

ISTITUTO TECNICO PER IL TURISMO

CONTENUTI STANDARD *per esami e attività di recupero* Classe PRIMA Materia MATEMATICA

NUMERI RAZIONALI

Gli elementi costitutivi degli insiemi N e Z.

Le frazioni, l'insieme Q, i numeri razionali come superamento dell'operazione di divisione, rappresentazione grafica dei razionali, operazioni e proprietà.

Le potenze, con le relative proprietà. Calcolo di potenze con esponente negativo.

Proporzioni e percentuali: teoria ed esercizi riferibili a problematiche reali, (es. calcolo dello sconto). Lettura di areogrammi o altre semplici rappresentazioni.

INSIEMISTICA

Definizione e rappresentazione degli insiemi. Inclusione, intersezione, insieme vuoto, insiemi disgiunti, insieme universo, complementare. Esercizi relativi.

IL CALCOLO LETTERALE

L'uso delle lettere per esprimere generalizzazioni. Applicazione delle proprietà delle operazioni. Divisioni tra monomi.

I polinomi con le operazioni di somma algebrica, moltiplicazione, divisione con l'uso della regola di Ruffini. Utilizzo del raccoglimento totale e parziale per la scomposizione. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio. Riscrivere una espressione come quadrato di un binomio, come somma per differenza.

Risolvere problemi applicativi facendo uso del calcolo letterale anche nel contesto reale.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO AD UNA INCOGNITA

Equazioni di I grado ad una incognita. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili.

Principi di equivalenza. Algoritmo risolutivo di un'equazione di primo grado. Semplici problemi risolvibili con l'uso delle equazioni di I grado con riferimento anche al contesto reale.

Disuguaglianze e disequazioni: significato. Risoluzione di una disequazione di primo grado ad una incognita e rappresentazione grafica delle soluzioni. Semplici sistemi di disequazioni ed algoritmo risolutivo e significato di una disequazione fratta.

FRAZIONI ALGEBRICHE

Esempi di semplificazione di frazioni algebriche utilizzando le tecniche studiate, esempi di operazioni con frazioni algebriche.

GEOMETRIA

Gli elementi primitivi della geometria. Piano euclideo: nozioni di retta, semiretta segmento; piano, semipiano e angolo; classificazione degli angoli.

Triangoli: saper tracciare altezze e mediane, saper trovare ortocentro e baricentro. Classificazione dei triangoli rispetto ai lati e rispetto agli angoli. Criteri di congruenza dei triangoli.

Area e perimetro dei principali quadrilateri, semplici problemi. Misura della circonferenza e area del cerchio. Rette e circonferenze: posizioni reciproche. Angoli alla circonferenza e al centro: saperli disegnare e saper riconoscere il loro legame. Saper valutare la differenza tra calcolo di perimetri, aree e volumi, conoscenza delle rispettive unità di misura. Conoscere la misura dell'altezza di un triangolo equilatero e della diagonale del quadrato.