

Nuclei essenziali del programma di Matematica Classe Prima

CALCOLO NUMERICO

Numeri naturali e numeri interi: insieme N , operazioni in N , potenze ed espressioni in N ; multipli e divisori; insieme Z ; operazioni in Z ; potenze ed espressioni in Z ; problemi in N e in Z .

Numeri razionali e introduzione ai numeri reali: dalle frazioni ai numeri razionali assoluti; operazioni in Q , rappresentazione di numeri razionali assoluti tramite numeri decimali; rapporti, proporzioni e percentuali; insieme Q dei numeri razionali; operazioni in Q ; potenze ed espressioni in Q ; notazione scientifica e ordine di grandezza; introduzione ai numeri reali.

INSIEMI E RELAZIONI

Insiemi e linguaggio della matematica: insiemi e loro rappresentazioni; sottoinsiemi; intersezione, unione e differenza tra insiemi; prodotto cartesiano.

Relazioni: concetto di relazione; le rappresentazioni di una relazione; proprietà delle relazioni; relazioni di equivalenza e d'ordine.

CALCOLO LETTERALE

Monomi: calcolo letterale ed espressioni algebriche; monomi; addizione e sottrazione di monomi; moltiplicazione, potenza e divisione tra monomi; MCD ed mcm fra monomi; calcolo letterale e monomi per risolvere problemi.

Polinomi: polinomi; operazioni tra polinomi; prodotti notevoli; triangolo di Tartaglia e potenza di un binomio; i polinomi per risolvere problemi.

Divisibilità tra polinomi: introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi; divisione con resto fra due polinomi; regola di Ruffini; teorema del resto e il teorema di Ruffini.

Scomposizioni di polinomi: introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali; scomposizione mediante prodotti notevoli; scomposizione di trinomi di 2° grado; scomposizione mediante teorema e regola di Ruffini; sintesi sulla scomposizione di un polinomio; MCD ed mcm fra polinomi.

Frazioni algebriche: introduzione alle frazioni algebriche; semplificazione di frazioni algebriche, addizione e sottrazione fra frazioni algebriche; moltiplicazioni, divisioni e potenze fra frazioni algebriche.

EQUAZIONI

Equazioni di primo grado numeriche intere: introduzione alle equazioni; principi di equivalenza; equazioni intere di primo grado; alcune particolari equazioni di grado superiore al primo; problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

Equazioni frazionarie e letterali: equazioni frazionarie; equazioni letterali; problemi che hanno come modello equazioni frazionarie o letterali.

FONDAMENTI DI GEOMETRIA EUCLIDEA 1

La geometria del piano: la geometria euclidea, appartenenza e ordine, le parti della retta e le poligonali, le parti del piano, le proprietà delle figure, le linee piane, le operazioni con i segmenti e con gli angoli.

I triangoli: considerazioni generali sui triangoli, la congruenza dei triangoli e i tre criteri di congruenza, le proprietà del triangolo isoscele, le disuguaglianze nei triangoli, i poligoni.

Le rette perpendicolari e le rette parallele: le rette perpendicolari, le rette parallele, le proprietà degli angoli dei poligoni, i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

I parallelogrammi e i trapezi: il parallelogramma, il rettangolo, il rombo, il quadrato, il trapezio, la corrispondenza in un fascio di rette parallele.