

MATEMATICA

CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME (classe terza – licei classico, linguistico e pedagogico)

CONOSCENZE	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none">• Teorema di Talete.• Omotetie e similitudini nel piano.• Trasformazioni nel piano (isometrie, similitudini e affinità) e loro rappresentazione analitica.• I radicali.• La retta nel piano cartesiano.• Equazioni e disequazioni di 2° grado.• Disequazioni di primo grado in due incognite e loro interpretazione geometrica.• Circonferenza, parabola, ellisse, iperbole come luoghi di punti.	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere problemi sulla retta nel piano cartesiano.• Risolvere semplici problemi sulla circonferenza nel piano cartesiano.• Risolvere semplici problemi sulla parabola nel piano cartesiano.• Risolvere semplici disequazioni di primo grado in due incognite.• Operare in modo corretto e consapevole con i radicali.• Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado.

CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME (classe quarta – licei classico, linguistico e pedagogico)

CONOSCENZE	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none">• Posizioni reciproche di rette e piani nello spazio• Solidi geometri principali: proprietà ed aree delle loro superfici• Volumi dei solidi principali• Misura degli angoli in radianti• Seno, coseno e tangente di un angolo. Proprietà fondamentali• Relazioni trigonometriche nei triangoli• Equazioni e disequazioni goniometriche• Le funzioni reali: dominio, segno, zeri; funzioni monotone• Le funzioni seno, coseno, tangente ed i loro grafici• La funzione esponenziale ed il suo grafico• La funzione logaritmica ed il suo grafico• Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche	<ul style="list-style-type: none">• Enunciare proprietà di rette e piani nello spazio• Calcolare aree e volumi di solidi• Conoscere le caratteristiche delle funzioni seno, coseno, tangente• Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche• Eseguire semplici procedure di risoluzione dei triangoli• Conoscere le caratteristiche della funzione esponenziale• Conoscere le caratteristiche della funzione logaritmica• Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali• Risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche

CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME
(classe quinta – licei classico, linguistico e pedagogico)

CONOSCENZE	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none">• Le funzioni reali: dominio, segno, zeri; funzioni monotone.• Esempi di funzioni e dei loro grafici• Definizione di limite di successioni e di funzioni. Teoremi sui limiti. Infiniti ed infinitesimi. Nozione di asintoto di una curva.• Definizione di funzione continua e proprietà delle funzioni continue.• Definizione di derivata di una funzione. Derivate di funzioni elementari. Proprietà delle derivate. Derivate della funzione composta e derivate successive.• Relazione tra il segno della derivata prima e la monotonia di una funzione.• Relazione tra il segno della derivata seconda e la concavità del grafico.• Ricerca dei punti stremanti di una funzione.• Nozione di integrale e di primitiva di una funzione. Teorema fondamentale del calcolo integrale.	<ul style="list-style-type: none">• Leggere in un grafico il dominio di una funzione, le proprietà di crescita e di decrescenza, l'esistenza di massimi e minimi e di asintoti.• Calcolare i limiti di alcune semplici successioni e funzioni.• Fornire esempi di funzioni continue e non continue.• Illustrare la definizione di derivata come limite del rapporto incrementale.• Calcolare derivate di semplici funzioni.• Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto.• Utilizzare la derivata prima e la derivata seconda per tracciare il grafico qualitativo di una funzione.• Calcolare integrali immediati.