

Programma svolto di Matematica e di Complementi di Matematica

MATEMATICA

Modulo 1 – Equazioni e disequazioni

- Disequazioni sotto forma di prodotto, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni.
- Equazioni con il valore assoluto e disequazioni con un solo valore assoluto.
- Equazioni irrazionali e disequazioni irrazionali con un solo radicale.

Modulo 2 – Il piano cartesiano e la retta

- Punti nel piano cartesiano. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento.
- Equazione della retta in forma implicita e esplicita. Coefficiente angolare.
- Rette parallele agli assi.
- Retta passante per due punti noti.
- Rette parallele, incidenti, perpendicolari.
- Distanza di un punto da una retta.
- Fasci propri e impropri di rette.
- Problemi vari di geometria analitica sulla retta.

Modulo 3 – Il piano cartesiano e la parabola

- Equazione di una parabola con asse di simmetria parallelo agli assi cartesiani y e x.
- Vertice, fuoco, direttrice.
- Posizione di una retta rispetto a una parabola. La tangenza retta – parabola con asse verticale.
- Problemi vari di geometria analitica sulla parabola solo con asse verticale.

Modulo 4 – Il piano cartesiano, la circonferenza, l'ellisse

- Equazione di una circonferenza, centro e raggio.

- Posizione di una retta rispetto a una circonferenza. La tangenza retta - circonferenza.
- Problemi vari di geometria analitica sulla circonferenza.
- Equazione dell'ellisse solo in forma canonica. Vertici, fuochi, assi.

Modulo 5 – Le funzioni goniometriche

- La circonferenza goniometrica.
- Angoli orientati e loro misura in gradi e in radianti.
- Definizione di seno, coseno, tangente di un angolo.
- Definizione di cosecante, secante, cotangente di un angolo.
- Relazioni fondamentali della goniometria.
- Valori particolari delle funzioni goniometriche.
- Grafici delle funzioni goniometriche definite e relativa periodicità.
- Angoli associati e relative funzioni.
- Formule goniometriche (addizione-sottrazione, duplicazione).

Modulo 6 – Le equazioni e le disequazioni goniometriche

- Le equazioni goniometriche elementari e riconducibili a elementari in seno, coseno e tangente.
- Le disequazioni goniometriche elementari e riconducibili a elementari.

Modulo 7 – Triangoli rettangoli

- Relazioni tra lati e angoli e applicazioni.

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

- Definizione di funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Dominio e codominio. Grafico.
- Classificazione delle funzioni di variabile reale. La funzione inversa.
- Le potenze con esponente reale.

- La funzione esponenziale con base $a > 1$ e base $0 < a < 1$: dominio, codominio, proprietà e grafici.
- Le equazioni esponenziali (in particolare risolubili con le proprietà delle potenze).
- Le disequazioni esponenziali (in particolare risolubili con le proprietà delle potenze).
- La definizione di logaritmo di un numero reale positivo.
- Le proprietà dei logaritmi. Logaritmi in base 10 e in base e.
- La funzione logaritmica con base $a > 1$ e base $0 < a < 1$: dominio, codominio, proprietà e grafici.
- Le equazioni logaritmiche (in particolare risolubili con le proprietà dei logaritmi)
- Le disequazioni logaritmiche (in particolare risolubili con le proprietà dei logaritmi).

Gli argomenti indicati sono trattati nei capitoli da 1 a 9 del testo in adozione:

Bergamini – Trifone – Barozzi “Matematica.Verde” vol.3° Edizioni Zanichelli.

Dallo stesso testo sono tratti gli esercizi assegnati nella pagina successiva dedicata ai compiti per le vacanze.

Compiti per le vacanze estive 2016

Una premessa!!

Per gli allievi con **debito** o con valutazione finale di **stretta sufficienza** gli esercizi segnalati e distinti per capitolo del testo devono essere **preceduti** da una **revisione completa** dei contenuti (vedi programma sul sito della scuola), ripartendo con cura **per ogni argomento** da **esempi semplici già svolti sul testo** (nella teoria capitolo per capitolo...) o rivedendo quanto scritto sul quaderno durante l'anno scolastico!

Alcuni allievi dovranno anche tener conto anche di eventuali lacune relative all'algebra del biennio (soprattutto risoluzione di equazioni, sistemi e disequazioni di 1° e 2° grado...) e recuperare prima tali aspetti.

Poi gli allievi potranno seguire le indicazioni fornite per la scelta degli esercizi da svolgere e aggiungerne anche altri sulla base delle necessità personali di recupero!

Gli allievi con valutazione finale ≥ 7 possono limitarsi ad un ripasso più veloce e a una scelta tra gli esercizi elencati di seguito nella misura minima del 50%, ma rivedendo comunque con cura le parti del programma sulle quali si sentono meno sicuri.

Per tutti gli allievi è importante ricordare che i contenuti del programma svolto di quest'anno sono essenziali per il proseguimento proficuo negli anni successivi dello studio della matematica..

ESERCIZI

Cap.1: pag. 35 almeno 2 esercizi, pag 39 almeno 5 esercizi, pag 46 almeno 5 esercizi, pag 49-50 almeno 5 esercizi, pag 53 almeno 3 esercizi, pag 55-56 almeno 5 esercizi, pag 59-60-61 almeno 5 esercizi.

Cap.2: pag 142 n. 271 – 272 – 277, pag 144-145-146 n. 310 + 5 equazioni a scelta,

pag 147 n. 384 – 399 + 5 disequazioni a scelta, pag 149 n. dal 430 al 434,

pag 150 – 151 n. 435 – 451 – 460 + altri 10 esercizi a scelta,

pag 154 almeno 5 esercizi a scelta, pag 156 n. 531 a-b, 539, pag 159 -160 - 161 n.584 + 5

equazioni a scelta, pag 162 n. 633 – 634, pag 164 - 165 n. 673 – 691 + 5 disequazioni a

scelta, pag 167 n. 703 – 704 + 5 esercizi a scelta.

Cap.3: svolgere gli esercizi guidati da pag 203 in avanti n.17 – 49 – 57 – 64 – 90 - 243– 278 – 292 -321 – 328. Pag 208 n. 85 – 86 – 108. Pag 231 n. 3 – 4 – 5 – 6 .

Cap.4: svolgere gli esercizi guidati da pag 259 in avanti n. 13 – 24 – 74 – 108 – 113 – 149. Pag 296 dal n. 2 al n. 9. Eventuali altri esercizi a scelta..

Cap.5: svolgere gli esercizi guidati da pag 326 in avanti n. 9 – 36 – 45 – 76 – 142 – 204 -225 – 238. Pag 340 n. 206 – 207 – 210. Pag 344 n. 247 – 251 – 260 – 261 – 264.

Eventuali altri esercizi a scelta..

Cap.6: svolgere da pag 405 es 8, 9, 11, 17.

Cap.7: svolgere gli esercizi guidati pag 501 n. 103, pag 504 n. 151, pag 531 n. 492 – 493 – 569. Pag 500 n. 90 – 91 – 104 – 105. Pag 505 n. 153 – 154. Pag 510 almeno 4 espressioni. Pag 520 n. 365 – 366. Pag 525 test. Pag 527 n. 434 – 435. Pag 529 almeno 4 espressioni. Pag 533 n. 524 – 525. Pag 537 n. 570 – 571 – 578 – 579.

Cap.8: svolgere gli esercizi guidati pag 580 n. 74, pag 583 n.108, pag 584 n. 136, pag 589 n.196, pag 606 n. 454, da n. 459 a 464, pag 608 n. 495, da n. 496 a 519 almeno 5 es.

Cap.9: svolgere gli esercizi da pag 643 n. 3, da n. 46 a n. 55, da n. 141 a n. 143.

13 giugno 2017

La docente: Maria Luisa Voltolini