

**ISTITUTO COMPRENSIVO “COMO BORGOVICO”
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “UGO FOSCOLO”**

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL 1° CICLO DI ISTRUZIONE

CLASSE 3[^]D - ANNO SCOLASTICO 2015-2016

Programma di MATEMATICA - Prof.ssa Silvana Monaco

ARGOMENTI DI RIPASSO

Teorema di Pitagora e sua applicazione alle varie figure piane (triangolo, quadrato, rettangolo, rombo, trapezio)
Calcolo frazionario
Proporzioni - La percentuale
Proporzionalità diretta e inversa con relativa rappresentazione grafica.
Il calcolo della probabilità applicato a problemi di genetica
Valori medi statistici: media, moda, mediana.

CIRCONFERENZA E CERCHIO

Parti della circonferenza e del cerchio
Posizioni reciproche di una circonferenza e di una retta
Posizioni reciproche di due circonferenze
Angoli al centro e alla circonferenza
Proprietà di archi, corde, angoli al centro e alla circonferenza
Poligoni inscritti e circoscritti.
Lunghezza della circonferenza e lunghezza di un arco
Area del cerchio - area del settore circolare - area della corona circolare

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE DEL PIANO

Trasformazioni geometriche isometriche: traslazione, simmetria assiale, simmetria centrale
Trasformazioni geometriche non isometriche: la similitudine. Proprietà della similitudine.
Rapporto di similitudine tra altezze, perimetri e aree di poligoni simili

LA GEOMETRIA NELLO SPAZIO

Rette - piani ed angoli nello spazio
Generalità sui solidi: i poliedri - i solidi a superficie curva - solidi equivalenti
Superfici e volumi dei poliedri: prisma - parallelepipedo - cubo - piramidi
Superfici e volumi dei solidi di rotazione: cilindro - cono

ALGEBRA

I numeri relativi e loro rappresentazione grafica
Confronto di numeri relativi
Le operazioni fondamentali con i numeri relativi: addizione, sottrazione, somma algebrica, moltiplicazione, divisione, potenze
Espressioni con i numeri relativi

IL CALCOLO LETTERALE

Espressioni algebriche letterali

Monomi e operazioni con i monomi: addizione algebrica, moltiplicazione, divisione e potenza

Polinomi e operazioni con i polinomi: addizione algebrica, moltiplicazione, divisione e potenza

Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, prodotto della somma per la differenza di monomi

Identità ed equazioni: risoluzione di un'equazione di primo grado ad una incognita

Equazioni determinate, indeterminate, impossibili - verifica di un'equazione

ELEMENTI DI GEOMETRIA ANALITICA

Il sistema di riferimento cartesiano: il piano cartesiano e i suoi elementi, coordinate cartesiane di un punto

Punti simmetrici e loro coordinate cartesiane, punto medio di un segmento, distanza di due punti

Rappresentazione e studio delle figure piane

Isometrie nel piano cartesiano: la simmetria assiale, la simmetria centrale, la traslazione

Similitudine nel piano cartesiano