

MATEMATICA 3BS
ANNO SCOLASTICO 2023-2024
PROF. VENTURI IRENE

RICHIAMI DI ALGEBRA

Equazioni di secondo grado e soluzioni grafiche. Scomposizioni di polinomi di secondo grado e risoluzione grafica dei tre casi: delta positivo, nullo e negativo. Equazioni di secondo grado parametriche e discussione grafica delle soluzioni. Equazioni superiori al secondo grado, scomposizione con prodotti notevoli e teorema di Ruffini e discussione grafica delle soluzioni. Disequazioni di secondo grado intere e fratte con risoluzione grafica. Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado con polinomi interi e fratti e discussione grafica delle soluzioni.

PIANO CARTESIANO E LA RETTA

Il piano cartesiano: quadranti, punti nel piano, punti simmetrici rispetto agli assi cartesiani, punti simmetrici rispetto all'origine. Punto medio tra due punti del piano cartesiano, distanza tra due punti. Casi particolari dei punti allineati. Perimetro di triangoli e figure geometriche piane disegnate nel piano cartesiano. Le funzioni lineari: l'equazione della retta parallela agli assi cartesiani. L'equazione della retta in forma implicita e in forma esplicita. Il coefficiente angolare e il suo significato geometrico; la quota e il suo significato geometrico. Posizione reciproca tra rette: rette parallele e rette perpendicolari, relazione tra i coefficienti angolari. Condizione di appartenenza di un punto ad una retta. Equazione di una retta passante per un punto con coefficiente angolare assegnato. Equazione di una retta passante per due punti, Equazione di una retta con condizioni di posizioni rispetto ad altre rette. Esercizi sul piano cartesiano e le rette con parametro reale. Asse di un segmento. Distanza di un punto da una retta. Perimetro e area di figure geometriche piane disegnate nel piano cartesiano. Triangoli e punti notevoli: baricentro, ortocentro e circocentro. Studio di fasci di rette propri e impropri.

LE CONICHE

L'equazione della circonferenza dato centro e raggio, L'equazione generale della circonferenza, trova raggio e centro. Condizione di appartenenza di un punto ad una circonferenza. Circonferenza passante per tre punti. Posizione reciproca tra retta e circonferenza. La retta tangente in un punto alla circonferenza. Fasci di circonferenze. Equazioni delle coniche: coniche ellittiche, paraboliche e iperboliche. Discussioni parametriche al variare del parametro k . Riconoscimento di una conica. Disegnare l'ellisse nel piano cartesiano dopo aver individuato vertici, fuochi ed eccentricità. Disegnare la parabola nel piano cartesiano dopo aver individuato il vertice, la concavità. Disegnare le iperboli dopo aver determinato vertici, fuochi ed asintoti.

