

Anno scolastico 2015 / 2016
Classe II G
Prof.ssa Francesca Manzella
Programma di Matematica

ALGEBRA

Disequazioni numeriche:

disequazioni di I grado intere - disequazioni fratte – sistemi di disequazioni – equazioni con 1 modulo - disequazioni con 1 modulo.

Sistemi lineari di equazioni :

generalità - principi di equivalenza – sistemi numerici interi di 2 equazioni in 2 incognite (metodo di sostituzione, metodo di riduzione, metodo di confronto, metodo di Cramer) - sistemi numerici interi di 3 equazioni in 3 incognite (metodo di sostituzione, metodo di riduzione) - sistemi numerici frazionari – sistemi letterali di due equazioni in due incognite (risoluzione senza discussione) - sistemi aventi il numero di equazioni diverso dal numero di incognite.

Numeri reali:

cenni su: numeri irrazionali, classificazione dei numeri reali , radice algebrica e radice aritmetica di un numero reale .

Radicali aritmetici:

proprietà invariante - semplificazione - riduzione di più radicali allo stesso indice - moltiplicazione e divisione - trasporto di fattori positivi fuori dal segno di radice e sotto il segno di radice - potenza - radice di radicale - radicali simili - espressioni radicali - razionalizzazione del denominatore di frazione - radicali doppi - risoluzione di equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni, sistemi di disequazioni aventi coefficienti irrazionali - potenze ad esponente frazionario, proprietà relative.

Equazioni di II grado ad una incognita:

equazioni di II grado numeriche intere incomplete e complete – formula ridotta - equazioni numeriche fratte – equazioni letterali di II grado (risoluzione senza discussione) - relazioni tra le radici e i coefficienti di una equazione di II grado - scomposizione di trinomio di II grado – equazioni parametriche di II grado – studio del segno di trinomio di II grado (tramite la parabola) – disequazioni di II grado numeriche e intere e relative applicazioni a : sistemi di disequazioni, disequazioni fratte, disequazioni di grado superiore al II – equazioni irrazionali intere: equazioni immediatamente risolvibili – equazioni aventi 1 radicale e altri termini – equazioni aventi 2 radicali e nessun altro termine – equazioni aventi 2 radicali e altri termini: cenni.

Sistemi di equazioni di grado superiore al I:

sistemi numerici di II grado di 2 equazioni in 2 incognite (interi e fratti).

Equazioni numeriche di grado superiore al II ad una incognita:

equazioni abbassabili di grado, monomie, binomie, trinomie, biquadratiche – equazioni riconducibili a binomie o trinomie.

GEOMETRIA ANALITICA - ELEMENTI di TRIGONOMETRIA

Equazione di retta – forma esplicita ed implicita – casi particolari di retta – significato di coefficiente angolare – condizione di parallelismo – condizione di perpendicolarità - punto di intersezione di due rette : posizioni reciproche di due rette - fascio proprio e improprio di rette - retta passante per 1 punto e parallela o perpendicolare ad una retta data – semplici problemi relativi alla retta e al fascio proprio o improprio di rette.

Funzioni goniometriche seno, coseno, tangente – valori delle funzioni goniometriche per $\alpha = 30^0$, $\alpha = 60^0$, $\alpha = 45^0$ – risoluzione di triangoli rettangoli ($\alpha = 30^0$, $\alpha = 45^0$).

GEOMETRIA

Quadrilateri:

rettangolo – rombo - quadrato - trapezio – teorema del fascio improprio.

Circonferenza, poligoni inscritti e circoscritti :

circonferenza e cerchio – archi e angolo al centro – confronto di archi – proprietà della circonferenza – posizioni reciproche di retta e circonferenza – posizioni reciproche di due circonferenze – distanza di un punto da una circonferenza – angolo alla circonferenza – tangenti ad una circonferenza condotte da un punto esterno ad essa – punti notevoli di triangolo: circocentro, ortocentro, incentro, baricentro – poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza – triangoli e quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza – poligoni regolari – teorema di Talete.

Equivalenza di figure piane:

definizioni e concetti fondamentali - teoremi di Euclide , teorema di Pitagora.

Misura di grandezze:

cenni su : classe di grandezze , misura di grandezza , unità di misura di grandezza.

Similitudine fra figure piane:

triangoli simili – perimetri ed aree di triangoli simili.

Aree dei poligoni:

aree dei poligoni - questioni metriche relative a triangolo rettangolo avente un angolo di 30^0 o 45^0 .

Risoluzione di problemi di applicazione dell'algebra alla geometria.

Data:

La docente:

Varese 7 / 6 / 2016

Francesca Manzella