

Anno Scolastico 2020-21

Classe 3cs

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE Roberta Confalonieri

Libro di testo in adozione: Bergamini Massimo / Trifone Anna / Barozzi Graziella
Matematica.Blu 2.0 2ed. - Volume 3 (Ldm) / Seconda Edizione 1 Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Equazioni e disequazioni algebriche: ripasso di equazioni e disequazioni intere, fratte, con valori assoluti, razionali, irrazionali

Fasci di rette: equazione del fascio di rette da due generatrici, proprietà dei fasci propri e impropri (verso di percorrenza, retta esclusa)

La circonferenza: equazione della circonferenza, posizioni retta circonferenza e condizione di tangenza (delta uguale a zero e distanza retta centro), posizione reciproca tra due circonferenze, fasci di circonferenze.

La parabola: equazione della parabola con asse parallelo all'asse x e all'asse y, posizione retta parabola e condizione di tangenza, coefficiente angolare della retta tangente alla parabola in un suo punto, segmento parabolico, fasci di parabole.

L'ellisse: equazione dell'ellisse riferita agli assi, equazione dell'ellisse riferita ad assi paralleli agli assi di simmetria, posizione reciproca retta ellisse e condizione di tangenza, formula di sdoppiamento.

L'iperbole: equazione dell'iperbole riferita agli assi, equazione dell'iperbole riferita ad assi paralleli agli assi di simmetria, iperbole equilatera, equazione dell'iperbole riferita agli asintoti, funzione omografica, posizione reciproca retta iperbole e condizione di tangenza, formula di sdoppiamento.

Esponenziali e logaritmi: potenze con esponente reale; la funzione esponenziale; equazioni esponenziali; disequazioni esponenziali; definizione di logaritmo: logaritmo decimale e naturale; proprietà dei logaritmi; cambiamento di base; la funzione logaritmica; equazioni logaritmiche; disequazioni logaritmiche.

Funzioni: dominio, codominio, iniettività, suriettività, invertibilità.

Grafici: grafici di curve deducibili da quelli delle coniche o da quelli delle funzioni esponenziali e logaritmiche tramite trasformazioni (traslazioni, simmetrie, dilatazioni, moduli); risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

COMPITI DELLE VACANZE

Tutti gli studenti dovranno svolgere almeno la metà degli esercizi allegati, ripassando, per ciascun esercizio la corrispondente teoria; gli alunni che non hanno raggiunto la piena sufficienza o sospensione di giudizio dovranno svolgere tutti gli esercizi seguenti

dal libro di testo

Problemi di riepilogo sulle coniche

A partire dalla pagina 530 n 5, 7, 9, 11, 16, 20,21, 25, 27

Ripasso esponenziali e logaritmi. Pag 649, 650 scegli 40 esercizi

Pag 661 n[^] 105, 107

Lettura per tutti:

La gioia dei numeri (viaggio nella matematica da uno a infinito) di **Steven Strogatz** Einaudi

Dall'introduzione:

“La matematica è astratta, astrusa, sembra lontanissima dal nostro mondo e spesso mette paura, eppure la matematica è dappertutto, basta sapere dove guardare. Da questo principio prende le mosse questo libro, un viaggio che dall' $1+1=2$ arriva al concetto di infinito mostrandoci, passo dopo passo, come la matematica sia infinitamente connessa alla realtà che ci circonda in modi che mai avremmo potuto immaginare”...

Selezionate almeno due capitoli che vi sembrano importanti per avere un approccio costruttivo nei confronti di questa disciplina, pensando ad uno studente di scuola media che vuole iscriversi al liceo scientifico, cercate di rielaborare il testo e di inventare un dialogo intervista (scritta o videointervista) in cui mettere in evidenza quanto scritto sopra.

Si può lavorare in gruppi di massimo 4 studenti, il video deve avere una durata massima di 10 minuti.

A settembre nei primi giorni di scuola ripartiremo da qui.

Buone vacanze
Roberta Confalonieri