

I.I.S. “A. AVOGADRO” – A.S. 2017/18

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE III C LICEO – PROF. A.VOLPATO

14 giugno 2018

Di seguito il programma svolto nel corrente Anno Scolastico. Per quello che riguarda la numerazione dei moduli, questa fa riferimento al Piano di Lavoro Preventivo pubblicato a inizio anno. Per ciascun modulo sono indicati i corrispondenti capitoli del libro di testo *Manuale blu 2.0 di matematica*, Vol. 3 (A-B), casa editrice Zanichelli. Per i compiti da svolgere, vedere l'ultima pagina del presente documento.

MODULO 5 - GONIOMETRIA

[12-14]

- Misura degli angoli.
- Le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente e cotangente.
- Le funzioni goniometriche secante e cosecante e le funzioni goniometriche inverse arcoseno, arcocoseno, arcotangente e arcocotangente.
- Trasformazione di grafici di funzioni goniometriche.
- Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e parametriche.
- Equazioni goniometriche elementari.
- Equazioni lineari in seno e coseno, metodo algebrico e dell'angolo aggiunto.
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.
- Disequazioni goniometriche elementari.

MODULO 6 - TRIGONOMETRIA

[15]

- Triangoli rettangoli: primo e secondo teorema dei triangoli rettangoli, risoluzione di un triangolo rettangolo.
- Triangoli qualunque: teorema dei seni, teorema del coseno e risoluzione di un triangolo qualunque; area di un triangolo.
- Problemi geometrici risolubili con la trigonometria.

MODULO 7 - PARABOLE E CIRCONFERENZE

[4-6]

- L'equazione generale della parabola come luogo geometrico. Parabola con asse parallelo all'asse X , parabola con asse parallelo all'asse Y .
- Fuoco, vertice, retta direttrice di una parabola.
- Posizione di una retta rispetto a una parabola; retta tangente: equazione risolvente, formula di sdoppiamento.

- L'equazione generale di una circonferenza come luogo geometrico.
- Centro e raggio della circonferenza, metodo del completamento del quadrato.
- Posizione di una retta rispetto a una circonferenza; retta tangente: equazione risolvente, distanza dal centro uguale al raggio, formula di sdoppiamento.
- Fasci di parabole e di circonferenze.

MODULO 8 - CONICHE

[7-9]

- L'equazione generale dell'ellisse come luogo geometrico. Ellisse con i fuochi sull'asse X , ellisse con i fuochi sull'asse Y .
- Fuochi, vertici, assi, eccentricità, area di un'ellisse. Centro di simmetria, dilatazione di un'ellisse, metodo del completamento del quadrato.
- Posizione di una retta rispetto a un'ellisse; retta tangente: equazione risolvente, formula di sdoppiamento.
- L'equazione generale dell'iperbole come luogo geometrico. Iperbole con i fuochi sull'asse X , iperbole con i fuochi sull'asse Y .
- Fuochi, vertici reali, assi, eccentricità, asintoti di un'iperbole. Centro di simmetria, metodo del completamento del quadrato.
- Posizione di una retta rispetto a un'iperbole; retta tangente: equazione risolvente, formula di sdoppiamento.
- Iperbole equilatera e funzione omografica.
- Sezioni coniche; equazione generale di una conica; definizione di una conica mediante l'eccentricità. Fasci di coniche.

MODULO 10 - NUMERI COMPLESSI

[16]

- Forma algebrica e trigonometrica di un numero complesso. Il piano di Argand-Gauss.
- Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica e trigonometrica.
- Formula di De Moivre. Radici n -esime dell'unità; radici n -esime di un numero complesso.
- Forma esponenziale di un numero complesso e formule di Eulero.

COMPITI DA SVOLGERE

Tutte le verifiche svolte durante l'anno sono presenti sul registro elettronico tra il materiale condiviso. Svolgere inoltre i seguenti esercizi presi dal libro di testo.

CAP. V – Prove A e B alle pagine 344-345.

CAP. VI – Da pagina 406: dall'1 al 4, dal 31 al 37, 69.

CAP. VII – Da pagina 460: dall'1 al 5, dal 7 al 9, dal 20 al 23, 45 e 46, prova A.

CAP. VIII – Da pagina 519: dall'1 al 4, dal 7 al 12, dal 27 al 29, dal 32 al 34, prova A.

CAP. IX – Da pagina 546: dall'1 al 10, dal 21 al 26, tutti i pari dal 48 al 64, dal 70 al 74.

CAP. XII – Da pagina 740: dal 15 al 20, dal 31 al 39, tutti i dispari dal 47 al 69.

CAP. XIII – Da pagina 784: dall'1 al 20, prove A e B.

CAP. XIV – Da pagina 860: dall'1 al 10, dal 35 al 46, prove A e B.

CAP. XV – Da pagina 923: dall'1 al 16, dal 21 al 23, prove A e B.

CAP. XVI – Da pagina 987: dall'1 al 18, tutti i pari dal 24 al 28, prove A e B.