

Liceo Scientifico “ Amedeo di Savoia “ di Pistoia

Programma di matematica

Classe 4 A a.s. 2018-19

- Trasformazioni geometriche: rotazione degli assi
- Geometria analitica : Ellisse, Iperbole
- Funzioni reali di una variabile reale
- Definizioni di limite delle funzioni di una variabile e sua verifica
- Teoremi sui limiti , definizione di continuità, punti di discontinuità
- Limiti di funzioni: forme indeterminate algebriche
- Calcolo di limiti. Limite notevole goniometrico
- Asintoti verticali , orizzontali e obliqui di una funzione
- Grafico probabile
- Numeri complessi
- Calcolo combinatorio

Pistoia 5 giugno 2019

Professoressa Cinzia Micciche'

Letto in data 5 giugno 2019 agli studenti che lo sottoscrivono

Liceo Scientifico “ Amedeo di Savoia “ di Pistoia

Programma di Fisica

Classe 4 A

a.s.2018-19

- Onde: onde meccaniche: definizioni di onde meccaniche, trasversali e longitudinali, onde elastiche, onde periodiche, lunghezza d'onda, ampiezza, periodo e frequenza, velocità di propagazione. Velocità di una corda lungo una corda tesa. Le onde sonore : caratteristiche generali, la velocità del suono e limiti di udibilità. Caratteristiche del suono : altezza intensità e timbro. La riflessione delle onde e l'eco. Le onde armoniche (o.a.) : la legge delle o.a. in un punto fissato e in un istante fissato, la funzione d'onda armonica. L'interferenza di o.a. lungo una retta, calcolo dell'onda risultante. Le onde stazionarie: caratteristiche generali, i modi normali di oscillazione , le frequenze di risonanza della corda. Modello corpuscolare e ondulatorio della luce, interpretazione secondo tali modelli del fenomeno della rifrazione e della diffrazione la dispersione della luce e lo spettro visibile, l'arcobaleno. La riflessione e la diffusione della luce. La rifrazione della luce, angolo limite e riflessione totale
- elettrizzazione per strofinio - conduttori e isolanti. L'elettroscopio. Il Coulomb. la quantizzazione della carica. la legge di Coulomb e il principio di sovrapposizione. la costante dielettrica relativa.
- Il campo elettrico definizione, caratteristiche, il campo in un mezzo isolante. Campo generato da più cariche puntiformi. Le linee di campo definizione, costruzione e caratteristiche
- flusso di un campo elettrico. Teorema di Gauss : campi elettrici generati da distribuzioni di cariche: lineari, superficiali, sfera carica e cava e relativi grafici .
- energia potenziale elettrica di un sistema di cariche. Energia potenziale in un campo elettrico uniforme. Il potenziale elettrico di una carica puntiforme, la differenza di potenziale e l'elettrovolto. Conduttori in equilibrio elettrostatico: la distribuzione della carica, il campo elettrico e il potenziale. Le convenzioni per lo zero del potenziale. La capacità di un conduttore, calcolo della capacità di una sfera conduttrice isolata, sfere conduttrici in equilibrio elettrostatico. il condensatore, capacità di un condensatore

Pistoia 5 giugno 2019

Professoressa Cinzia Micciche'

Letto in data 5 giugno 2019 agli studenti che lo sottoscrivono