

## **MATEMATICA**

### **Modulo 1 – Equazioni e disequazioni**

- Disequazioni sotto forma di prodotto, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni di 1° e 2° grado.
- 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.
- Problemi vari di geometria analitica sulla parabola solo con asse verticale.

### **Modulo 4 – Il piano cartesiano e la circonferenza**

- 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.

### **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.

### **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

- Definizione di funzione  $f : R \rightarrow R$ . 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).
- I numeri immaginari e i numeri complessi. Forma algebrica  $a + bi$  .
- La rappresentazione geometrica nel piano di Gauss dei numeri complessi.
- Coordinate polari, modulo, fase.

Gli argomenti indicati sono trattati nei capitoli da 1 a 10 (esclusi 6 - 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  $\geq 7$  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.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, pag 608 n. 495.

Eventuali altri esercizi a scelta pag 582 – 583 - 590 – 607 - 608 – 609.

**Cap.10:** pag 708 n. 1 -10 – 11 – 12, pag 710 n. 47, pag 713 5 espressioni a scelta, pag 715 e seguenti n. 118 – 119 – 121 – 130 – 131 – 132 – 133 – 134 – 142 – 143.

10 giugno 2016

La docente: Maria Luisa Voltolini