



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"

Via Verdi 23/25 - 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 -

cod.mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186

E-mail: pvps05000q@istruzione.it

Pec: pvps05000q@pec.istruzione.it



PROGRAMMA DI MATEMATICA - A.S. 2024-2025

CLASSE 1[^]H

PROF. SSA VENERA GUGLIELMINO

I numeri naturali

Definizione di numero naturale. Operazioni e relative proprietà. Potenze e relative proprietà. Espressioni con i numeri naturali. Numeri primi e scomposizione in fattori primi. Multipli e divisori di un numero. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo.

I numeri interi

Definizione di numero intero. Operazioni, potenze e relative proprietà.

I numeri razionali

Definizione di frazione. Frazioni equivalenti. Proprietà invariante. Definizione di numero razionale. Confronto tra numeri razionali. Operazioni nell'insieme dei numeri razionali. Potenze con esponente negativo. I numeri razionali e i numeri decimali. Definizione di numeri irrazionali e di numeri reali. Frazioni e proporzioni. Percentuali. Problemi risolvibili con proporzioni o percentuali.

Gli insiemi

Definizione di insieme. Rappresentazioni di un insieme. Sottoinsiemi. Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione e prodotto cartesiano. Insieme delle parti e partizione di un insieme. Problemi risolvibili con gli insiemi.

La logica

Proposizioni logiche. Connettivi logici ed espressioni. Proprietà delle operazioni logiche. Logica e insiemi. Quantificatore esistenziale e universale.

Le relazioni e le funzioni

Definizione di relazione binaria. Relazioni definite in un insieme e proprietà. Relazioni di equivalenza. Relazioni d'ordine. Definizione di funzione. Funzioni numeriche e determinazione del dominio. Funzione di proporzionalità diretta, funzione di proporzionalità inversa, funzione lineare, funzione quadratica.

I monomi

Definizione di monomio. Operazioni con i monomi. MCD e mcm tra monomi.

I polinomi

Definizione di polinomio. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli: somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, potenza di un binomio con il triangolo di Tartaglia. Funzioni polinomiali. Zeri di un polinomio. Divisione tra polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del resto e teorema di Ruffini.

La scomposizione in fattori

Polinomi riducibili e irriducibili. Metodi di scomposizione: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, scomposizioni riconducibili a prodotti notevoli, scomposizione di trinomi di secondo grado del tipo $x^2 + sx + p$, scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini.

MCD e mcm tra polinomi.

Frazioni algebriche

Definizione di frazione algebrica. Condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Proprietà invariante delle frazioni algebriche e frazioni equivalenti. Operazioni con le frazioni algebriche.

Le equazioni lineari

Definizione di equazione. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Principi di equivalenza delle equazioni. Regola del trasporto, regola di cancellazione e regola del cambiamento di segno. Le equazioni numeriche intere. Equazioni e problemi. Equazioni fratte. Equazioni di grado superiore al primo. Problemi risolvibili con equazioni.

Le disequazioni lineari

Proprietà delle disuguaglianze. Definizione di disequazione. Intervallo delle soluzioni di una disequazione. Sistemi di disequazioni.

Geometria del piano

Enti primitivi e derivati. Postulati e teoremi. Postulati di appartenenza. Postulati d'ordine. Semirette, segmenti, semipiani, angoli. Segmenti consecutivi e adiacenti. Angoli consecutivi e adiacenti. Figure concave e convesse. Figure congruenti. Punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo. Angoli complementari, supplementari ed esplementari. Teoremi sugli angoli complementari e sugli angoli opposti al vertice. Lunghezza di un segmento e ampiezza di un angolo. Distanza tra due punti.

I triangoli

Definizione di triangolo. Classificazione dei triangoli mediante i lati o gli angoli. Bisettrici, altezze e mediane di un triangolo. Criteri di congruenza dei triangoli. Triangolo isoscele e relativi teoremi. Disuguaglianze nei triangoli.

Introduction to Statistics

Data collection and graphs. Types of data in statistics. Organizing data: tally tables , frequency tables and two-way tables.

Data visualization: pictograms, bar charts, compound barcharts, pie charts, line graphs.

Educazione Civica

Strumenti finanziari: conto corrente, conto deposito, obbligazioni, pronti conto termine, azioni. Rischio e rendimento di un investimento finanziario. Inflazione e indice dei prezzi al consumo. Rendimento nominale e rendimento effettivo.

Libro di testo

Titolo: Matematica multimediale.blv - Volume 1 con Tutor

Autori: Bergamini-Barozzi

Casa Editrice: Zanichelli

4 Giugno 2025

Venera Guglielmino

Compiti per le vacanze:

Espressioni: pag. 141 n. 19, 20, 29; pag. 142 n. 33; pag. 146 n. 2, 5.

Insiemi: pag. 187 n. 176, 179; pag. 188 n. 2, 9, 11; pag. 189 n. 183; pag. 190 n. 190; pag. 191 n. 194

Relazioni: pag. 209 n. 356; pag. 210 n. 358; pag. 213 n. 384; pag. 216 n. 397, 402; pag. 219 n. 22, 23

Polinomi: pag. 301 n. 4; pag. 306 n. 331; pag. 313 n. 501, 504; pag. 314 n. 522; pag. 315 n. 538.

Equazioni e problemi: pag. 344 n. 159; pag. 345 n. 185; pag. 351 n. 244; pag. 353 n. 269, 281; pag. 356 n. 309, 310.

Divisioni tra polinomi e scomposizioni: pag. 454 n. 162; pag. 455 n. 175; pag. 456 n. 200; pag. 480 n. 642, 655, 662, 672, 678; pag. 481 n. 703.

Frazioni algebriche: pag. 519 n. 237, 242; pag. 520 n. 256; pag. 529 n. 430; pag. 530 n. 3.

Equazioni fratte e problemi: pag. 533 n. 503, 514; pag. 534 n. 523; pag. 536 n. 556; pag. 537 n. 566; pag. 538 n. 573.

Disequazioni: pag. 618 n. 14, 15; pag. 620 n. 55, 56; pag. 624 n. 2,3.

Geometria: pag. G71 n. 4, 5; pag. G73 n. 61; pag. G75 n. 75, 79; pag. G77 n. 91, 92; pag. G80 n. 115; pag. G81 n. 126, 127; pag. G83 n. 133, 137.

Gli studenti con giudizio sospeso o con aiuto avranno come lavoro aggiuntivo lo svolgimento di tutte le verifiche assegnate durante l'anno scolastico, inviate dal docente per e-mail.