

Livelli iniziali di apprendimento MATEMATICA

CLASSI PRIME

ABILITÀ

- Saper riconoscere e rappresentare un insieme in senso matematico
- Saper confrontare numeri del sistema decimale □
- Saper eseguire le quattro operazioni con interi e decimali (per la divisione, essere in grado di eseguire divisioni tra numeri interi con divisore al massimo di due cifre) e applicare alcune proprietà in contesti semplici □
- Moltiplicazione e divisione per 10 □
- Calcolare potenze elementari e saper applicare le relative proprietà.
- Saper scomporre in fattori primi numeri naturali, utilizzando i criteri di divisibilità del 2, 3, 5 □
- Conoscere il concetto di multiplo e divisore di un numero
- Saper individuare MCD e mcm fra coppie di numeri entro il 100
- Rappresentazione graficamente una frazione □
- Concetto di frazione come operatore, frazioni equivalenti, riduzione ai minimi termini e riduzione allo stesso mcd tra due e/o più frazioni □□
- Saper risolvere problemi che richiedono almeno un'operazione □
- Saper tabulare dati ricavati da situazioni quotidiane e rappresentarli graficamente.
- Saper leggere semplici tabelle e grafici e ricavarne informazioni
- Saper conoscere e disegnare gli enti geometrici fondamentali
- Saper usare gli strumenti geometrici fondamentali (riga, squadra, compasso e goniometro), conoscere la terminologia di base (retta, semiretta, segmento, bisettrici) e saper eseguire semplici equivalenze
- Acquisire il concetto di perimetro e saperlo calcolare
- Utilizzare la nomenclatura relativa agli angoli
- Riconoscere e classificare i poligoni □

CONOSCENZE

- L' insieme numerico N : rappresentazioni, operazioni, ordinamento
- Il sistema di numerazione decimale
- Le quattro operazioni e proprietà
- L' insieme numerico Q^+ : rappresentazioni, operazioni, ordinamento
- Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione
- Misure di grandezza: perimetro
- Le fasi risolutive e le tecniche risolutive di un problema
- Principali rappresentazioni di un oggetto matematico
- Organizzazione di dati numerici

SCUOLA SECONDARIA I GRADO
MATEMATICA per OBIETTIVI MINIMI

CLASSI SECONDE

ABILITÀ

- Comprendere l'importanza del metodo scientifico
- Distinguere gli stati fisici della materia e le loro caratteristiche
- Distinguere tra calore e la temperatura
- Distinguere un organismo vivente da un non vivente
- Cogliere analogie e differenze tra cellula animale e vegetale
- Cogliere le differenze tra cellula procariota ed eucariota
- Saper distinguere i principali gruppi di invertebrati e vertebrati e come essi svolgano le attività vitali
- Saper distinguere le diverse parti di una pianta e comprendere in che modo una pianta svolge le diverse funzioni della vita
- Saper distinguere in un ecosistema i diversi anelli della catena alimentare
- Saper riconoscere i principali tipi di materiali: legno, vetro e carta
- Saper distinguere i materiali utilizzati nella costruzione di semplici oggetti

CONOSCENZE

- Energia, temperatura e calore.
- Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti
- Struttura dei viventi
- Classificazioni di viventi e non viventi
- Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi- ambiente
- Evoluzione e adattamento
- Biodiversità
- Impatto ambientale dell'organizzazione umana
- Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni
- Modalità di manipolazione dei diversi materiali
- Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni e loro trasformazione nel tempo
- Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune
- Strumenti e tecniche di rappresentazione dei poligoni regolari
- Terminologia specifici.

SCUOLA SECONDARIA I GRADO
MATEMATICA per OBIETTIVI MINIMI

CLASSI TERZE

ABILITÀ

- Saper trasformare i numeri decimali finiti in frazioni e viceversa
- Saper calcolare semplici espressioni con i numeri razionali
- Saper calcolare la radice quadrata di un numero utilizzando le tavole numeriche
- Saper riconoscere, scrivere e calcolare una semplice proporzione utilizzando la terminologia appropriata
- Saper leggere e produrre semplici rappresentazioni grafiche di proporzionalità diretta e inversa
- Conoscere e saper applicare il concetto di percentuale e sconto
- Acquisire il concetto di aree ed equivalenza tra figure piane
- Conoscere la differenza tra perimetro e area
- Calcolare con formule dirette aree e perimetri di poligoni □
- Conoscere e applicare il teorema di Pitagora per calcolare i lati di un triangolo rettangolo

CONOSCENZE

- L'insieme numerico Q^+ : decimali limitati e periodici
- L'insieme numerico R^+ : decimali illimitati
- Misure di grandezza: l'area
- Il teorema di Pitagora
- Le fasi risolutive e le tecniche risolutive di un problema

SCUOLA SECONDARIA I GRADO
SCIENZE e TECNOLOGIA per OBIETTIVI MINIMI

CLASSI SECONDE

ABILITÀ

- Saper distinguere un fenomeno chimico da uno fisico
- Saper distinguere un elemento da un composto
- Acquisire i concetti essenziali della chimica inorganica e organica
- Conoscere il concetto di forza e riconoscere le principali sollecitazioni applicate
- Saper individuare le grandezze descrittive del moto dei corpi
- Saper individuare i principali sistemi e apparati del corpo umano
 - Conoscere la funzione e la natura degli alimenti
- Conoscere le principali nozioni per la corretta gestione del nostro corpo, in particolare riferimento all'alimentazione e ai principali effetti del fumo sull'apparato respiratorio e sugli altri apparati
- Riconoscere i grandi cicli ambientali (ciclo dell'acqua, delle stagioni e delle colture)
- Riconoscere le parti di cui è composta una città (quartieri residenziali, zone industriali, zone commerciali, ecc.)
- Riconoscere i materiali da costruzione: definizione e classificazione
- Riconoscere gli ambienti domestici e le dotazioni tecnologiche minime
- Restituzione delle proiezioni ortogonali di singoli solidi

CONOSCENZE

- Energia, temperatura e calore.
- Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti
- Struttura dei viventi
- Classificazioni di viventi e non viventi
- Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi- ambiente
- Evoluzione e adattamento
- Biodiversità
- Impatto ambientale dell'organizzazione umana
- Caratteristiche principali del settore primario (agricoltura, allevamento e pesca)
- Principi fondamentali dell'organizzazione dello spazio urbano
- Principali elementi di una costruzione di civile utilizzazione
- Spazi e collocazione interna degli ambienti di una civile abitazione
- Regole di rappresentazione delle proiezioni ortogonali di un oggetto: riconoscimento dei tre piani principali (piano orizzontale, verticale e laterale) e della vista dell'oggetto da restituire
- Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune
- Terminologia specifica

SCUOLA SECONDARIA I GRADO

MATEMATICA per OBIETTIVI MINIMI

CLASSI TERZE

ABILITÀ

- Saper conoscere e confrontare i numeri relativi
- Saper eseguire semplici calcoli con i numeri relativi
- Saper eseguire semplici calcoli letterali e semplici equazioni
- Saper calcolare la lunghezza di una circonferenza e l'area del cerchio
- Riconoscere i principali solidi e saper risolvere semplici problemi di geometria solida utilizzando le formule dirette
- Saper leggere ed effettuare semplici rappresentazioni statistiche e calcolare probabilità di eventi elementari

CONOSCENZE

- L'insieme numerico Z : rappresentazione, operazione, ordinamento
- Il calcolo letterale: monomi e polinomi
- Gli enti fondamentali della geometria: il cerchio e i solidi
- Misure di grandezza: il volume.
- Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi
- Principali rappresentazioni di un oggetto matematico
- Tecniche risolutive di un problema.
- Significato di analisi e organizzazione di dati numerici
- Il piano cartesiano

SCUOLA SECONDARIA I GRADO
SCIENZE e TECNOLOGIA per OBIETTIVI MINIMI

CLASSI TERZE

ABILITÀ

- Saper comprendere semplici concetti riguardanti la formazione dell'universo e delle stelle in generale e della stella sole in particolare
- Saper cosa sono i terremoti e il fenomeno del vulcanismo collegandoli, anche guidati, ai principali concetti della tettonica a zolle
- Saper riferire in maniera essenziale anche con l'aiuto di immagini e schemi, la funzione del sistema nervoso e dall'apparato riproduttore e le principali patologie ad essi associati
- Spiegare le leggi della genetica classica
- Conoscere la teoria di Darwin nei suoi aspetti fondamentali
- Saper riconoscere le principali fonti di energia primarie e secondarie
- Riconoscere gli elementi costitutivi delle centrali elettriche
- Riconoscere e distinguere leve di primo, secondo e terzo genere
- Distinguere i vari mezzi di trasporto e la loro evoluzione
- Saper rappresentare un solido secondo le regole dell'assonometria isometrica

CONOSCENZE

- Elementi di fisica: velocità, densità, concentrazione, forza ed energia, temperatura e calore.
- Elementi di chimica: reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche; trasformazioni chimiche
- Elementi di geologia: fenomeni tellurici; struttura della terra e sua morfologia; rischi sismici, idrogeologici, atmosferici.
- Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti
- Struttura dei viventi
- Classificazioni di viventi e non viventi.
- Cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi- ambiente; evoluzione e adattamento
- Igiene e comportamenti di cura della salute
- Biodiversità
- Impatto ambientale dell'organizzazione umana
- Tipi di energia e di fonti energetiche: distinzione tra energie rinnovabili e non rinnovabili
- I principi fondamentali delle leve negli oggetti della vita quotidiana
- Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio...)

- Rapporti di rappresentazione nell'assonometria isometrica, cavaliera e monometrica
- Terminologia specifica