

**Programma di matematica per la classe 2D, indirizzo “Agrario”, IIS “Santoni”, Pisa, A.S. 2018/’19. Docente: Giuseppe Iurato.**

Gli insiemi numerici fondamentali:  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ ,  $R$ . Rappresentazione dei numeri nella retta cartesiana numerica. Relazioni d’ordine e loro proprietà di base. Disuguaglianze numeriche. Valore assoluto di un numero reale e alcune sue proprietà fondamentali (disuguaglianza di Schwartz, disuguaglianza triangolare, etc.).

Espressioni aritmetiche e loro risoluzione. Espressioni algebriche lineari e loro riduzione ai minimi termini. Potenze numeriche e le loro proprietà fondamentali. Radicali e loro operazioni di base.

Approssimazione dei numeri reali in notazione decimale e loro localizzazione geometrica nella retta numerica cartesiana. Notazione scientifica per i numeri reali.

Misure e misurazioni di grandezze fisiche. Principali sistemi di unità di misura delle grandezze fisiche (MKS, CGS, SI). Teoria degli errori sperimentali: errori sistematici e accidentali, loro media aritmetica, metodo della semidispersione massima, errore (o scarto) quadratico medio, intervallo di confidenza di una misura fisica.

Teoria degli insiemi: concetti di base e operazioni insiemistiche fondamentali. Esempi.

Piano cartesiano e sistema di assi cartesiani ortogonali. Coordinate cartesiane di un punto del piano cartesiano. Distanza euclidea di due punti del piano cartesiano calcolata attraverso il teorema di Pitagora della geometria euclidea.

Il concetto di funzione matematica e rappresentazione cartesiana del suo grafico. La retta del piano cartesiano e la sua rappresentazione grafica. La distanza euclidea di due punti del piano cartesiano calcolata attraverso il teorema di Pitagora della geometria euclidea. Punto medio di un segmento del piano cartesiano.

Sistemi lineari di due equazioni algebriche lineari in due incognite, loro risoluzione analitica (col metodo di sostituzione) e relativa interpretazione geometrica nel piano cartesiano.

Gli enti fondamentali della geometria euclidea. Assiomi e postulati di base della geometria euclidea. Concetti primitivi e relazioni primitive della geometria euclidea. Figure geometriche piane e solide. Trasformazioni geometriche fondamentali. Relazioni di congruenza e di similitudine nello spazio e nel piano. Criteri di congruenza e di similitudine fra triangoli. Teorema di Talete e relativi corollari. Applicazioni della geometria euclidea alla geodesia e alla fisica.

Equazioni algebriche intere di secondo grado, loro risoluzione analitica e relativa interpretazione geometrica delle sue radici. La parabola come luogo geometrico del piano cartesiano, sua equazione cartesiana, suoi parametri di base e relativa rappresentazione geometrica nel piano cartesiano.

Equazioni algebriche frazionarie e loro risoluzione. Cenno alle equazioni algebriche irrazionali.

Disequazioni algebriche lineari e di secondo grado, con relativa rappresentazione geometrica delle loro soluzioni analitiche. Disequazioni algebriche frazionarie.

Testo adottato (per la maggior parte degli argomenti svolti): M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, *Matematica.verde*, 1, 2, II edizione, Zanichelli editore, Bologna, 2016-17.

Pisa, 07/06/2019.