

PROGRAMMA SVOLTO

1. Ripasso ed approfondimenti: le funzioni: ripasso del concetto di funzione numerica; le funzioni numeriche e loro dominio; i grafici delle funzioni nel piano cartesiano. La simmetria del grafico di una funzione rispetto all'asse  $y$  e rispetto all'origine. Studio del segno di una funzione e intersezione con gli assi. Esercizi.
2. Goniometria: la misurazione degli angoli, le funzioni goniometriche fondamentali, le definizioni e i grafici. Le relazioni fondamentali. I valori delle funzioni goniometriche fondamentali. Gli archi associati. Esercizi.
3. Funzioni e limiti: I limiti finiti e infiniti per  $x \rightarrow x_0$ , limiti destri e sinistri, definizioni ed interpretazioni grafiche. I limiti finiti ed infiniti per  $x \rightarrow \infty$ , definizioni ed interpretazioni grafiche.
4. Il calcolo dei limiti: i primi teoremi e le operazioni sui limiti. Le forme indeterminate. I limiti notevoli.
5. Le funzioni continue: la definizione, i criteri per la continuità, i punti di discontinuità, le proprietà delle funzioni continue.
6. Gli asintoti di una funzione e il grafico probabile.
7. Funzione e derivate: il concetto di derivata, il rapporto incrementale e la definizione di derivata con interpretazione geometrica, le derivate delle funzioni elementari, le regole di derivazione, la derivata della somma, del prodotto, del quoziente e della funzione composta, i teoremi di De L'Hospital.
8. Punti estremanti di una funzione e flessi a tangente orizzontale. Semplici studi di funzione.
9. Cenni al calcolo delle probabilità: gli eventi e la definizione classica della probabilità, la probabilità dell'evento certo, impossibile e contrario, eventi compatibili ed incompatibili, evento unione ed intersezione, la probabilità della somma logica di eventi, la probabilità condizionata e del prodotto logico di eventi.

Testo utilizzato:

Re Fraschini Marzia, Grazi Gabriella *Matematica con applicazioni economiche*, Ed. Atlas

per gli allievi:

l'insegnante

Borgo San Lorenzo, 6 giugno 2014

## Allegato – Recupero e ripasso durante il periodo estivo 4<sup>a</sup> G - Prof. Monique Prohn – MATEMATICA

- **Tutti gli allievi** sono invitati a procurarsi una copia del programma svolto.
- **Gli allievi con giudizio sospeso** sono tenuti a lavorare con serietà per arrivare alla verifica di settembre avendo ben presenti i contenuti degli argomenti indicati nel programma svolto. In particolare, pur affermando l'importanza di tutti gli temi trattati durante l'anno scolastico appena concluso, si esorta a porre particolare attenzione ai seguenti:
  - Le caratteristiche principali dei grafici delle funzioni goniometriche fondamentali, i loro valori per gli angoli fondamentali e le relazioni fondamentali.
  - Le interpretazioni grafiche delle definizioni dei limiti e il loro calcolo. Le forme indeterminate e i limiti notevoli studiati. Gli asintoti delle funzioni.
  - La definizione di funzione continua e la classificazione delle discontinuità.
  - La definizione di derivata, il calcolo delle derivate e l'applicazione nella ricerca dei punti estremanti delle funzioni e dei flessi a tangente orizzontale.
  - Lo studio del grafico di una funzione.
  - Le definizioni del calcolo della probabilità per l'evento unione ed intersezione con alcune semplici applicazioni.
- **Gli allievi ammessi alla 4<sup>a</sup> classe** sono tenuti, pur nel rispetto del meritato riposo estivo, a presentarsi per l'inizio del nuovo anno scolastico avendo ben presenti i contenuti degli argomenti di matematica trattati durante l'anno scolastico.
- Per l'attività di lavoro sulla **teoria** si consiglia di utilizzare il libri di testo relativamente alle parti affrontate in classe, le pagine dedicate alla sintesi di concetti e regole in fondo ai capitoli studiati e gli appunti.
- Per gli **esercizi** si può ancora utilizzare il libro di testo, anche ripetendo l'esecuzione degli esercizi guida e quelli svolti durante l'anno.
- Per la parte di calcolo delle probabilità verranno fornite alcune sintesi ed esercizi sul registro elettronico.

Borgo San Lorenzo, 6 giugno 2014

Il docente