

# PROGRAMMA DI ESAME DI MATEMATICA E SCIENZE

Classe III A T    A.S. 2017/2018

## MATEMATICA

**Rapporti e Proporzioni:** Rapporto tra numeri - Proporzioni numeriche - Proprietà - Risoluzione di una proporzione

**Proporzionalità diretta e inversa:** Legge di proporzionalità diretta e inversa -Rappresentazione grafica di una funzione di proporzionalità diretta e inversa -La percentuale

**Dati e previsioni:** Probabilità matematica di un evento casuale - Cenni di calcolo delle probabilità applicata alla genetica

**Insieme dei numeri relativi:** L'insieme Z - Gli insiemi Q e R - Generalità sui numeri relativi - Confronto di numeri relativi

**Operazioni con i numeri relativi:** Addizione algebrica e sue proprietà - Moltiplicazione di numeri relativi e sue proprietà - Divisione di numeri relativi e sue proprietà - Potenze di numeri relativi e loro proprietà - Potenze con esponente negativo - Radice quadrata di numeri relativi

**Calcolo letterale e Monomi:** Dai numeri alle lettere - Calcolo del valore numerico di un'espressione letterale - I monomi - Monomi simili - Addizione algebrica di monomi - Moltiplicazioni di monomi - Potenza di un monomio - Divisione di due monomi

**Polinomi:** Generalità sui polinomi - Addizione algebrica di polinomi - Moltiplicazione di un monomio per un polinomio - Moltiplicazione di due polinomi - Divisione di un polinomio per un monomio - Cenni sui prodotti notevoli

**Identità ed equazioni:** Generalità e classificazione delle equazioni - Equazioni equivalenti - Primo principio di equivalenza delle equazioni - Secondo principio di equivalenza delle equazioni - Risoluzione di un'equazione intera di 1° grado ad una incognita - Equazioni determinate, impossibili e indeterminate - Verifica della radice di un'equazione - Semplici problemi numerici risolvibili con equazioni di 1° grado ad una incognita

**Equivalenza, Similitudine e Omotetia:** Ripasso dell'equivalenza e del Teorema di Pitagora - Omotetia e similitudine - Criteri di similitudine dei triangoli – Cenni sui Teoremi di Euclide

**Circonferenza, cerchio e loro parti:** Circonferenza e cerchio - Parti della circonferenza e del cerchio - Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza - Posizioni reciproche di due circonferenze - Angoli al centro e Angoli alla circonferenza - Relazione tra un angolo alla circonferenza e il corrispondente angolo al centro - Proprietà di corde ed archi

**Poligoni inscritti e circoscritti e area di un poligono regolare:** Poligoni inscritti - Poligoni circoscritti - Alcune caratteristiche dei poligoni regolari.

**Lunghezza della circonferenza e area del cerchio:** Significato del  $\pi$  - Lunghezza della circonferenza - Lunghezza dell'arco di circonferenza - Area del cerchio - Area del settore circolare - Area della corona circolare

**Solidi equivalenti, volume di un solido, peso specifico:** Solidi equivalenti - Volume di un solido - Il peso specifico

**Poliedri:** Generalità sui poliedri - I prismi - Superfici del parallelepipedo rettangolo - Diagonale del

parallelepipedo rettangolo - Volume del parallelepipedo rettangolo - Superfici del cubo - Diagonale del cubo - Volume del cubo - Superfici del prisma retto e del prisma regolare - Volume del prisma retto e del prisma regolare - Le piramidi - Superfici della piramide retta e della piramide regolare - Volume della piramide - Solidi sovrapposti ed equivalenti.

**Solidi di rotazione:** Il cilindro retto - Superfici del cilindro - Volume del cilindro - Il cono retto - Superfici del cono - Volume del cono -

**Il piano cartesiano:** Distanza tra due punti - Isometrie, Simmetrie, Traslazioni ed Omotetie di poligoni di cui siano note le coordinate.

## SCIENZE

**Apparato digerente:** Anatomia – Fisiologia - Malattie

**Nutrizione:** Equilibri fra alimenti e stili di vita - gli alimenti e i loro componenti - Controllo dell'alimentazione - Anoressia e Bulimia - Regole di corretta alimentazione

**Sistema nervoso:** Sistema nervoso centrale e periferico: le droghe

**Apparato riproduttore:** Anatomia – Fisiologia - Malattie – La riproduzione umana - L'adolescenza- Il ciclo mestruale - La gestazione - La nascita (visione filmati a tema) – Corso affettività

**Genetica:** Malattie genetiche - L' allevamento della prole - Malattie trasmesse per via sessuale - L'evoluzione dell'uomo - Le teorie evolutive - Problemi dovuti alla sovrappopolazione

**Le forze e il moto:** le forze in situazioni statiche e come variazioni del moto - Misurare le forze - Le leve - Il moto rettilineo uniforme – Velocità

**Lavoro ed Energia:** Energia rinnovabile e non - I cambiamenti climatici - Sviluppo e consumo energetico

**Il nostro pianeta:** Struttura interna della Terra – Terremoti – Deriva dei continenti – Vulcanismo.

Como, giugno 2018

L'insegnante

prof.ssa Lucia Alberti

Gli alunni