

**Liceo Scientifico "A. Di Savoia Duca D'Aosta"**  
**Anno scolastico 2025/2026**  
**Programma di Matematica**  
**Classe 3C Scienze Applicate**  
**Docente: Andrea Tredici**

**TRIMESTRE:**

Manuale blu 2.0 di matematica PLUS, volume A°, terza edizione, di M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, Casa editrice Zanichelli

Equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti.

Funzioni e loro caratteristiche, funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzione inversa, proprietà delle funzioni, funzioni composte, trasformazioni geometriche e grafici (traslazione, simmetria assiale, simmetria centrale, funzioni pari e dispari, funzioni con valori assoluti, dilatazione).

Ripasso di piano cartesiano e retta (distanza tra due punti, punto medio, equazione in forma implicita ed esplicita di una retta, significato geometrico dei coefficienti della forma esplicita, coefficiente angolare, equazione della retta noti il coefficiente angolare e il passaggio per un punto e noto il passaggio per due punti, posizione reciproca di due rette, distanza di un punto da una retta, fascio proprio e improprio di rette), coordinate del baricentro, luoghi geometrici (asse di un segmento e bisettrice di un angolo).

Definizione di parabola come luogo geometrico, fuoco, direttrice, vertice e asse di simmetria, equazione della parabola  $y=ax^2$  con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine, equazione generale della parabola  $y=ax^2+bx+c$  ottenuta come traslazione della parabola  $y=ax^2$ , significato geometrico dei coefficienti, parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x, posizione di una retta rispetto a una parabola, rette tangenti a una parabola in un suo punto e in un punto esterno, formula di sdoppiamento, area del segmento parabolico, come si determina l'equazione di una parabola.

**PENTAMESTRE:**

Manuale blu 2.0 di matematica PLUS, volume A°, terza edizione, di M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, Casa editrice Zanichelli

Definizione di circonferenza come luogo geometrico, centro e raggio, equazione della circonferenza con centro e raggio, equazione della circonferenza in forma canonica, coordinate del centro e misura del raggio, rappresentazione grafica di una circonferenza e significato geometrico dei coefficienti, circonferenza e funzioni, posizione di una retta rispetto a una circonferenza, rette tangenti a una circonferenza passanti per un punto esterno a essa (metodo del  $\Delta=0$  o della distanza retta-centro uguale raggio) e in un suo punto (i due metodi precedenti più formula di sdoppiamento o imponendo retta tangente nel punto come perpendicolare al raggio), come si determina l'equazione di una circonferenza, posizione di due circonferenze, asse radicale e asse centrale.

Manuale blu 2.0 di matematica PLUS, volume A°, terza edizione, di M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, Casa editrice Zanichelli

Potenze con esponente reale, proprietà delle potenze, funzione esponenziale, numero di Nepero, dominio di funzioni esponenziali, grafici, equazioni e disequazioni esponenziali, sistemi.

Misura degli angoli (gradi e radianti), lunghezza di un arco di circonferenza, area del settore circolare, angoli orientati, circonferenza goniometrica, funzioni seno e coseno (grafici e periodo),

prima relazione fondamentale della goniometria, funzione tangente (grafico e periodo), seconda relazione fondamentale della goniometria, significato geometrico del coefficiente angolare di una retta, funzioni secante e cosecante (grafici), funzione cotangente (grafico e periodo), funzioni goniometriche di angoli particolari, angoli associati, riduzione al primo quadrante, funzioni goniometriche inverse, funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche.

Formule di addizione e sottrazione, angolo aggiunto, angolo fra due rette, formule di duplicazione, formule di bisezione, formule parametriche.

Equazioni goniometriche elementari, equazioni goniometriche riconducibili a equazioni elementari, equazioni lineari in seno e coseno (metodo algebrico, metodo grafico e metodo dell'angolo aggiunto), equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno, equazioni riconducibili a omogenee di secondo grado in seno e coseno, equazioni goniometriche fratte, sistemi di equazioni goniometriche, disequazioni goniometriche elementari, disequazioni goniometriche riconducibili a disequazioni elementari, disequazioni lineari in seno e coseno (metodo algebrico, metodo grafico e metodo dell'angolo aggiunto), disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno, disequazioni riconducibili a omogenee di secondo grado in seno e coseno, disequazioni goniometriche fratte, sistemi di disequazioni goniometriche, dominio di funzioni goniometriche.

**Visionato dagli studenti in data 09/06/2026: le studentesse e gli studenti della classe concordano.**

Pistoia, 09/06/2026

Il docente  
Andrea Tredici