**Programma di matematica: obiettivi minimi**

Classe quarta

Anno scolastico 2013-14

* Ripasso: numeri naturali, numeri interi relativi, numeri razionali
* Insiemi. Gli elementi e i sottoinsiemi.
* Relazioni. Proprietà. Concetto di funzione.
* I numeri irrazionali e i numeri reali.
* Algebra letterale. Monomi. Polinomi. Operazioni.
* Prodotti notevoli.
* Scomposizione di polinomi.
* Divisione di polinomi, teorema di Ruffini, raccoglimento totale e parziale, trinomio caratteristico
* Equazioni di primo grado intere numeriche e intere letterali.
* Disequazioni di primo grado. Sistemi di disequazioni. Disequazioni frazionarie. Non le IV B e C
* Studio del segno del prodotto di polinomi di primo grado.
* Geometria euclidea-:definizioni, assiomi.
* Criteri di congruenza dei triangoli. Parallelismo e perpendicolarità.

Pavia, 30 Aprile 2014.

**Programma di matematica: obiettivi minimi**

Classe quinta

Anno scolastico 2013-14

* Funzioni
* Grafico di una funzione. Tipi di proporzionalità.
* Funzioni lineari e lineari a tratti. Funzione modulo.
* Equazione della retta e suo grafico. Coefficiente angolare.
* Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità di due rette.
* Intersezione tra rette.
* Distanza tra due punti, distanza punto - retta
* Sistemi di primo grado.
* Fasci di rette. Minimo??
* Isometrie nel piano euclideo e nel piano cartesiano.
* Rette e isometrie.
* Piano euclideo.
* Equivalenze di poligoni.
* Teorema di Pitagora e di Euclide
* teorema di Talete.
* Omotetie e similitudini: definizione e proprietà, trasformazioni di semplici funzioni: simmetrie assiali, simmetria centrale, traslazione, omotetia
* Criteri di similitudine dei triangoli. Gia fatto in IV per la VC
* Numeri reali, le estrazione di radice.
* Radicali aritmetici. Operazioni coi radicali

Pavia, 30 Aprile 2014.

**Programma di matematica: obiettivi minimi**

Classe prima

Anno scolastico 2013-14

Equazioni e disequazioni di 2° grado intere e fratte. Relazioni tra Le radici di un’equazione di secondo grado e i suoi coefficienti

Equazioni in modulo.

Scomposizione di polinomi. Segno del trinomio di 2° grado.

Disequazioni intere,fratte di secondo grado

Sistemi di disequazioni.

Equazioni di grado superiore al secondo: biquadratica, trinomie, reciproche, con artifici.

Equazioni e disequazioni irrazionali risolvibili per via grafica e per via analitica.

Studio delle coniche: circonferenza, ellissi, parabola e iperbole; funzione omografica. Equazioni, grafico, proprietà. Grafici traslati e trasformati secondo isometrie.

Intersezioni tra coniche. Posizioni relative tra rette e coniche.

Pavia, 30 Aprile 2014.

**Programma di fisica: obiettivi minimi**

Classe prima

Anno scolastico 2013-14

* Grandezze fisiche e loro misura.
* Sistemi di riferimento e moto.
* Cinematica: grandezze correlate ed equazioni dimensionali, equazioni orarie, grafici correlati.
* Algebra di vettori.
* Composizioni di moti
* Moto circolare
* Moto armonico
* Statica.
* Principi della dinamica e loro applicazioni; tipi di forze: forza elastica, forze d’attrito
* Lavoro ed energia, forze conservative e non conservative; principi di conservazione
* Quantità di moto e impulso.
* Legge di gravitazione universale.

Pavia, 30 Aprile 2014.

**Programma di matematica: obiettivi minimi**

Classe seconda

Anno scolastico 2013-14

- Lunghezza della circonferenza e misure angolari.

- Definizione di seno, coseno, tangente e cotangente

- Relazioni fondamentali, archi associati,angoli particolari.

- Funzioni trigonometriche, trasformazioni di funzioni trigonometriche:simmetrie, traslazioni, valori assoluti, inverse.

- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione.

- Equazioni e disequazioni trigonometriche.

- Teoremi sui triangoli rettangoli.

- Teorema della corda, del coseno e dei seni. Applicazioni.

- Potenza a base ed esponente reale.

- Logaritmo. Proprietà. Operazioni.

- Funzione esponenziale e logaritmica. Grafici e proprietà.

- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Risoluzione algebriche e grafiche.

Pavia, 30 Aprile 2014.

**Programma di fisica: obiettivi minimi**

Classe seconda

Anno scolastico 2013-14

Termologia e calorimetria:

* Termometro
* Dilatazione
* Cambiamento di fase
* Legge dei gas perfetti
* Relazione fondamentale

Termodinamica:

* principi della termodinamica

Onde:

* definizioni e proprietà
* onde elastiche, equazione d’onda
* fenomeni di propagazione: riflessione, rifrazione, angolo limite, principio di sovrapposizione, onde stazionarie.
* fenomeni ondulatori: interferenza, diffrazione, polarizzazione
* il suono

Pavia, 30 Aprile 2014.