



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"G.A. PISCHEDDA" di BOSA**

VIALE ALGHERO – 08013 BOSA (OR) ORIS00800B – C.F. 01343680912
☎ 0785/373221-605265-373202 FAX 0785/373202
E-Mail: oris00800b@istruzione.it oris00800b@pec.istruzione.it
Sito web: www.iisgapischeddabosa.gov.it



MATEMATICA

1^ BIENNIO SETTORE ECONOMICO CORSO AFM

ASSE MATEMATICO

| |
|---|
| COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL 1° BIENNIO |
| <ol style="list-style-type: none">1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. |

| | | |
|---------------------|---|--|
| CLASSE PRIMA | CONOSCENZE Aritmetica e algebra <ul style="list-style-type: none">• I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali;ordinamento e loro rappresentazione su una retta.• Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. | ABILITA' Aritmetica e algebra <ul style="list-style-type: none">• Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati ottenuti.• Calcolare semplici espressioni con potenze.• Risolvere espressioni numeriche.• Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione. |
|---------------------|---|--|

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Potenze e loro proprietà. • Rapporti e percentuali. Approssimazioni. • Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi e scomposizione in fattori. • Operazioni con le frazioni algebriche. <p>Geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. • Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenze di figure, poligoni (in particolare i quadrilateri). Relazioni e funzioni • Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). • Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). • Equazione e disequazioni di primo grado. • Principio di equivalenza delle equazioni e disequazioni. • Alcune funzioni di riferimento: le funzioni lineari e di | <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare l'uso della lettera come costante, come variabile e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni. • Eseguire le operazioni con i polinomi e fattorizzare un polinomio. • Eseguire le operazioni con le frazioni algebriche. Competenze coinvolte: 1 <input checked="" type="checkbox"/>; 2 <input type="checkbox"/>; 3 <input checked="" type="checkbox"/>; 4 <input type="checkbox"/>. <p>Geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la congruenza di due triangoli. • Determinare la lunghezza di un segmento e l'ampiezza di un angolo. • Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. • Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo o un quadrato. • Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive. Competenze coinvolte: |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>proporzionalità diretta ed inversa.</p> <p>Dati e previsioni • Dati, loro organizzazione e rappresentazione. • Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. • Valori medi e misure di variabilità.</p> | <p>1 <input type="checkbox"/>; 2 <input checked="" type="checkbox"/>; 3 <input type="checkbox"/>; 4 <input type="checkbox"/>.</p> <p>Relazioni e funzioni • Eseguire operazioni con gli insiemi. • Padroneggiare il linguaggio della matematica (in particolare saper utilizzare connettivi e quantificatori). • Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado e sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado in una incognita. • Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una proporzionalità diretta ed inversa. • Interpretare graficamente equazioni e disequazioni lineari. • Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica grafica) e saper passare dall'una all'altra.</p> <p>Competenze coinvolte: 1 <input checked="" type="checkbox"/>; 2 <input type="checkbox"/>; 3 <input checked="" type="checkbox"/>; 4 <input type="checkbox"/>.</p> <p>Dati e previsioni • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</p> <p>Competenze coinvolte: 1 <input type="checkbox"/>; 2 <input type="checkbox"/>; 3 <input type="checkbox"/>; 4 <input checked="" type="checkbox"/>. •</p> |
|--|--|--|

| | | |
|-----------------------|--|--|
| <p>CLASSE SECONDA</p> | <p>CONOSCENZE</p> <p>Aritmetica e algebra • L'insieme \mathbb{R} e le sue caratteristiche. • Il concetto di radice n-esima di un numero reale. • La potenza con esponente razionale.</p> <p>Geometria • Il metodo delle coordinate: la retta nel piano cartesiano. • Circonferenza e cerchio. • perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. • Teorema di Talete e la similitudine. • Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie le omotetie e similitudini). • Le funzioni goniometriche ed i teoremi sui triangoli rettangoli. Relazioni e funzioni • Sistemi lineari. • Funzioni, equazioni, disequazioni e sistemi di primo e secondo grado. • Particolari equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo. Dati e previsioni • Significato della probabilità e sue valutazioni. • Probabilità e frequenza. • I primi teoremi del calcolo delle probabilità. • Eventi indipendenti e probabilità composte.</p> | <p>ABILITA'</p> <p>Aritmetica e algebra Semplificare espressioni contenenti radici. Operare con le potenze ad esponente razionale. Competenze coinvolte: 1 <input checked="" type="checkbox"/>; 2 <input type="checkbox"/>; 3 <input type="checkbox"/>; 4 <input type="checkbox"/></p> <p>Geometria • Calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento. • Scrivere l'equazione di una retta nel piano cartesiano riconoscendo rette parallele e perpendicolari. • Calcolare l'area delle principali figure geometriche nel piano. • Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze. • Applicare la relazione tra i lati, perimetri e aree di poligoni simili. • Determinare la figura corrispondente di una data tramite un'isometria, un'omotetia o una similitudine. • Risolvere un triangolo rettangolo. • Risolvere problemi sul calcolo delle aree delle superfici e dei volumi di solidi. Competenze coinvolte: 1 <input type="checkbox"/>; 2 <input checked="" type="checkbox"/>; 3 <input type="checkbox"/>; 4 <input type="checkbox"/>.</p> <p>Relazioni e funzioni • Risolvere equazioni,</p> |
|-----------------------|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>disequazioni e sistemi di primo e secondo grado e saperli interpretare graficamente. •</p> <p>Rappresentare sul piano cartesiano la funzione di secondo grado $f(x) = ax^2 + bx + c$, La funzione valore assoluto $f(x) = x$ e le funzioni radici $f(x) = \sqrt{x}$ e $f(x) = \sqrt[3]{x}$. • Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica grafica) e saper passare dall'una all'altra. •</p> <p>Risolvere semplici equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo, irrazionali o con valori assoluti e saperli interpretare graficamente (facoltativamente).</p> <p>Competenze coinvolte: 1 <input checked="" type="checkbox"/>; 2 <input type="checkbox"/>; 3 <input checked="" type="checkbox"/>; 4 <input type="checkbox"/>.</p> <p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la probabilità di eventi in spazi equiprobabili finiti. • Calcolare la probabilità dell'evento unione ed intersezione di due eventi dati. • Stabilire se due eventi sono indipendenti. • Calcolare la probabilità utilizzando la regola del prodotto. Competenze coinvolte: 1 <input type="checkbox"/>; 2 <input type="checkbox"/>; 3 <input checked="" type="checkbox"/>; 4 <input type="checkbox"/>. |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|