

Anno scolastico 2016_17
Classe 2Cs

Disciplina : MATEMATICA CON ELEMENTI DI INFORMATICA

DOCENTE : CONFALONIERI ROBERTA

testo adottato: La matematica a colori ed blu L. Sasso Petrini Vol 2

Sistemi lineari: metodi di risoluzione (sostituzione, confronto, riduzione, Cramer, grafico) Problemi che hanno come modello sistemi lineari.

I numeri reali

Radici quadrate, cubiche, n-esime

I radicali aritmetici e algebrici: condizioni di esistenza, operazioni ed espressioni.

La razionalizzazione del denominatore di una frazione

Le equazioni e i sistemi con coefficienti irrazionali

Radicali e valore assoluto

Le potenze con esponente razionale

Le equazioni di secondo grado

I vari tipi di equazioni di secondo grado: intere, fratte, letterali, formula risolutiva

Le relazioni tra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado

La regola di Cartesio, scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Le equazioni parametriche

La funzione quadratica e la parabola.

Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado

Particolari equazioni di grado superiore al secondo

Equazioni abbassabili di grado con il metodo della scomposizione.

Equazioni biquadratiche. Equazioni binomie. Equazioni trinomie.

Problemi e sistemi

Sistemi non lineari: metodi generali di risoluzione

Disequazioni

Le disequazioni numeriche intere e fratte

Le disequazioni di secondo grado intere, il segno di un trinomio di secondo grado

Le disequazioni di grado superiore al secondo

Le disequazioni fratte

I sistemi di disequazioni

Equazioni e disequazioni con i valori assoluti

Equazioni e disequazioni irrazionali contenenti radicali quadratici e cubici

Grafici di funzioni con valori assoluti (desmos)

Il piano cartesiano e la retta

Le coordinate di un punto su un piano. Distanza fra due punti

L'equazione di una retta passante per l'origine. L'equazione generale della retta.

Forma esplicita ed implicita

Il coefficiente angolare Rette parallele e rette perpendicolari

La retta passante per due punti. Retta passante per due punti di coefficiente angolare assegnato. Condizioni per determinare l'equazione di una retta.

Distanza punto retta

Rappresentazione di problemi di geometria analitica con geogebra

Problemi sulla retta nel piano cartesiano.

Introduzione alla probabilità

Gli eventi e la probabilità, la probabilità della somma logica di eventi, la probabilità del prodotto logico di eventi. Eventi dipendenti e indipendenti. Probabilità condizionata.

Alcune definizioni di probabilità.

GEOMETRIA

Circonferenza, poligoni iscritti e circoscritti

La circonferenza e il cerchio, i teoremi sulle corde, posizioni reciproche fra retta e circonferenza.

Angoli alla circonferenza e angoli al centro. Poligoni iscritti e circoscritti (condizioni sui quadrilateri). Punti notevoli di un triangolo.

L'equivalenza delle superfici piane

L'estensione l'equivalenza e l'equiscomponibilità

Triangoli, parallelogrammi, trapezi, poligoni equivalenti

Teorema di Pitagora. Primo e secondo teorema di Euclide.

Equivalenze con Geogebra (laboratorio di informatica)

La misura delle grandezze geometriche. Le lunghezze, le ampiezze e le aree

Le grandezze commensurabili e incommensurabili

Le grandezze proporzionali.

Teorema di Talete e sue conseguenze. Le aree dei poligoni

La risoluzione algebrica di problemi geometrici

La similitudine

I criteri di similitudine dei triangoli

Il teorema della bisettrice

La similitudine nella circonferenza

Teoremi delle corde, di secante e tangente, delle secanti.

La sezione aurea (approfondimento con geogebra)

Poligoni iscritti e circoscritti (laboratorio di informatica)

Relazioni notevoli di triangoli particolari.

Raggio della circonferenza inscritta e circoscritta di triangoli e quadrilateri notevoli

Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria

COMPITI ESTIVI DI MATEMATICA

Sul libro di testo

Per gli alunni promossi a giugno SENZA DEBITO

Dopo un accurato ripasso, eseguire gli esercizi indicati

Prove di competenza: pag 218 (tutta) pag 456 n¹, pag 683

Pag 203 da 483 a 486
Pag 262 da 256 a 264
Pag 295 da 746 a 749
Pag 379 8 a scelta
Pag 488 5 disequazioni a scelta
Pag 490 3 a scelta
pag 527 5 a scelta
pag 574 2 a scelta
pag 759 (tutta)

Per gli alunni CON DEBITO

(svolgere i compiti su un quaderno che verrà controllato nei giorni delle prove di verifica a settembre)

Svolgere sia gli esercizi assegnati a tutta la classe sia i seguenti:
svolgere tutte le prove di autoverifica alla fine di ogni capitolo, in particolare pag 66,
pag 140, pag 208, pag 314, pag 495, pag 577, pag 689, pag 759.

pag 63 da 940 a 947
pag 184 da 242 a 246
Pag 191 da 330 a 340
Pag 258 da 180 a 190
Pag 681 10 a scelta
Pag 749 5 a scelta

Per chi avrà assegnato il debito porti il quaderno coi compiti estivi il giorno della prova scritta a settembre.

N.B: Il numero di esercizi assegnati è una quantità puramente indicativa che garantisce un consolidamento dei concetti appresi durante l'anno e suggerisce un utile ripasso per iniziare bene l'anno successivo. Consiglio agli alunni che non hanno raggiunto la piena sufficienza ma a cui non è stato assegnato debito formativo di eseguire esercizi in più secondo le proprie difficoltà.