

PROGRAMMA DI MATEMATICA

a.s. 2017-18

Classe II Sez. D

Insegnante: Anselmi Laura

Le parti di programma sottolineate sono da ritenersi essenziali per il recupero degli alunni con giudizio sospeso.

ALGEBRA

SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Equazioni lineari, sistemi di equazioni: soluzione di un sistema di equazioni con metodi di sostituzione, grafico e del confronto, di riduzione, di Cramer;

LA RETTA

Il piano cartesiano: distanza tra due punti, punto medio di un segmento,
equazione di un luogo geometrico.

Retta passante per l'origine, coefficiente angolare; retta in posizione generica,
equazione in forma implicita ed esplicita, coefficiente angolare della retta
passante per due punti, rette parallele e perpendicolari; formule notevoli: retta
passante per un punto e con coefficiente angolare assegnato, retta passante per
due punti. Problemi sulla retta.

RADICALI

L'insieme dei numeri reali, operazioni e proprietà relative.

Definizione di radicale nei reali: proprietà invariante, semplificazione di
radicali, riduzione di radicali allo stesso indice, moltiplicazione e divisione di
radicali, potenza e radice di un radicale, trasporto di un fattore fuori e sotto il
segno di radice, radicali simili, somma algebrica di radicali; espressioni con i

radicali; razionalizzazione del denominatore di alcune frazioni; radicali doppi.
Potenze ad esponente razionale, proprietà relative.

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado pure e spurie; equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva, discriminante, equazioni di secondo grado intere e fratte; relazioni tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado, ricerca di un'equazione di secondo grado note le sue radici; scomposizione di un trinomio di secondo grado, semplificazione di frazioni algebriche.
Equazioni parametriche. Equazioni di secondo grado letterali intere con discussione

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

La parabola con il vertice nell'origine, concavità, parabola in posizione generica. Disequazioni di secondo grado numeriche intere e fratte, risoluzione grafica.
Sistemi di disequazioni.
Applicazioni: equazioni e disequazioni con valori assoluti.

EQUAZIONE E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazione di grado superiore al secondo riconducibili al secondo mediante scomposizione in fattori, equazioni binomie, trinomie, biquadratiche.
Disequazioni di grado superiore al secondo.

SISTEMI DI SECONDO GRADO E SISTEMI SIMMETRICI

Risoluzione di un sistema di secondo grado con il con il metodo di sostituzione; sistemi simmetrici.

GEOMETRIA:

CIRCONFERENZA E CERCHIO

La circonferenza e il cerchio, definizioni e proprietà; posizioni relative di una retta e di una circonferenza e di due circonferenze; angoli al centro e alla circonferenza e loro proprietà; tangenti ad una circonferenza da un punto esterno. Punti notevoli di un triangolo, quadrilateri inscritti e circoscritti, poligoni inscritti e circoscritti.

EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE

Superficie ed estensione superficiale, superfici equivalenti. Poligoni equivalenti; trasformazione di poligoni in altri equivalenti. I teoremi di Pitagora e di Euclide.

PROPORZIONALITÀ

Grandezze: definizioni, misura delle grandezze e loro proprietà.

Grandezze proporzionali, teorema della quarta proporzionale; classi di grandezze direttamente ed inversamente proporzionali, criterio generale di proporzionalità; teorema di Talete.

SIMILITUDINE

Figure simili; triangoli simili, I, II e III criterio di similitudine dei triangoli.

Applicazioni della similitudine, teoremi di Euclide e Pitagora, teoremi delle due corde, delle secanti, della tangente e della secante ad una circonferenza.

Insegnante

Laura Anselmi