



a.s. 2010/2011

PROGRAMMA DI MATEMATICA APPLICATA

INSEGNANTE: Susanna Comparato

.....
.....
.....
.....
.....

Perugia,

GLI ALUNNI

Prof

IL DOCENTE



1. Ripasso sulle equazioni e sui sistemi

CONTENUTI

- Generalità sulle equazioni
- Principi di equivalenza
- Equazioni di primo grado intere
- Equazioni di primo grado fratte
- Equazioni di secondo grado intere: risoluzione delle equazioni incomplete pure e spurie, formula risolutiva dell'equazione completa
- Equazioni di secondo grado fratte
- Sistemi di primo grado.
- Sistemi di secondo grado. Il caso particolare dei sistemi simmetrici
- Alcune equazioni di grado superiore al secondo risolvibili per fattorizzazione.

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Lavoro individuale
- Discussione in classe

STRUMENTI

- Testo in uso
- Altri testi
- Appunti forniti dall'insegnante



2. Ripasso sulle proporzioni e il calcolo delle percentuali

CONTENUTI

- Proporzioni
- Problemi del tre semplice e composto
- Percentuali e relativi problemi

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Lavoro individuale
- Discussione in classe

STRUMENTI

- Testo in uso
- Altri testi
- Appunti forniti dall'insegnante



3. Il piano cartesiano e la retta

CONTENUTI

- Rappresentazione dei punti del piano tramite coppie di numeri reali.
- Distanza fra due punti.
- Coordinate del punto medio di un segmento.
- Rappresentazione nel piano della relazione di proporzionalità diretta fra due variabili.
- Rappresentazione nel piano della relazione di primo grado fra due variabili.
- Equazione di una retta.
- Significato del coefficiente angolare e del termine noto.
- Equazione del fascio di rette di centro dato.
- Equazione della retta per due punti in forma di rapporti uguali.
- Rette parallele e perpendicolari. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità, retta per un punto parallela o perpendicolare ad una retta data.
- Intersezione di due rette
- Distanza di un punto da una retta
- Problemi vari sulla retta

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Lavoro individuale
- Discussione in classe

STRUMENTI

- Testo in uso
- Altri testi
- Appunti forniti dall'insegnante



4. La parabola

CONTENUTI

- La parabola come luogo geometrico
- I concetti di fuoco, direttrice, asse e vertice di una parabola
- Equazione generale della parabola con asse parallelo ad uno degli assi cartesiani
- Determinazione delle coordinate del fuoco, del vertice, dell'equazione dell'asse e della direttrice di una parabola attraverso i coefficienti della sua equazione
- Condizioni per l'individuazione di una parabola
- Mutua posizione di una retta e di una parabola
- Retta per un punto tangente ad una parabola. Condizione di tangenza ad una retta
- Problemi vari sulla parabola

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Lavoro individuale
- Discussione in classe

STRUMENTI

- Testo in uso
- Altri testi
- Appunti forniti dall'insegnante



5. La circonferenza

CONTENUTI

- La circonferenza come luogo geometrico. Equazione generale canonica della circonferenza
- Circonferenze di centro e raggio assegnati. Coordinate del centro e lunghezza del raggio in funzione dei coefficienti
- Posizioni di una circonferenza rispetto all'origine. Come cambia l'equazione
- Condizioni per l'individuazione di una circonferenza
- Mutue posizioni di una retta e di una circonferenza.
- Rette per un punto tangenti ad una circonferenza.
- Problemi vari sulla circonferenza

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Lavoro individuale
- Discussione in classe

STRUMENTI

- Testo in uso
- Altri testi
- Appunti forniti dall'insegnante



6. Le disequazioni

CONTENUTI

- Generalità sulle disequazioni. Principi di equivalenza delle disequazioni
- Disequazioni di primo grado
- Disequazioni fratte con numeratore e denominatore di primo grado
- Segno di un trinomio di secondo grado. Studio del grafico
- Disequazioni di secondo grado
- Disequazioni fratte di grado 2
- Sistemi di disequazioni di primo e di secondo grado

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Lavoro individuale
- Discussione in classe

STRUMENTI

- Testo in uso
- Altri testi
- Appunti forniti dall'insegnante



7. I regimi finanziari (interesse semplice e sconto commerciale)

CONTENUTI

- Generalità sui regimi finanziari
- Regime di interesse semplice
- Interesse e montante nel regime di interesse semplice
- Lo sconto razionale e il valore attuale
- Lo sconto commerciale
- Valore attuale nel regime di sconto commerciale

MODALITA' DI LAVORO

- Lezione frontale
- Lavoro individuale
- Discussione in classe

STRUMENTI

- Testo in uso
- Altri testi
- Appunti forniti dall'insegnante

Libro di testo in uso: M. Trovato, *Moduli di matematica applicata IGEA*, Tomo B (geometria analitica) Ghisetti e Corvi editori.