

ISTITUTO TECNICO PER IL TURISMO

CONTENUTI STANDARD *per esami e attività di recupero*

Classe SECONDA Materia MATEMATICA

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

Il piano cartesiano: costruzione. Individuazione di un punto sul piano cartesiano. Punto medio di un segmento, distanza tra due punti.

Definizione di funzione.

Equazione della retta: forma implicita ed esplicita, equazione della retta passante per l'origine degli assi, equazione delle rette parallele agli assi, equazione degli assi. Significato di coefficiente angolare ed intercetta. Rappresentazione grafica della retta. Rette parallele e perpendicolari. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Equazione della retta passante per due punti dati. Equazione di una retta parallela o perpendicolare ad una data e passante per un punto dato.

SISTEMI LINEARI

Equazioni di primo grado a due incognite.

Rappresentazione grafica delle soluzioni di un'equazione di primo grado a due incognite.

Risoluzione grafica di un sistema lineare. Risoluzione algebrica dei sistemi lineari: metodo di sostituzione, di riduzione, confronto.

RADICALI ED EQUAZIONI DI SECONDO GRADO INTERE

I numeri reali.

Le principali operazioni con i radicali, in particolare quadratici, il portar fuori e dentro al segno di radice. La differenza tra un radicale aritmetico ed un radicale algebrico.

Equazioni di secondo grado risolubili nell'insieme dei numeri reali: monomie, pure, spurie, complete. Formula risolutiva completa e significato del Delta. Scomposizione di un trinomio di 2° grado.

FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE

Scomposizione di un polinomio in fattori primi: raccoglimento a fattor comune, doppio raccoglimento a fattor comune, (raccoglimento parziale), scomposizione dei polinomi in fattori mediante le regole sui prodotti notevoli, (quadrato di un binomio e differenza di quadrati), M.C.D. e m.c.m. tra due o più polinomi.

Frazioni algebriche. Insieme di esistenza della frazione. Semplificazione di frazioni algebriche. Riduzione di frazioni algebriche allo stesso denominatore. Semplici operazioni con le frazioni algebriche.

Equazioni fratte: significato, calcolo del campo di esistenza, risoluzione.

GEOMETRIA EUCLIDEA

La similitudine nel piano: criteri di similitudine tra triangoli.

Teorema di Pitagora. Teorema di Euclide. Semplici problemi relativi.

Le aree dei principali poligoni. Le aree e i volumi dei poliedri.

DISEQUAZIONI E GRAFICO APPROSSIMATO DELLA PARABOLA

Disuguaglianze e disequazioni: significato.

Risoluzione di una disequazione di primo grado, (o scomponibili in fattori di primo grado), ad una incognita e rappresentazione grafica delle soluzioni.

Saper tracciare il grafico approssimato di una parabola conoscendo solo concavità ed intersezione con l'asse "x".

Risoluzione di disequazioni di secondo grado intere utilizzando il metodo grafico, (parabola).

Sistemi di disequazioni.

Disequazione fratte scomponibili in fattori di primo e/o secondo grado, algoritmo risolutivo e rappresentazione grafica delle soluzioni.