

LICEO DELLE SCIENZE UMANE *Fabrizio De André*

Fabrizio De André

Liceo delle Scienze Umane, Liceo delle Scienze Umane Economico-Sociale
Via Bonino Bonini, 58 - 25127 BRESCIA sito web: www.liceodeandre.gov.it
Tel: 030311044 – Fax 0303731579; email: contatti@liceodeandre.gov.it

Dipartimento di matematica:
Contenuti minimi per esami integrativi o di idoneità: **matematica**

Anno scolastico
2016-2017

Classe 1[^]

- Algebra: operazioni in \mathbb{Q} ; proporzioni e loro proprietà. Calcolo letterale: operazioni con monomi e polinomi, prodotti notevoli, espressioni con i polinomi, scomposizione di polinomi; equazioni di primo grado e problemi di primo grado di argomento geometrico e generico
- Geometria razionale: introduzione, assiomi, prime definizioni, triangoli, rette parallele e perpendicolari
- Statistica: Tabelle e classi di frequenze, indici di posizione
- Insiemi: rappresentazione e operazioni con insiemi. Relazioni e funzioni: definizioni fondamentali, proporzionalità diretta inversa quadrata e loro rappresentazione

Sono da ritenersi obiettivi minimi la conoscenza dei contenuti minimi espressi in un linguaggio semplice ma appropriato e la risoluzione di semplici esercizi relativi ai diversi contenuti

Classe 2[^]

- Analitica: segmenti, la retta.
- Geometria euclidea: parallelogrammi, circonferenza, similitudine equivalenza di superfici teoremi di Pitagora ed Eucliede
- Algebra: frazioni algebriche, equazioni di primo grado fratte; sistemi lineari con due e tre incognite, problemi risolvibili con sistemi lineari, disequazioni intere e fratte e sistemi di disequazioni di primo grado; numeri irrazionali, calcolo con i radicali numerici (semplificazione, portar fuori e portar sotto segno di radice, prodotto e quadrato di uno o di due radicali, razionalizzazione con uno e due termini al denominatore);

Sono da ritenersi obiettivi minimi la conoscenza dei contenuti minimi espressi in un linguaggio semplice ma appropriato e la risoluzione di semplici esercizi relativi ai diversi contenuti

Classe 3[^]

- Algebra: equazioni di secondo grado intere e fratte con coefficienti numerici; semplici equazioni di grado superiore; disequazioni secondo grado intere e fratte
- Analitica: Parabola (sia con asse verticale che orizzontale) con semplici problemi anche con la tangente Circonferenza, ellisse ed iperbole solo equazione e grafico. Grafici deducibili dalle coniche

Sono da ritenersi obiettivi minimi la conoscenza dei contenuti minimi espressi in un linguaggio semplice ma appropriato e la risoluzione di semplici esercizi relativi ai diversi contenuti

Classe 4[^]

- Trigonometria: definizioni di seno coseno e tangente o con il triangolo o con la circonferenza goniometrica, angoli notevoli (30° - 45° - 60°), angoli complementari, supplementari, opposti ecc. deducibili dai fondamentali, grafico delle funzioni seno coseno tangente e grafici da essi deducibili, equazioni elementari lineari ed omogenee, relazioni fondamentali, formule di somma e sottrazione e di duplicazione; risoluzione di triangoli (triangolo rettangolo, teorema dei seni e teorema di Carnot)
 - Esponenziali e logaritmi definizione delle due funzioni e costruzione dei relativi grafici e di grafici deducibili, proprietà dei logaritmi, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche

Sono da ritenersi obiettivi minimi la conoscenza dei contenuti minimi espressi in un linguaggio semplice ma appropriato e la risoluzione di semplici esercizi relativi ai diversi contenuti

Classi 5[^]

- *Analisi*: Le funzioni: generalità Calcolo del C.E. di tutte le funzioni. Limiti: definizioni, verifica del $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$, calcolo dei limiti immediati e risoluzione delle forme indeterminate $\frac{\infty}{\infty}$ e $\frac{0}{0}$, funzioni continue e punti di discontinuità. Derivate: definizione e significato geometrico, calcolo della tangente, punti di non derivabilità, massimi e minimi, flessi.
 - Studio di una funzione razionale intera e fratta (determinazione del C.E., intersezione con gli assi, positività, comportamento della funzione agli estremi del dominio e calcolo degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui; calcolo dei massimi e minimi)

Sono da ritenersi obiettivi minimi la conoscenza dei “contenuti minimi” espressi in un linguaggio semplice ma appropriato e la risoluzione di semplici esercizi relativi ai diversi contenuti.