

## MATEMATICA 4<sup>^</sup>

### VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'alunno:  
 legge, scrive e confronta numeri naturali e decimali;  
 esegue con sicurezza calcoli scritti e calcoli mentali con i numeri naturali e decimali;  
 stima il risultato delle operazioni;  
 utilizza le frazioni e riconosce quelle equivalenti;  
 descrive, denomina e classifica le principali figure geometriche e usa gli strumenti necessari per riprodurle;  
 localizza punti sul piano cartesiano, date le coordinate;  
 determina il perimetro e l'area delle figure;  
 riconosce riproduzioni piane di oggetti tridimensionali;  
 in situazioni concrete, di una coppia di eventi intuisce e argomenta qual è il più probabile;  
 utilizza le principali unità di misura di angoli, lunghezze, capacità, masse e aree;  
 riconosce per ogni grandezza considerata l'unità di misura e lo strumento di misura adeguati;  
 riconosce e descrive la regolarità in una sequenza.

UNITA'	OB. DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITA'
SETTEMBRE: PROVE D'INGRESSO			
ottobre 2015 <b>numeri naturali, angoli, sistema metrico</b>	<p><b>Numeri</b>                      Comporre e scomporre i numeri naturali.                      Conoscere alcuni sistemi di notazione dei numeri del passato.</p> <p><b>Spazio e figure</b>                      Confrontare e misurare gli angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p><b>Relazioni, dati e previsioni</b>                      Saper riconoscere i dati utili a elaborare una soluzione.                      Applicare il concetto di valore posizionale delle cifre al Sistema Metrico.</p>	Struttura dei numeri naturali. Cenni di storia dei numeri. Analisi del testo di situazioni problematiche. Angoli consecutivi, adiacenti, opposti al vertice. Gli angoli retto, piatto e giro. Sistema Metrico Decimale.	Consolidiamo la conoscenza del valore posizionale delle cifre e poniamo a confronto la nostra scrittura dei numeri con altre scritture e numerazioni della storia. In una situazione problematica, distinguiamo i dati rilevanti da quelli inutili o incongruenti. Lavoriamo con i ventagli: riconosciamo, poi disegniamo e misuriamo gli angoli e scriviamo i dati raccolti in una tabella che li pone a confronto. Esaminiamo la connessione tra il valore posizionale delle cifre e il Sistema Metrico Decimale.
novembre 2015 <b>espressioni, frazioni, peso lordo, netto e tara, triangoli</b>	<p><b>Numeri</b>                      Conoscere l'uso di alcuni strumenti di calcolo.                      Usare espressioni numeriche.                      Stimare preventivamente il risultato che si ottiene effettuando calcoli con l'uso della calcolatrice.                      Distinguere frazioni apparenti, improprie e proprie.</p> <p><b>Relazioni, dati e previsioni</b>                      Usare i concetti di peso netto, peso lordo e tara.</p> <p><b>Spazio e figure</b>                      Riconoscere le peculiarità dei triangoli.</p>	Il quipu e la calcolatrice. Espressioni aritmetiche. Uso della calcolatrice. Fare stime. Frazioni. Misure di peso. Triangoli equilateri, isosceli, scaleni, acutangoli, ottusangoli e rettangoli.	Conosciamo tempi e modi nei quali è stato usato il quipu. Breve storia della calcolatrice e del suo uso. Analizziamo soluzioni di situazioni problematiche e scopriamo che ci sono priorità da rispettare per l'esecuzione dei calcoli nelle espressioni e per fare stime. Riconosciamo frazioni maggiori, minori e uguali all'unità. Facciamo prove concrete di peso in aula per comprendere le relazioni tra i concetti di peso netto, lordo

	Saper disegnare le altezze dei triangoli.		e tara. Poniamo a confronto i triangoli rispetto ai lati e agli angoli interni. Osserviamo come tracciare le altezze in tipi diversi di triangoli.
dicembre 2015 <b>numeri decimali, frazioni, rotazioni e traslazioni</b>	<b>Numeri</b> Conoscere la struttura posizionale delle cifre nel sistema decimale. <b>Relazioni, dati e previsioni</b> Trasformare le frazioni in numeri decimali e viceversa. Usare le frazioni nella probabilità. Passare da un'unità di misura a un'altra nell'ambito delle lunghezze, delle capacità e delle masse. <b>Spazio e figure</b> Localizzare punti sul piano cartesiano. Compiere traslazioni e rotazioni nel piano.	Numeri decimali e frazioni. Struttura del numero. Probabilità. Frazioni. Euro e frazioni di euro. Equivalenze. Piano cartesiano. Traslazioni e rotazioni.	Scopriamo come numeri decimali, oltre che come frazioni, possono essere scritti con la virgola. Usiamo le frazioni per calcolare le probabilità di vincita in giochi opportuni. Costruiamo una tabella che ci mostra le analogie tra il sistema di scrittura posizionale dei numeri e sistema metrico e monetario. Scomponiamo in unità, decimi e centesimi. Rappresentiamo alcuni punti su un piano cartesiano. Operiamo traslazioni e rotazioni su un piano quadrettato.
gennaio 2016 <b>numeri naturali oltre il migliaio, spesa, ricavo e guadagno, probabilità</b>	<b>Numeri</b> Confrontare e ordinare i numeri oltre il migliaio. Analizzare e risolvere situazioni problematiche legate alla compravendita. <b>Spazio e figure</b> Conoscere i criteri di costruibilità di un quadrilatero. Determinare l'area di parallelogrammi e triangoli. <b>Relazioni, dati e previsioni</b> Conoscere i concetti di spesa, ricavo, guadagno e perdita. Fare un uso corretto dei termini della probabilità. Comprendere come si possono calcolare combinazioni.	Struttura del numero naturale oltre il 1000. Costruzione di quadrilateri. Area di parallelogrammi e triangoli. Spesa, ricavo e guadagno. Problemi di compravendita. Uso del denaro corrente. Combinazioni.	Con i numeri relativi agli abitanti della Terra lavoriamo con i numeri naturali oltre il mille. Scopriamo quali relazioni devono esserci tra i lati per poter costruire un quadrilatero. Esaminiamo i prezzi dei prodotti su alcuni volantini pubblicitari e risolviamo problemi di spesa, ricavo e guadagno. Scomponiamo e componiamo figure per scoprire come determinare l'area dei parallelogrammi e dei triangoli. Eseguiamo addizioni e sottrazioni in tabella con i numeri decimali. Il significato di <i>evento</i> , <i>evento possibile</i> , <i>evento impossibile</i> . Calcoliamo in quanti modi possibili possiamo scegliere i gusti dei bigné in una pasticceria.
<b>VERIFICHE INTERMEDIE</b>			
febbraio 2016 <b>potenze, frazioni, perimetro e area</b>	<b>Numeri</b> Comprendere l'elevamento a potenza nei numeri naturali. Usare la frazione come operatore. Riconoscere frazioni	Potenze. Frazioni equivalenti. Frazioni e numeri decimali. Diagrammi Analisi e risoluzioni	Partendo da un famoso aneddoto, ci rendiamo conto come nelle potenze cresce rapidamente la funzione esponenziale aumentando l'esponente.

	<p>equivalenti.</p> <p><b>Relazioni, dati e previsioni</b></p> <p>Riconoscere la frazione come rapporto tra grandezze e quantità.</p> <p>In una situazione problematica riconoscere domande esplicite e implicite.</p> <p><b>Spazio e figure</b></p> <p>Distinguere il contorno dal perimetro e la superficie dall'area.</p> <p>Distinguere tra equiestensione e isoperimetria.</p> <p>Conoscere documenti del passato di argomento matematico.</p>	<p>di situazioni problematiche.</p> <p>Isoperimetria ed equiestensione.</p> <p>Problemi dell'antichità.</p>	<p>Giochiamo a scrivere numeri equivalenti.</p> <p>Lavoriamo con le frazioni come operatori sui numeri e come rapporto. Esaminiamo situazioni problematiche e poniamo particolare attenzione alle domande.</p> <p>Confrontiamo poligoni per determinare l'equiestensione e l'isoperimetria.</p> <p>Dal <i>Menone</i> di Platone vediamo com'è stato risolto un problema di geometria posto da Socrate a uno schiavo.</p>
<p>marzo 2016</p> <p><b>polinomi, misura, poligoni</b></p>	<p><b>Numeri</b></p> <p>Scrivere i numeri naturali nella notazione esponenziale. Usare le potenze per eseguire i calcoli.</p> <p><b>Relazioni, dati e previsioni</b></p> <p>Risolvere problemi che permettono più risoluzioni. Usare rappresentazioni idonee per registrare informazioni.</p> <p><b>Spazio e figure</b></p> <p>Calcolare l'area dei trapezi.</p>	<p>Potenze.</p> <p>Analisi di soluzioni di situazioni problematiche.</p> <p>Area.</p> <p>Rappresentazioni sul piano quadrettato.</p>	<p>Consolidiamo la conoscenza dell'elevamento a potenza dei numeri naturali.</p> <p>Proponiamo situazioni problematiche che offrono possibilità di soluzioni diverse e vediamo come usare diverse strategie risolutive.</p> <p>In piano opportunamente quadrettato registriamo i numeri relativi alle iscrizioni a scuola per il prossimo anno, in relazione agli anni precedenti. Scomponiamo trapezi e ricomponiamoli per ricavare la formula per calcolarne l'area.</p>
<p>aprile 2016</p> <p><b>successioni numeriche, calcoli mentali, triangoli, moda, mediana, media</b></p>	<p><b>Numeri</b></p> <p>Data una successione di numeri naturali, individuare una o più regole che ne determinano la costruzione. Eseguire i calcoli a mente valutando l'opportunità di ricorrere alle proprietà delle operazioni.</p> <p>Saper formulare il testo di una situazione problematica.</p> <p><b>Relazioni, dati e previsioni</b></p> <p>Rappresentare una situazione probabilistica con strumenti adeguati.</p> <p>Usare le nozioni di moda, mediana e media aritmetica per rappresentare il valore più adatto in un insieme di dati osservati.</p>	<p>Successioni numeriche.</p> <p>Calcolo rapido.</p> <p>Risoluzione di situazioni problematiche.</p> <p>Grafici, tabelle e diagrammi ad albero.</p> <p>Moda, mediana e media aritmetica</p>	<p>Costruiamo successioni numeriche. Sperimentiamo come le proprietà delle operazioni sono utili per diventare veloci nel calcolo orale. Proponiamo gli algoritmi di calcolo che possono essere usati nella risoluzione di situazioni problematiche e inventiamo le situazioni che potrebbero averli generati.</p> <p>Usiamo grafici, tabelle e diagrammi ad albero e determiniamo la moda, la mediana e la media aritmetica per scoprire quali sono i personaggi televisivi preferiti dai bambini.</p>
<p>maggio 2016</p> <p><b>operazioni, solidi</b></p>	<p><b>Numeri</b></p> <p>Conoscere alcune ipotesi sulla nascita dei segni delle quattro</p>	<p>Cenni di storia dei numeri.</p> <p>Analisi e soluzione</p>	<p>Vediamo come nel tempo si possono essere sviluppati i segni che ora usiamo per</p>

<p><b>platonici, probabilità</b></p>	<p>operazioni. Usare le quattro operazioni per elaborare risoluzioni di situazioni problematiche. Saper formulare il procedimento risolutivo di una situazione problematica con un'espressione e viceversa. <b>Spazio e figure</b> Consolidare la conoscenza di alcune figure solide. Conoscere i solidi platonici. Realizzare rappresentazioni sul piano di oggetti tridimensionali. Conoscere la formula di Eulero. <b>Relazioni, dati e previsioni</b> In un'opportuna situazione concreta, argomentare su quali siano i rapporti tra casi favorevoli e casi possibili.</p>	<p>di situazioni problematiche. Le quattro operazioni. Espressioni numeriche. Sviluppo di figure solide: cubo, parallelepipedo, prisma, piramide, cilindro, cono. La sfera. Poliedri regolari. Probabilità.</p>	<p>eseguire le operazioni. Risolviamo situazioni problematiche e riassumiamo in un'unica espressione la successione delle operazioni. Proponiamo situazioni problematiche che richiedono un uso consapevole delle quattro operazioni nelle espressioni. Esaminiamo lo sviluppo sul piano di solidi. Creiamo una tabella nella quale indichiamo le caratteristiche essenziali delle principali figure solide. Costruiamo poliedri regolari con il cartone e con le cannucce e scopriamo la formula di Eulero per le figure tridimensionali. In situazioni di gioco, scopriamo che può essere utile fare ipotesi e capire quali rapporti ci sono tra casi favorevoli e casi possibili.</p>
<p>VERIFICHE FINALI</p>			