



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806

Cod. mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186

E-mail sccope@copernico.pv.it

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe: 1L

Docente: Michele Bruschi

Libri di testo: Bergamini, Barozzi, Matematica multimediale.blu 1 Terza edizione con Tutor, Zanichelli

PROGRAMMA:

Capitolo 1: Numeri naturali e numeri interi

Numeri naturali e interi
Proprietà delle operazioni in $\mathbb{N}$ e $\mathbb{Z}$
Proprietà delle potenze in $\mathbb{N}$ e $\mathbb{Z}$
Multipli, divisori, mcm e MCD
Espressioni in $\mathbb{Z}$

Capitolo 2: Numeri razionali e numeri reali

Numeri razionali
Operazioni in $\mathbb{Q}$
Numeri decimali e periodici
Proporzioni e percentuali
Numeri irrazionali
Numeri reali
Espressioni in $\mathbb{Q}$

Capitolo 3: Insiemi, logica e relazioni

Insiemi
Operazioni con gli insiemi
Enunciati e connettivi logici

Espressioni logiche e schemi di ragionamento

Insiemi e logica

Le relazioni

Proprietà delle relazioni

Le funzioni

Capitolo 4: Monomi

Definizione di monomio

Operazioni con monomi

MCD e mcm

Espressioni con monomi

Problemi con monomi

Capitolo 5: Polinomi

Definizione di polinomio

Operazioni con i polinomi

Prodotti notevoli (quadrato di binomio, somma per differenza, quadrato di trinomio, cubo di binomio)

Potenze di binomio e triangolo di Tartaglia

Espressioni con polinomi

Problemi con polinomi

Capitolo 6: Equazioni lineari

Definizione di equazione

Principi di equazione

Equazioni numeriche intere

Problemi risolvibili tramite equazioni

Capitolo 8: Divisione tra polinomi. Scomposizione in fattori

Divisione tra polinomi

Regola di Ruffini

Teorema del resto e teorema di Ruffini

Scomposizione in fattori

Raccoglimento totale e parziale

Scomposizione con prodotti notevoli

Scomposizione di trinomi

Scomposizione tramite metodo di Ruffini

MCD e mcm di polinomi

Capitolo 9: Frazioni algebriche ed equazioni fratte e letterali

Definizione di frazione algebrica

Condizione di esistenza (C.E.)

Frazioni equivalenti

Operazioni con frazioni algebriche

Equazioni numeriche fratte

Equazioni letterali

Equazioni di grado superiore al primo risolubili tramite scomposizione e legge dell'annullamento del prodotto

Capitolo 11: Statistica (argomento affrontato per la disciplina Educazione Civica)

Rilevazione dei dati statistici

Frequenze

Rappresentazione grafica di dati

Media, moda e mediana

Indici di variabilità

Capitolo G1: Enti geometrici fondamentali

Geometria euclidea

Teoremi e postulati

Enti primitivi

Figure e proprietà

Linee, poligonali e poligoni

Segmenti e angoli

Multipli e sottomultipli

Lunghezze e ampiezze

Capitolo G2: Triangoli

Classificazione dei triangoli

Altezza, mediana e bisettrice

Criteri di congruenza (con dimostrazioni)

Proprietà del triangolo isoscele (con dimostrazioni)

Disuguaglianze triangolari

COMPITI DELLE VACANZE

Ripassare da un punto di vista teorico tutti gli argomenti svolti nel corso dell'anno scolastico. Si consiglia, durante il ripasso, di schematizzare gli argomenti e di preparare man mano un formulario con tutte le definizioni/equazioni/formule che saranno utili per gli anni successivi (sia di algebra che di geometria)

• **Per chi ha avuto il debito o l'aiuto in sede di scrutinio: svolgere i seguenti esercizi (svolgerli di nuovo nel caso in cui siano già stati risolti durante l'anno scolastico):**

Capitolo 1

Prova di verifica pag. 76

Esercitarsi liberamente da pag. 66 a pag.68

Capitolo 2

Prova di verifica pag. 146

Esercitarsi liberamente da pag.141 a pag. 143

Capitolo 3

Prova di verifica pag. 222

Esercitarsi liberamente da pag.188 a pag. 192 (insiemi) e da pag. 218 a pag. 220 (logica relazioni e funzioni)

Capitolo 4

Prova di verifica pag. 266

Esercitarsi liberamente da pag.261 a pag.264 (espressioni e problemi con monomi)

Capitolo 5

Prova di verifica pag.324

Esercitarsi liberamente da pag.318 a pag. 322 (espressioni e problemi con polinomi e prodotti notevoli)

Capitolo 6

Prova di verifica pag. 374

Esercitarsi liberamente da pag.368 a pag. 372 (equazioni lineari e problemi risolvibili tramite equazioni)

Capitolo 8

Prova di verifica pag.492

Esercitarsi liberamente da pag.487 a pag. 490

Capitolo 9

Prova di verifica pag. 558

Esercitarsi liberamente alle seguenti pagine: 523-525-527-528-529-533-534-535-537-542-551-552-553

Capitolo G2

Prova di verifica pag. G96

Esercitarsi liberamente da pag. G67 a pag. G84 (dimostrazione di teoremi tramite criteri di congruenza), pag. G89 (disuguaglianze triangolari)

- **Per chi ha ottenuto una valutazione finale sufficiente svolgere le prove di verifica di fine capitolo ed esercitarsi liberamente alle seguenti pagine: 523-525-527-528-529-533-534-535-537-542-551-552-553 per un ripasso completo di prodotti notevoli, scomposizioni e risoluzione di equazioni.**

La conoscenza degli argomenti verrà valutata mediante una verifica scritta che sarà svolta nelle primissime settimane di lezione.

Film consigliati: La teoria del tutto; A beautiful mind

Libri consigliati: James Kakalios, La fisica dei supereroi; Emiliano Ricci, La fisica in casa.

Buone Vacanze a tutti! :)

Prof. Bruschi Michele