dimensioni diverse - percorsi su griglie - labirinti - attività in giocheria - gioco della scimmietta - l'alveare - orto - pixel art 	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> - descrive la sua posizione nello spazio in relazione ad altre persone/oggetti utilizzando i termini adeguati - descrive la posizione di oggetti nello spazio in relazione a se stesso/ad altre persone/a oggetti utilizzando termini adeguati - riconosce e rappresenta le localizzazioni - indica le dimensioni di oggetti, la loro distanza rispetto a sé o tra di loro, utilizzando come campione parti del proprio corpo - descrive oggetti visti da punti di vista diversi - rappresenta oggetti visti da punti di vista diversi - esegue percorsi e labirinti seguendo istruzioni verbali/in codice - rappresenta un percorso effettuato - da istruzioni per eseguire un percorso utilizzando simboli (frecce/numeri) - esegue, su foglio quadrettato, un percorso seguendo istruzioni (numeriche e verso/direzione) - utilizza/struttura una legenda

<p>idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>-riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...)</p> <p>-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>	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche. - Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali anche nello spazio 	<ul style="list-style-type: none"> - costruzione di oggetti/manufatti tridimensionali - costruzione di giochi anche sfruttando caratteristiche individuate - ricoprimenti di scatole per la costruzione di giochi (es. gioco delle scimmiette) - sagome/stampi/impronte/ombre... - movimenti con oggetti - costruzioni: es. lego, cubetti.... - sovrapposizioni di più oggetti/ elementi/ figure piane di uno stesso tipo - composizioni con più pezzi uguali tra loro - fotografie da punti di vista diversi - costruzione di plastici - attività di scienze, geografia, arte, tecnologia - costruzioni i con piedistalli - attività con lo specchio, con fermacampioni - asticcioline e fili - puntini numerati da unire - copertine dei quaderni/ argomenti - timbri/impronte/stencil/ macchie di colore... - ritagli, piegature, semplici origami - geometria e arte - disegni su fogli quadrettati (anche di dimensioni diverse) - rappresentazioni di giochi, ambienti ristretti su fogli con quadrettature diverse - orto - l'alveare - mandala delle tabelline 	<p>L'alunno (manipolando e osservando oggetti solidi di uso quotidiano):</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconosce le caratteristiche comuni - utilizza le caratteristiche individuate per la costruzione di giochi e manufatti - intuisce il legame tra figure solide e piane - riconosce le più comuni figure geometriche solide e piane - ricerca ed utilizza strategie/strumenti per rappresentare figure geometriche piane - ricerca tecniche per rappresentare figure geometriche solide (evidenziando almeno 1 caratteristica della figura) - disegna utilizzando strumenti appropriati: righello - rimpicciolisce/ingrandisce semplici figure utilizzando quadrettature diverse - esegue semplici disegni simmetrici utilizzando strategie (specchio, carta da lucido, punteruolo....) - riconosce parti simmetriche in oggetti e semplici figure geometriche - riconosce oggetti e figure simmetrici - riconosce oggetti e figure che hanno subito una rotazione - In oggetti/disegni/ figure riconosce cosa c'è di diverso/uguale dopo rotazioni/ traslazioni/ ribaltamenti/ ingrandimenti/rimpicciolimenti
---	---	---	---

MATEMATICA - RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

TRAGUARDI FORMATIVI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI E ATTIVITA' POSSIBILI	COMPETENZE
<p>l'alunno</p> <p>-ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p> <p>-riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>-legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>-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>-costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>-riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...)</p> <p>-sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla</p>	<p>- Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>- Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati.</p> <p>- Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - manipolazione, osservazione, descrizione confronto di oggetti/figure geometriche - attività con materiale di recupero/ materiale naturale, strutturato e non per: individuare attributi, cogliere uguaglianze, differenze e regolarità - combinazioni/ permutazioni - giochi (es. indovina chi, detective story, escape room ...) - attività su quadretti - continuare ritmi di figure/colori/forme - relazioni d'ordine (es. dal più grande al più piccolo, dal meno grande ecc...) dopo misurazioni effettuate - utilizzo di frecce per rappresentare - utilizzo di tabelle, diagrammi..... - giochi vero/falso - osservazioni di animali, vegetali, altri elementi naturali - esperimenti - l'alveare/l'orto - istruzioni di lavoro - quiz e rompicapi - autovalutazioni - grafici dei propri risultati (es. tabelline) - registrazioni di punteggi di giochi - semplici indagini statistiche legate all'esperienza - utilizzo di diagrammi a blocchi/istogrammi - situazioni concrete legate all'esperienza vissuta e/o al gioco (es. dadi, palline, giochi di estrazione....) - attività di scienze,geografia,tecnologia, arte 	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> - osserva e confronta oggetti, disegni, figure geometriche, sostanze, reperti, materiali, numeri e rileva uguaglianze, differenze, cambiamenti - classifica oggetti, figure geometriche, sostanze, reperti, materiali, numeri in base a due o più attributi. - trova relazioni tra oggetti e/o attributi: classificazioni, permutazioni, combinazioni, corrispondenze, differenze, relazioni d'ordine, ritmi... - rappresenta le relazioni - utilizza connettivi (e, o, non) e quantificatori (tutti, ogni, alcuni, nessuno, almeno 1, 2..) per descrivere situazioni reali - usa grafici per registrare situazioni reali - usa tabelle per registrare dati di situazioni reali - utilizza le espressioni : forse, è sicuro, è impossibile in situazioni concrete sperimentate direttamente

<p>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>- Misurare grandezze (lunghezze, tempo ecc) utilizzando sia unità arbitrarie sia unità e strumenti convenzionali (metro, orologio ecc)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - confronto diretto di materiale strutturato e non (ad es. per altezze, lunghezze, spessori, pesi....) - misure del proprio corpo - misurazioni con il proprio corpo - seriazioni - attività su piastrelle, quadretti, cerchi... - ritaglio di materiale lungo come un oggetto indicato - costruzione di semplici strumenti per misurare - giochi motori e attività in palestra - indicazioni di lavoro (es. ricette, istruzioni per la costruzione di oggetti, giochi.....) - verbalizzazione delle strategie utilizzate - attività di geografia, scienze - laboratori in giocheria - durate temporali - orologio analogico/digitale - uso del righello/metro - stime - sistemazione banchi in sicurezza - distanze prevenzione Covid - orto - alveare/arnia - misurazioni di ombre 	<p>L'alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> - osservando oggetti, fenomeni, reperti individua possibili grandezze misurabili - individua con quali modalità e strumenti misurare - confronta direttamente lunghezze, estensioni, pesi... di 2 oggetti/reperti ... - indica le dimensioni di oggetti, la loro distanza rispetto a sé o tra di loro, utilizzando come campione parti del proprio corpo - confronta e misura lunghezze, estensioni, pesi, capacità utilizzando semplici unità di misura arbitrarie - costruisce ed utilizza strumenti adeguati per effettuare semplici misurazioni - effettua stime di peso, capacità di oggetti..... - effettua stime di lunghezza di oggetti, ambienti, distanze (es. all'interno dell'edificio scolastico, del cortile, della palestra....) - misura lunghezze utilizzando strumenti convenzionali (metro, righello...) - utilizza strumenti convenzionali (orologio analogico/digitale) per la misurazione del tempo
---	---	--	--

<p>-legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>-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>-costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</p> <p>-riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...)</p> <p>-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>	<ul style="list-style-type: none"> - leggere e comprendere testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. - individuare una possibile soluzione a problemi di vario tipo - risolvere semplici problemi e descrivere il procedimento seguito - riconoscere e accettare soluzioni diverse dalla propria - riconoscere ed utilizzare rappresentazioni diverse di oggetti matematici 	<ul style="list-style-type: none"> - tutte le attività che possono essere un “problema” da risolvere (es. scoprire il procedimento per effettuare un calcolo, come organizzarsi per un gioco, ricercare strategie per confrontare, costruire strumenti per misurare, ricercare tecniche per velocizzare il lavoro, organizzazione di esperimenti, gite, uscite.....) - problemi di vario tipo: organizzativo, aritmetico, logico, metrico, geometrico... - costruzioni di manufatti, giochi - attività in cui : <ul style="list-style-type: none"> si unisce si aggiunge si toglie si separa si confronta si trova la differenza si ripete si trovano combinazioni si schierano quantità si raggruppa si distribuisce - verbalizzazione delle esperienze e discussione per evidenziare “situazioni modello” - formulazione di ipotesi di soluzione facendo riferimento alle “situazioni modello” già evidenziate - descrizione dell’operazione eseguita - il Signor Più, il Signor Meno, il Signor Per e il Signor Diviso - utilizzo di schemi riassuntivi - orto - alveare/arnia - prevenzione Covid 	<p>L’alunno</p> <ul style="list-style-type: none"> - individua una possibile soluzione a problemi di vario tipo - verbalizza le procedure seguite - collega l’esperienza attuale a esperienze precedenti - utilizza alcuni semplici termini specifici per descrivere il procedimento seguito - accetta soluzioni diverse dalla propria - utilizza soluzioni proposte da altri - risolve situazioni problematiche utilizzando le operazioni conosciute - utilizza schemi per descrivere il procedimento seguito
---	---	---	--