



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Liceo Classico "Pietro Giannone"

Liceo Classico - Liceo Classico della Comunicazione - Liceo Scientifico

Corso Giannone, 96 - 81100 Caserta

C.F. 93093630619 - tel. 0823/325087 - fax 0823/1876787 - C.M.: CEPC110001

sezione associata: Liceo Scientifico e Liceo Scienze Applicate ad indirizzo

Biomedico - via Umberto I - Caiazzo - telefono 0823/868311

e-mail: cepc110001@istruzione.it - cepc110001@pec.istruzione.it sito web: www.liceogiannonecaserta.gov.it



Programma di Matematica

Classe: 4 E Comunicazione

Anno scolastico 2017/18

Docente: Di Girolamo Francesca

Testi:

Libro di Testo: Bergamini, Barozzi, Trifone - "Matematica.azzurro con tutor" (seconda edizione) vol. 3 e 4 - Zanichelli

Unità 1: Numeri naturali ed interi

Presentazione degli insiemi N e Z ; numeri concordi e discordi, opposti; il valore assoluto o modulo di un numero; operazioni interne ad N e a Z ; analisi delle proprietà delle operazioni; ordinamento di numeri naturali e relativi; divisori e multipli di un numero naturale; MCD e mcm; proprietà delle potenze in N e in Z ; sistemi di numerazione. Esercizi relativi ed espressioni numeriche.

Unità 2: Numeri razionali

Che cos'è un numero razionale; proprietà invariante delle frazioni e frazioni equivalenti; riduzione a comune denominatore; confronto ed ordinamento di frazioni; rappresentazione grafica di frazioni; le operazioni in Q e le loro proprietà; proprietà delle potenze in Q ; i numeri decimali e loro classificazione, frazioni generatrici; le potenze con esponente negativo; la percentuale. Esercizi relativi ed espressioni numeriche.

Unità 3: Statistica descrittiva

Rilevazione dei dati statistici e fasi di un'indagine; definizioni di base: popolazione, unità statistica, carattere, modalità; caratteri qualitativi e quantitativi discreti/continui; frequenza assoluta, relativa e percentuale; tabelle di frequenza; rappresentazioni grafiche: istogramma, grafico a barre e a torta; indici di posizione: la media (semplice e ponderata), la moda e la mediana; indici di variabilità: lo scarto semplice medio e lo scarto quadratico medio. Esercizi relativi su tabelle di frequenza e grafici statistici.

Attività di Laboratorio: Conduzione di un'indagine statistica su un tema a scelta degli studenti.

Unità 4: I monomi

Definizione di monomio e suo grado; monomi simili ed opposti, il monomio nullo; le operazioni con i monomi; potenze di un monomio; mcm e MCD di monomi; problemi con i monomi: dalla figura al monomio. Esercizi relativi ed espressioni algebriche di monomi.

Unità 5: I polinomi

Definizione di polinomio e suo grado; addizione di polinomi; moltiplicazione di un monomio per un polinomio e tra polinomi; prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato del binomio, cubo del binomio, quadrato del trinomio. La funzione polinomiale. Problemi con i polinomi. Esercizi relativi ed espressioni algebriche.

Unità 6: Enti geometrici fondamentali

Di cosa si occupa la geometria euclidea; gli enti primitivi; gli enunciati fondamentali della geometria: definizioni, postulati e teoremi e criteri generali di riconoscimento; dall'enunciato di un teorema alla sua forma "Se...allora": ipotesi e tesi di un teorema; definizione di figura; i postulati di base della geometria (di appartenenza, di ordinamento, di partizione del piano, etc...); definizioni di segmento, semiretta, semipiano, angolo; segmenti/angoli consecutivi/adiacenti; figure concave e

convesse; figure congruenti; linee, poligonali e poligoni; operazioni con i segmenti e con gli angoli; multipli e sottomultipli di segmenti ed angoli; teorema sugli angoli opposti al vertice e sul supplementare di angoli congruenti (con dim.); dal testo di un teorema alla costruzione della figura con l'opportuna notazione simbolica. Esercizi relativi.

Unità 7: I triangoli

Classificazione dei triangoli; bisettrici, mediane e altezze di un triangolo; l'angolo esterno di un triangolo; primo e secondo criterio di congruenza; teorema diretto ed inverso sugli angoli alla base di un triangolo isoscele (con dim.); teorema diretto (con dim.) ed inverso sulla bisettrice dell'angolo al vertice di un triangolo isoscele; terzo criterio di congruenza; primo teorema del angolo esterno di un triangolo (con dim.). Problemi relativi con dimostrazione.

Unità 8: Rette parallele e perpendicolari

Definizioni di rette parallele e perpendicolari; asse di un segmento, distanza di un punto da una retta, proiezione ortogonale di un punto e di un segmento su una retta; rette tagliate da una trasversale; criterio di parallelismo.

Elementi di Informatica

Il foglio elettronico: generalità, formato cella, costruzione di tabelle e di grafici statistici; la funzione CONTA.SE.

Si considerano parte del programma le esercitazioni svolte in classe e gli esercizi relativi agli argomenti elencati.

Nota: Al seguente programma vengono allegate le indicazioni per il lavoro estivo per tutti gli studenti, in formato pdf sul sito della scuola o sul padlet di classe: www.padlet.com/fdigiuro4-ec

Caserta, 08 Giugno 2018

Il docente

Gli alunni

Roberto Russo
Luca Costiello