

MATEMATICA 5[^]

VERSO I TRAGUARDI DI COMPETENZA

L'alunno:
 usa numeri naturali, con la virgola e frazioni;
 esegue le quattro operazioni, stima il risultato e valuta se eseguirle per iscritto, mentalmente o con la calcolatrice;
 utilizza numeri decimali, frazioni e percentuali; I usa numeri interi negativi in contesti concreti; I descrive, denomina, disegna e classifica figure geometriche e ne calcola perimetro e area;
 usa proprietà e strumenti per identificare e confrontare gli angoli;
 riconosce e denomina oggetti tridimensionali in loro rappresentazioni piane;
 usa le nozioni di frequenza, moda e media aritmetica;
 riconosce per ogni grandezza considerata l'unità di misura e lo strumento di misura adeguati;
 riconosce e quantifica l'incertezza in opportune situazioni concrete;
 riconosce e descrive regolarità di una sequenza di numeri o figure

UNITA'	OB. DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	ATTIVITA'
SETTEMBRE: PROVE D'INGRESSO			
ottobre 2015 potenze, posizioni nel piano e nello spazio	<p>Numeri Avere consapevolezza che anche i numeri hanno una loro storia. Leggere, scrivere e usare i numeri in forma polinomiale con l'uso delle potenze.</p> <p>Spazio e figure Descrivere e denominare figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <p>Relazioni dati e previsioni Usare correttamente unità di misura convenzionali. Usare multipli e sottomultipli delle unità di misura.</p>	<p>Cenni di storia dei numeri. I numeri naturali. Di-verse rappresentazioni di uno stesso numero. Potenze. Figure geometriche piane e solide. Quadrilateri e triangoli. Prismi e piramidi. Misure di lunghezza, peso e capacità.</p>	<p>Iniziamo con un confronto tra il nostro sistema di numerazione e altri usati nell'antichità. Con un gioco da fare in classe, rafforziamo le conoscenze relative al valore posizionale delle cifre e consolidiamo l'uso delle potenze. Osserviamo e riconosciamo alcune figure piane e solide. Risolviamo situazioni problematiche legate alla misura anche con l'uso di equivalenze.</p>
novembre 2015 numeri interi e decimali, angoli, grafici	<p>Numeri Trasformare le frazioni in numeri naturali e decimali. Analizzare le informazioni fornite dal testo del problema.</p> <p>Spazio e figure Misurare angoli interni ed esterni dei poligoni.</p> <p>Relazioni dati e previsioni Riconoscere attraverso esperienze concrete che la somma degli angoli interni di un triangolo e di un quadrilatero è rispettivamente un angolo piatto e un angolo giro. Valutare quale sia il grafico più appropriato per rappresentare i dati raccolti in un'inchiesta.</p>	<p>Frazione come quoziente. Dalle frazioni ai numeri naturali, ai decimali con numero finito di cifre e decimali con numero infinito di cifre. Angoli interni ed esterni dei poligoni. Ideogrammi, istogrammi, diagrammi a barre, diagramma cartesiano, areogrammi.</p>	<p>Rafforziamo la consapevolezza che le frazioni sono numeri e con l'uso della calcolatrice riconosciamo nelle frazioni i numeri con la virgola, anche periodici. Confrontiamo e misuriamo gli angoli dei poligoni. Organizziamo indagini e rappresentiamo i dati raccolti su diverse tipologie di grafici. Esaminiamo alcune situazioni problematiche con dati contraddittori, sovrabbondanti o mancanti.</p>
dicembre 2015	<p>Numeri Usare strategie per</p>	<p>Frazioni. Poligoni e poligoni</p>	<p>Rafforziamo la consapevolezza che le</p>

frazioni, poligoni, altezze, diagonali, apotemi	<p>ordinare le frazioni e posizzionarle sulla retta numerica.</p> <p>Spazio e figure Classificare i poligoni in base al numero dei lati e degli angoli. Distinguere i poligoni concavi e convessi. Individuare le caratteristiche dei poligoni regolari. Riconoscere e tracciare le altezze, gli apotemi e le diagonali dei poligoni. relazioni dati e previsioni Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di figure.</p>	<p>regolari. Altezze, apotemi e diagonali di poligoni. Sequenze di figure.</p>	<p>frazioni sono numeri e proponiamo alcune situazioni nelle quali sollecitiamo il confronto tra frazioni e numeri con la virgola per capire come collocarli sulla retta numerica. Osserviamo diversi tipi di poligoni concavi e convessi e tra questi quelli regolari; riconosciamo e tracciamo le altezze, le diagonali e gli apotemi. Costruiamo concretamente una sequenza di triangoli per verificare come risolvere il problema posto.</p>
<p>gennaio 2016</p> numeri negativi, multipli e divisori, proporzionalità	<p>Numeri Utilizzare numeri interi negativi in contesti concreti. Conoscere i criteri di divisibilità e i numeri primi. Saper classificare i numeri multipli e divisori. Spazio e figure Riprodurre in scala una figura assegnata. Disegnare alcuni poligoni regolari.</p>	<p>Numeri interi relativi. Cenni di storia dei numeri. Relazioni tra numeri naturali (multipli, divisori, numeri primi...). Situazioni di proporzionalità. Quadrato, triangolo equilatero, esagono, ottagono.</p>	<p>Una ricerca per mettere a confronto le temperature di questo periodo nelle principali città del mondo è lo sfondo per parlare di numeri negativi e per ordinarli sulla retta numerica. Creiamo un gioco per costruire il "Crivello" di Eratostene che evidenzia i numeri primi e ragioniamo su multipli e divisori dei numeri naturali. Forniamo alcune notizie sulla congettura di Goldbach. Usiamo piega-ture, riga e compasso per disegnare poligoni regolari. Partiamo dalla storia di Talete che riuscì a misurare l'altezza della piramide di Cheope per lavorare insieme su proporzionalità e riproduzioni in scala.</p>
VERIFICHE INTERMEDIE			
<p>febbraio 2016</p> operazioni, perimetro e area dei poligoni, figure solide	<p>Numeri Eeguire operazioni con padronanza degli algoritmi sia con numeri naturali sia decimali. Comprendere il comportamento dello zero nelle quattro operazioni. Spazio e figure Calcolare il perimetro dei poligoni. Calcolare l'area dei poligoni. Conoscere e analizzare</p>	<p>Le quattro operazioni. Lo 0 nelle operazioni. Numeri naturali e decimali. Calcolo mentale. Uso della calcolatrice. Storia dei numeri. Perimetro dei poligoni. Area dei poligoni. Figure solide: cubo, parallelepipedo,</p>	<p>Risolviamo situazioni problematiche con l'uso delle quattro operazioni e valutiamo le opportunità di eseguire i calcoli in colonna, a mente o con la calcolatrice. Analizziamo come si comporta lo 0 nelle operazioni. Vediamo quali sono state le prime esigenze dell'uomo di calcolare il perimetro e l'area. Scopriamo come</p>

	<p>alcuni solidi e il loro sviluppo sul piano.</p> <p>Relazioni dati e previsioni Saper usare correttamente unità di misura di superficie.</p>	<p>piramide, cilindro.</p>	<p>calcolare sia il perimetro sia l'area per scomposizione o applicando le più comuni formule.</p> <p>Costruiamo insieme alcune figure solide da appendere in aula per il Carnevale e individuiamo le caratteristiche delle figure solide.</p>
<p>marzo 2016</p> <p>moda, mediana, media aritmetica, cerchio e circonferenza</p>	<p>Relazioni dati e previsioni Interpretare dati statistici e riconoscere moda, mediana e media aritmetica.</p> <p>Spazio e figure Confrontare poligoni e distinguere quelli equiestesi e isoperimetrici Conoscere il legame che c'è tra il numero dei lati e dei vertici nelle figure piane. Individuare e analizzare le caratteristiche del cerchio e della circonferenza. Determinare la misura della circonferenza e l'area del cerchio.</p> <p>Relazioni dati e previsioni Calcolare la lunghezza della circonferenza e dell'area del cerchio.</p>	<p>Grafici. Moda, mediana, media aritmetica. Cenni di storia dei numeri. Equiestensione. Isoperimetria. Congruenza. Elementi del cerchio.</p>	<p>In un'indagine statistica consolidiamo le conoscenze di moda, mediana e media aritmetica.</p> <p>Leggiamo la storia di Didone, per valutare quale tra alcune figure piane isoperimetriche ha maggior estensione. Un episodio della storia di Ercole è lo spunto per iniziare a porre a confronto figure isoperimetriche ed equiestese.</p> <p>Con l'uso del compasso impariamo a tracciare cerchi e circonferenze. Analizziamone le caratteristiche, scopriamo il rapporto che lega diametro, raggio e circonferenza e determiniamo come calcolare la misura della circonferenza e l'area del cerchio.</p> <p>Raccontiamo che proprio il 14 marzo la comunità matematica festeggia il pi greco e ne raccontiamo la storia.</p>
<p>aprile 2016</p> <p>interesse e sconto, espressioni, superficie di figure solide</p>	<p>Numeri Saper calcolare l'interesse e le percentuali di sconto. In contesti d'uso saper valutare la necessità di determinare un risultato per approssimazione. Calcolare espressioni numeriche.</p> <p>Spazio e figure Trovare strategie per determinare l'area di figure piane non standard. Trovare strategie per determinare la misura della superficie di figure solide.</p> <p>Relazioni dati e previsioni</p>	<p>Interesse e sconto. Espressioni. Calcolo approssimato. Superficie totale di cubo, parallelepipedo, prisma.</p>	<p>Chiediamo di portare in aula volantini pubblicitari, confrontiamo, calcoliamo e valutiamo le diverse proposte d'acquisto, le offerte e le percentuali di sconto. Calcoliamo l'IVA. Calcoliamo espressioni numeriche anche legate alla risoluzione di situazioni problematiche. Ragioniamo su alcuni dati numerici che rappresentano misurazioni e ci rendiamo conto che, per loro natura, sono per forza approssimati. Ricaviamo le formule per</p>

	<p>Acquisire la consapevolezza che per sua natura la misura è approssimata. Calcolare la superficie totale di alcune figure solide.</p>		<p>calcolare la superficie totale di figure solide dall'osservazione dei poligoni che formano il loro sviluppo in piano.</p>
<p>maggio 2016 frazioni, euro e cambio monetario, probabilità</p>	<p>Numeri Riconoscere i contesti in cui si usano scritte frazionarie o scritte decimali. Relazioni dati e previsioni Saper lavorare con l'Euro e operare cambi. Conoscere alcuni cambi monetari nell'Antica Roma. In una opportuna situazione concreta, riconoscere qual è il più probabile di una coppia di eventi. Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri spazio e figure Usare con consapevolezza i termini capacità e volume.</p>	<p>Frazioni e numeri decimali. Euro. Cambio monetario. Probabilità. Capacità. Volume.</p>	<p>Proponiamo di lavorare in situazioni legate alla quotidianità nelle quali, secondo la necessità e la consuetudine, privilegiamo l'uso di frazioni o di numeri decimali, pur nella consapevolezza che esprimono gli stessi valori. Organizziamo viaggi e affrontiamo situazioni problematiche nelle quali emerge la necessità di cambi monetari. Immaginiamo di lavorare in un banco di cambiavalute dell'Antica Roma. Organizziamo alcuni giochi in aula e calcoliamo le diverse probabilità che si verifichino degli eventi. Proponiamo e creiamo sequenze numeriche. Verifichiamo che capacità e volume sono uno stesso concetto.</p>
<p>VERIFICHE FINALI</p>			