

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE “VIA MEROPE”

Anno Scolastico 2021-2022

ESAME DI STATO

PROGRAMMA DI MATEMATICA PER I PRIVATISTI

1. I numeri relativi e gli insiemi numerici

I numeri relativi e le loro caratteristiche. Opposto di un numero reale e valore assoluto. Addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, estrazione di radice quadrata e cubica di numeri relativi. Espressioni con numeri relativi interi e frazionari.

2. Il calcolo letterale

Le espressioni letterali. I monomi: monomi simili, opposti, grado di un monomio. Operazioni con i monomi: addizione algebrica, moltiplicazione, divisione, potenza. Polinomi: grado di un polinomio. Operazioni con i polinomi: somma algebrica. Moltiplicazione e divisione di un monomio per un polinomio.

3. Equazioni

Identità ed equazioni. Equazioni di primo grado. Equazioni equivalenti. Primo e secondo principio di equivalenza. Risoluzione di equazioni a coefficienti interi e frazionari. Discussione delle soluzioni di una equazione e verifica. Risoluzioni di problemi con le equazioni.

4. Geometria nel piano cartesiano

Piano Cartesiano. Rappresentazione di punti sul piano cartesiano. L'equazione della retta: coefficiente angolare, termine noto. Rette passanti per l'origine. Retta generica. Intersezione di una retta con gli assi cartesiani. Intersezione tra rette: metodo grafico e algebrico.

5. Il calcolo delle probabilità

Definizione classica di probabilità e applicazione in semplici casi.

6. Circonferenza e cerchio.

Definizione di circonferenza e degli elementi che lo caratterizzano. Definizione di cerchio e degli elementi che lo caratterizzano. Posizione di un punto e di una retta rispetto ad una circonferenza. Angoli al centro e angoli alla circonferenza e relative proprietà. Poligoni inscritti e circoscritti. Calcolo della lunghezza della circonferenza. Area del cerchio. Area del settore circolare. Area del segmento circolare. Area della corona

circolare.

7. I poliedri.

I solidi. I poliedri e le loro caratteristiche. Concetto di volume. Solidi equivalenti. Il prisma e le sue caratteristiche. Calcolo della superficie laterale, superficie totale e volume del prisma. Parallelepipedo e le sue caratteristiche. Calcolo delle superfici laterale, superficie totale e volume del parallelepipedo. Il cubo e le sue caratteristiche. Calcolo delle superfici laterale, superficie totale e volume del cubo. Peso e peso specifico. La piramide e le sue caratteristiche. Calcolo della superficie laterale, superficie totale, volume della piramide. Solidi sovrapposti: calcolo della superficie laterale, della superficie totale, del volume e del peso.

8. Solidi di rotazione.

Il cilindro e le sue caratteristiche. Calcolo delle superfici laterale, totale, volume e peso del cilindro. Il cono e le sue caratteristiche. Calcolo delle superfici laterale, totale, volume e peso del cono.