

CLASSE 2AE
PROGRAMMA DI MATEMATICA – a.s. 2015/2016
Prof. Portaluppi Maria Grazia

Algebra:

-**ripasso** calcolo letterare, scomposizione di polinomi, equazioni di primo grado intere e frazionarie, criteri di congruenza e criteri di parallelismo

-**sistemi lineari** definizione, grado di un sistema, sistemi 2x2 e 3x3 soluzione con i metodi di sostituzione, riduzione e Cramer (con introduzione del concetto di matrice quadrata 2x2 e 3x3 e calcolo del determinante); il concetto di piano cartesiano, rappresentazione di punti e di funzioni lineari, risoluzione grafica di semplici sistemi 2x2. Discussione di un sistema contenente un parametro con il metodo grafico e con il metodo di Cramer.

-**disequazioni lineari** concetto di disequazione, disequazioni numeriche di primo grado intere, sistemi di disequazioni di primo grado, studio del segno di prodotti e/o quozienti, segno di particolari espressioni (quadrati di binomio e polinomi di segno costante)

-**radicali** il concetto di radice ennesima, esistenza di una radice pari, **radicali aritmetici** proprietà fondamentali, semplificazione, riduzione allo stesso indice, prodotto/quoziente, trasporto di un fattore fuori e dentro una radice, somma algebrica, potenza e radice di radice, la regola del radicale doppio, razionalizzazione (con una sola radice o con un binomio contenente una o due radici quadrate) potenze con esponente frazionario

-**equazioni di secondo grado** casi particolari, formula generale e cenno alla formula ridotta, natura delle radici in base al segno del discriminante, legame coefficienti-radici, formula di scomposizione del trinomio di secondo grado, discussione di semplici equazioni parametriche, problemi di secondo grado, sistemi di secondo grado risolvibili con la sostituzione, esempi di sistemi risolvibili con la riduzione.

-**segno del trinomio di secondo grado** studio del segno del trinomio in base al segno del discriminante, soluzione di disequazioni e sistemi di disequazioni con fattori di primo e secondo grado.

Geometria:

- **circonferenza e cerchio** definizioni, proprietà delle corde, teorema delle corde congruenti, teorema della circonferenza passante per tre punti, posizioni reciproche retta-circonferenza e proprietà delle tangenti, angoli al centro e alla circonferenza e teorema dell'angolo al centro, poligoni inscritti e circoscritti, teoremi di inscrivibilità e circoscrivibilità dei quadrilateri, problemi

-**triangoli rettangoli speciali** regole relative alla risoluzione dei triangoli rettangoli con gli angoli acuti di 45° oppure 30° e 60° , problemi

-**rapporti e proporzioni**, enunciato del teorema di Talete e teorema della bisettrice di un angolo interno, la sezione aurea, legame lato-diagonale nel pentagono

-**similitudine** il concetto di similitudine tra figure piane, rapporto di similitudine tra elementi lineari e tra aree, criterio generale di similitudine dei triangoli, i teoremi di Euclide, problemi.

La prof. Portaluppi M.Grazia

i rappresentanti degli studenti