



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "J. M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Tel. 0514177611 - Fax 051712435
sito <https://www.istitutokeynes.edu.it> e-mail: bois00800d@istruzione.it



PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 1°

INDIRIZZO TECNICO

Costruzioni Ambiente e Territorio, Amministrazione Finanza e Marketing, Relazioni Internazionali e Marketing

Elenco dei contenuti:

Modulo 1: Insiemi numerici

- I numeri naturali e i numeri interi (positivi e negativi)
- Operazioni con i numeri interi, \mathbb{Z} come naturale estensione di \mathbb{N}
- Divisione tra numeri interi, multipli e divisori, MCD e mcm
- Definizione di numero razionale, \mathbb{Q} , operazioni
- Potenze e proprietà delle potenze

Modulo 2: Calcolo letterale: monomi e polinomi

- Monomi: definizione e operazioni con i monomi
- Polinomi: definizione, operazioni tra polinomi: somma e moltiplicazione
- Prodotti notevoli con i polinomi

Modulo 3: Calcolo letterale: scomposizioni e frazioni algebriche

- Raccoglimenti parziali
- Fattorizzare un polinomio mediante prodotti notevoli: quadrato e cubo di binomio, somma per differenza
- Frazioni algebriche: definizione, frazioni algebriche equivalenti e semplificazione
- Operazioni tra frazioni algebriche

Modulo 4: Equazioni e problemi di primo grado

- Primo e secondo principio di equivalenza
- Definizione di equazione e di soluzione di un'equazione
- Equazioni di primo grado determinate, indeterminate e impossibili

Modulo 5: Geometria euclidea

- Enti primitivi: punto, retta, piano.



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "J. M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Tel. 0514177611 - Fax 051712435
sito <https://www.istitutokeynes.edu.it> e-mail: bois00800d@istruzione.it



- Semirette, segmenti, punto medio, angolo
- Congruenza tra segmenti e angoli
- Rette parallele e perpendicolari
- Triangoli: definizione, classificazione, mediane, altezze e bisettrici
- Criteri di congruenza tra triangoli
- Punti notevoli dei triangoli
- Somma degli angoli interni di un triangolo
- Trasformazioni nel piano, isometrie (traslazioni, simmetrie, rotazioni)

Modalità di valutazione: verifica scritta.



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "J. M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Tel. 0514177611 - Fax 051712435
sito <https://www.istitutokeynes.edu.it> e-mail: bois00800d@istruzione.it



PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 2°

INDIRIZZO TECNICO

Costruzioni Ambiente e Territorio, Amministrazione Finanza e Marketing, Relazioni Internazionali e Marketing

Elenco dei contenuti:

Modulo 1: Rette nel piano cartesiano

- Funzioni lineari, proporzionalità diretta e rette per l'origine, grafici
- Distanza tra due punti, lunghezza di un segmento
- Equazioni di una retta in forma implicita e in forma esplicita ($y=mx+q$)
- Coefficiente angolare della retta, coefficiente angolare di un segmento
- Condizione di parallelismo e perpendicolarità

Modulo 2: Sistemi lineari e disequazioni

- Risoluzione di sistemi di due equazioni in due incognite per sostituzione
- Risoluzione di sistemi di due equazioni con il metodo del confronto e graficamente
- Risoluzione di sistemi di due equazioni in due incognite per riduzione
- Risoluzione di sistemi di due equazioni in due incognite con il metodo di Cramer
- Sistemi determinati, indeterminati, impossibili (rette incidenti, coincidenti, parallele)
- Disuguaglianze, principi di disuguaglianza
- Disequazioni di primo grado, insieme delle soluzioni (intervalli)

Modulo 3: Radicali

- Definizione di radicale, e operazioni tra radicali: prodotto, potenza, divisione e somma
- Razionalizzazione di radicali
- Portare dentro e fuori dal segno di radice

Modulo 4: Equazioni e problemi di secondo grado

- Definizione di equazione di secondo grado, soluzioni
- Risoluzione del caso generale: equazioni di grado 2 complete
- Significato del discriminante, segno e numero delle soluzioni

Modulo 5: Equivalenza tra figure e circonferenza

- Definizione di equivalenza di figure piane (concetto generale di area)
- Teorema di Pitagora
- Circonferenza: definizioni di raggio, diametro, arco, corda e relativi angoli
- Similitudine tra segmenti e triangoli (proporzionalità diretta k^2 tra aree)

Modalità di valutazione: verifica scritta.