

Liceo Scientifico
Paolo Borsellino e Giovanni Falcone
Zagarolo (Roma)

Programma di Matematica svolto nella classe 1 sez. D
Anno scolastico 2017-2018
Prof.ssa Cocci Orietta

I NUMERI NATURALI e I NUMERI INTERI

1. **I numeri naturali:** Che cosa sono i numeri naturali, le quattro operazioni con le relative proprietà, le potenze con le relative proprietà, le espressioni con i numeri naturali, multipli e divisori di un numero, massimo comun divisore e minimo comune multiplo;
2. **I numeri interi:** Che cosa sono i numeri interi, le operazioni nell'insieme dei numeri interi.

I NUMERI RAZIONALI

1. **I numeri razionali:** dalle frazioni ai numeri razionali, il confronto tra numeri razionali, le operazioni in Q , le potenze con esponente negativo, i numeri decimali e le frazioni generatrici;

GLI INSIEMI e LA LOGICA

1. Che cos'è un insieme e le sue rappresentazioni; i sottoinsiemi; le operazioni con gli insiemi; l'insieme delle parti e la partizione di un insieme; i connettivi logici e i quantificatori; problemi con gli insiemi;

LE RELAZIONI e LE FUNZIONI

1. Le relazioni binarie; le relazioni definite in un insieme e le sue proprietà; le relazioni di equivalenza e d'ordine;
2. Le funzioni; le funzioni numeriche: dominio naturale; particolari funzioni numeriche: proporzionalità diretta, inversa e quadratica, funzione lineare; funzione modulo;

I MONOMI E I POLINOMI

1. **I monomi:** che cosa sono i monomi, grado di un monomio, le operazione con i monomi; MCD e mcm tra monomi.
2. **I polinomi:** che cosa sono i polinomi, grado di un polinomio, le operazione con i polinomi, i prodotti notevoli.

LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI E LE FRAZIONI ALGEBRICHE

1. La scomposizione di polinomi in fattori; MCD e mcm tra polinomi;
2. Le frazioni algebriche e condizioni di esistenza; il calcolo con le frazioni algebriche

LE EQUAZIONI

1. **Le equazioni:** definizione di equazione, equazioni equivalenti e principi di equivalenza; equazione numeriche intere; equazioni indeterminate e impossibili; equazioni fratte; equazioni di grado superiore al primo (cenni)
2. **I problemi:** risoluzione di un problema di primo grado risolvibile mediante equazioni intere e fratte.

LE DISEQUAZIONI

1. **Le disequazioni:** Intervalli numerici; definizione di disequazione, intervalli di soluzione di una disequazione; disequazioni equivalenti e principi di equivalenza delle disequazioni; disequazione numeriche intere; disequazioni indeterminate e impossibili; sistemi di disequazioni lineari intere

LA GEOMETRIA del PIANO

1. Oggetti geometrici e proprietà, gli enti fondamentali;

I TRIANGOLI

1. considerazioni generali sui triangoli; la congruenza dei triangoli e i tre criteri di congruenza; le proprietà del triangolo isoscele.

PERPENDICOLARI e PARALLELE. PARALLELOGRAMMI e TRAPEZI

1. Le rette perpendicolari; le rette parallele; proprietà degli angoli dei poligoni; criteri di congruenza dei triangoli rettangoli;
2. I parallelogrammi; il rettangolo; il rombo; il quadrato; il trapezio.