

OBIETTIVI MINIMI CLASSI SECONDE

MATEMATICA

Aritmetica ed algebra

OBIETTIVI	CONTENUTI
Saper operare con quantità numeriche reali.	<i>Equazioni e disequazioni di primo grado</i> <ul style="list-style-type: none">- Disequazioni di primo grado intere, fratte, numeriche, letterali.- Equazioni con valori assoluti.
Saper semplificare espressioni letterali contenenti radicali.	<i>Sistemi</i> <ul style="list-style-type: none">- Sistemi di tre o più equazioni in tre o più incognite.- Sistemi letterali.- Sistemi di disequazioni.- Disequazioni con valori assoluti.
Sapersi servire, in casi semplici, di incognite, variabili, parametri e indeterminate per rappresentare quantità numeriche.	<i>Numeri reali e radicali</i> <ul style="list-style-type: none">- Numeri irrazionali e numeri reali.- I radicali: definizione, proprietà, semplificazione, operazioni con i radicali.- Grandezze incommensurabili e numeri irrazionali.- Potenze ad esponente razionale.- Espressioni con i radicali.
Saper modellizzare e risolvere problemi utilizzando sistemi di disequazioni di primo grado, valori assoluti, equazioni e disequazioni di grado superiore al primo.	<i>Equazioni di secondo grado</i> <ul style="list-style-type: none">- Equazioni di secondo grado incomplete (pure, spurie, monomie).- Risoluzione di equazioni complete tramite scomposizione. Metodo del completamento del quadrato.- Formula risolutiva per le equazioni complete.- Formula risolutiva ridotta.- Problemi di secondo grado.- Somma e prodotto delle soluzioni di un'equazione di secondo grado ed applicazioni.- Equazioni di secondo grado letterali o parametriche.- Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie, equazioni risolubili tramite scomposizioni. <i>Disequazioni di secondo grado</i> <ul style="list-style-type: none">- Parabola associata ad una disequazione di secondo grado: applicazione alla risoluzione della disequazione.- Disequazioni di secondo grado numeriche.- Scomposizione e studio del segno di un trinomio di secondo grado.- Risoluzione di disequazioni di grado superiore al secondo tramite scomposizioni.

Geometria

<p>Saper individuare e dimostrare la proprietà caratteristica di alcuni semplici luoghi di punti.</p> <p>Saper stabilire le opportune relazioni tra elementi caratteristici di una circonferenza (raggi, corde, diametri, angoli al centro e alla circonferenza, segmenti di tangente).</p> <p>Saper determinare se e quando un dato poligono è inscritibile o circoscrittibile ad una circonferenza.</p>	<p><i>La circonferenza</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Concetti fondamentali: luogo di punti, figura convessa, circonferenza, cerchio, centro, raggio, corda, diametro, punti antipodali, segmento circolare e settore circolare, semicirconferenza e semicerchio.- Unicità della circonferenza passante per tre punti non allineati.- Angoli al centro ed angoli alla circonferenza e loro proprietà.- Proprietà delle corde di una circonferenza.- Posizioni reciproche di una retta ed una circonferenza o di due circonferenze.- Teorema dell'angolo al centro.- Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza: criteri e proprietà.- Poligoni regolari inscritti e circoscritti ad una circonferenza e loro proprietà.- Punti notevoli dei triangoli.
<p>Saper confrontare e stabilire equivalenze tra superfici (parallelogrammi, triangoli, trapezi, poligoni circoscrittibili).</p>	<p><i>Equiestensione di figure piane</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Equiestensione, somma di figure piane, equiscomponibilità ed area.- Criteri di equivalenza.- Teoremi di Euclide e Pitagora.
<p>Saper riconoscere insiemi di grandezze proporzionali.</p> <p>Saper riconoscere e dimostrare la relazione di similitudine tra triangoli e saperne ricavare le conseguenze.</p>	<p><i>Grandezze omogenee e proporzionalità</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Grandezze proporzionali, proporzionalità diretta e inversa.- Teorema di Talete e sue conseguenze, teorema della bisettrice dell'angolo interno.- Proporzionalità tra raggio e circonferenza rettificata, misura di una circonferenza, area del cerchio. <p><i>La similitudine</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Poligoni simili, triangoli simili e criteri di similitudine.

Relazioni e funzioni

<p>Saper rappresentare punti e segmenti su un piano cartesiano.</p>	<p><i>Piano cartesiano e coordinate</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Corrispondenza biunivoca tra i numeri reali ed i punti di una retta, corrispondenza biunivoca tra coppie di numeri e punti del piano.- Piano cartesiano e coordinate.- Distanza tra due punti e punto medio di un segmento nel piano cartesiano.
<p>Saper individuare proprietà geometriche di alcune figure, in particolare rette e parabole, operando sulla loro equazione caratteristica.</p>	<p><i>Funzioni lineari e quadratiche</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Funzioni lineari e lineari a tratti.- Equazione della retta, forma implicita e forma esplicita, rette verticali ed orizzontali, rette per l'origine.- Rappresentazione di una retta data l'equazione, interpretazione geometrica del coefficiente angolare e dell'ordinata all'origine di una retta.- Interpretazione geometrica delle soluzioni di un sistema lineare, risoluzione di sistemi col metodo grafico.- Risoluzione grafica di disequazioni lineari e disequazioni con valori assoluti. <p>Proprietà fondamentali della funzione $f(x) = ax^2 + bx + c$.</p>