

Prof. Portaluppi Maria Grazia

Algebra

-ripasso calcolo letterale, scomposizione in fattori, equazioni di primo grado

-sistemi lineari 2×2 e 3×3 , aspetti teorici, metodi risolutivi di sostituzione, riduzione e Cramer, metodo grafico, discussione di semplici sistemi letterali, applicazione alla risoluzione di problemi

- radicali algebrici, definizione e condizione di esistenza di una radice; radicali aritmetici in particolare quadratici, operazioni di semplificazione, trasporto fuori e sotto radice, prodotto e quoziente, somma algebrica. Razionalizzazione del denominatore di una frazione, cenno alla regola dei radicali doppi. Potenze con esponente frazionario; utilizzo del valore assoluto nella semplificazione e nel trasporto fuori radice per radicali algebrici.

-equazioni di secondo grado, soluzione nei casi incompleti, formula risolutiva delle complete, natura delle soluzioni in base al segno del discriminante, relazione coefficienti radici e formula di scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi di secondo grado

-equazioni di grado superiore al secondo scomponibili, equazioni binomie e trinomie, esempi di sistemi non lineari.

-segno del trinomio di secondo grado in base al segno del discriminante, regola del D.I.C.E., disequazioni di grado qualsiasi scomponibili in fattori di primo e secondo grado, sistemi di disequazioni di secondo grado.

Geometria

-ripasso dei criteri di congruenza dei triangoli e del criterio di parallelismo

-circonferenza e cerchio, definizioni, circonferenza passante per tre punti non allineati, proprietà delle corde, proprietà delle tangenti, teorema dell'angolo al centro e sue conseguenze, poligoni inscritti e circoscritti, costruzione della circonferenza inscritta e circoscritta ad un triangolo, criterio di inscrivibilità e circoscrivibilità dei quadrilateri. Problemi

-equivalenza, teoremi per ricavare le formule delle aree di triangolo e quadrilateri particolari, teoremi di Euclide e Pitagora, triangoli rettangoli speciali

-concetto di similitudine, il primo criterio di similitudine dei triangoli

-problemi di applicazione delle proprietà studiate

Lavoro interdisciplinare : la sezione aurea