

**Liceo Scientifico “Europa Unita”
Porto Torres (SS)**

Programma di Matematica

Anno scolastico 2011-2012

classe IIB

insegnante Giovanni Guariglia

Il simbolo (*) indica le proprietà e i teoremi che sono stati dimostrati, il simbolo (#) indica le proprietà e i teoremi di cui non è richiesta la dimostrazione.

1. Le frazioni algebriche ed operazioni con esse.

2. Equazioni di primo grado. Identità ed equazioni, equazioni impossibili e indeterminate, risoluzione di un'equazione, primo e secondo principio, grado di un'equazione, equazioni fratte, equazioni letterali, problemi con le equazioni.

3. Le funzioni. Le relazioni e le funzioni; il grafico di una funzione; le funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; le funzioni inverse; alcune funzioni elementari: retta, parabola, iperbole equilatera; il grafico di una funzione con il foglio elettronico.

4. I sistemi lineari. Sistema di due equazioni lineari in due incognite, metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer; sistemi lineari con tre incognite (cenni); intersezione tra due rette del piano cartesiano; sistemi come modelli per risolvere problemi.

5. La statistica. I dati statistici: elaborazione, campionamento, rappresentazione, frequenze; la media; cenni alla moda alla mediana ed alla varianza.

6. I radicali. Definizione di radicale; proprietà invariante; semplificazione di un radicale; la moltiplicazione e la divisione; trasporto di un fattore sotto e fuori dalla radice; addizione e sottrazione; razionalizzazione del denominatore di una frazione; cenno ai radicali algebrici. Le potenze a esponente razionale.

7. Le equazioni di secondo grado e cenni alle equazioni di grado superiore. Equazioni incomplete, complete, formula risolutiva (#); scomposizione in fattori di un trinomio di secondo grado (*). Equazioni fratte. Equazioni letterali (cenni). Cenni alle equazioni di grado superiore al secondo ed ai sistemi di secondo grado. Alcuni casi delle equazioni parametriche.

8. Rette parallele e perpendicolari. Definizioni e teoremi, assioma di Euclide. Rette tagliate da una trasversale. Teorema dell'angolo esterno di un triangolo (*) e somma degli angoli interni (*). Proprietà dei triangoli rettangoli. Somma degli angoli di un poligono (*). Il parallelogramma e le sue proprietà (*). I quadrilateri.

9. La circonferenza. La circonferenza e il cerchio. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza e tra due circonferenze. Gli angoli al centro e i corrispondenti angoli alla circonferenza (*). Cenni ai poligoni inscritti e circoscritti.

10. Cenni alla teoria dell'equivalenza. Definizione di figure equivalenti. Teoremi di Euclide (#) e di Pitagora (*).

11. Le isometrie. La simmetria assiale e la simmetria centrale. La rotazione e la traslazione. Le simmetrie sul piano cartesiano rispetto agli assi e rispetto all'origine.

12. Cenni alla teoria della similitudine. Teorema di Talete (#). Definizione e primo criterio di similitudine (#). Primo e secondo teorema di Euclide (*). Problemi sui triangoli rettangoli.

Porto Torres 06-06-2012

gli studenti

l'insegnante