

LICEO SCIENTIFICO EUGENIO CURIEL

Padova

Anno scolastico 2014/2015

Classe 4 H

Programma di matematica

PROF.ssa Pavan Alessandra

Ripasso di problemi geometrici con discussione (riducibili alle coniche) e risoluzione grafica di disequazioni in due incognite.
Programmazione lineare: problemi decisionali in due variabili e vincoli espressi da disuguaglianze, risolti col metodo grafico.
Esponenziali e logaritmi: funzioni esponenziali e logaritmiche, loro grafici e proprietà, equazioni e disequazioni con esponenziali e con logaritmi risolte anche per via grafica
Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, secante, cosecante, cotangente e funzioni inversi, loro domini e immagini, grafici e principali proprietà; utilizzo di funzioni sinusoidali per determinare modelli di fenomeni periodici . Equazioni e disequazioni goniometriche risolte anche per via grafica (ove possibile) Formule di addizione, di sottrazione, di duplicazione, di bisezione, parametriche, di prostaferesi e di Werner . Trigonometria: teorema della corda, dei seni e del coseno con dimostrazione, risoluzione di triangoli rettangoli e triangoli qualsiasi.
Numeri complessi: forma algebrica, goniometrica, esponenziale, radici n-esime dell'unità e di un qualsiasi numero complesso, teorema fondamentale dell'algebra, equazioni con i numeri complessi.
Geometria nello spazio: principali postulati, primi teoremi e teorema delle tre perpendicolari con dimostrazione, la distanza di un punto da un piano, tra retta e piano paralleli, tra piani paralleli, il teorema di Talete nello spazio con dimostrazione, diedri, angoloidi, le trasformazioni geometriche: isometrie, in particolare simmetrie, traslazioni, omotetie e similitudini; i poliedri (prismi e piramidi), solidi di rotazione (cono, cilindro e sfera), equivalenza tra solidi , principio di Cavalieri, superfici e volumi dei principali solidi.
Geometria analitica nello spazio: rette e piani nello spazio, equazione parametrica e cartesiana di una retta nello spazio, direzione di una retta, direzione normale ad un piano, parallelismo tra rette, tra piani, tra retta e piano, perpendicolarità tra rette, tra piani, tra retta e piano, distanza di una retta da un piano e tra due piani.
Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità: disposizioni, combinazioni, permutazioni, probabilità nella concezione classica, statistica, soggettiva, assiomatica, probabilità dell'unione di due eventi, probabilità condizionate e teorema di Bayes.

Padova,

Firma del Docente

Firma dei rappresentanti degli studenti
