

PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE VERTICALE SCIENZE MATEMATICHE  
SCUOLA MEDIA COLLETTA A.S. 2014-2015

**MATEMATICA (CLASSE PRIMA MEDIA)**

**UA:** Il numero

**OF**

- Riconoscere problemi matematici in differenti situazioni di esperienza e apprendimento
- Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti, rappresentazioni e tecniche
- Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto

**OSA**

- Conoscere ed utilizzare il sistema di numerazione decimale
- Eseguire operazioni con i numeri naturali
- Risolvere problemi e calcolare semplici espressioni tra numeri interi mediante l'uso delle quattro operazioni
- Elevare a potenza numeri naturali. Notazione scientifica, stima ed approssimazione
- Ricercare multipli e divisori di un numero
- Individuare multipli e divisori comuni a due o più numeri
- Scomporre in fattori primi un numero naturale
- Il significato di M.C.D. e m.c.m. : algoritmi applicativi
- Leggere e scrivere numeri naturali e decimali in base dieci usando la notazione polinomiale

**UA:** La geometria

**OF**

- Riconoscere problemi matematici in differenti situazioni di esperienza e apprendimento
- Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti, rappresentazioni e tecniche
- Riconoscere, analizzare, rappresentare, trasformare figure piane

**OSA**

- Conoscere ed operare con gli enti geometrici fondamentali
- Conoscere proprietà di figure piane, classificare le figure sulla base di diversi criteri e calcolarne il perimetro
- Riconoscere figure uguali e descrivere le isometrie necessarie per portarle a coincidere
- Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure ricorrendo a modelli materiali a

semplici deduzioni e ad opportuni strumenti di rappresentazioni (riga, squadra, compasso etc.)

**UA:** La misura

**OF**

- Confrontare, misurare, operare con grandezze e unità di misura

**OSA**

- Esprimere le misure in unità di misura nel S.I.
- Effettuare e stimare misure in modo diretto e indiretto
- Valutare la significatività delle cifre del risultato di una data misura
- Saper effettuare equivalenze

**UA:** Dati e previsioni

**OF**

- Riconoscere problemi matematici in differenti situazioni di esperienza e apprendimento
- Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti, rappresentazioni e tecniche
- Conoscere ed utilizzare linguaggi logici, probabilistici e informatici

**OSA**

- Rappresentare informazioni con tabelle e grafici
- Rappresentare graficamente e analizzare gli indici: La media aritmetica

**UA:** Introduzione al pensiero razionale

**OF**

- Riconoscere problemi matematici in differenti situazioni di esperienza e apprendimento
- Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti, rappresentazioni e tecniche
- Conoscere e utilizzare i linguaggi logici, probabilistici e informatici

**OSA**

- Passare dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo e usando un lessico adeguato al contesto
- Comprendere il ruolo della definizione
- Individuare regolarità in contesti e fenomeni osservati
- Riconoscere situazioni problematiche individuando dati da cui partire e l'obiettivo da conseguire
- Schematizzare anche in modi diversi la situazione di un problema allo scopo di elaborare in modo adeguato una possibile procedura risolutiva

**TM**

- Capacità di eseguire le operazioni fondamentali
- Capacità di riconoscere divisori e multipli

- Capacità di individuare dati, obiettivo e percorso risolutivo di semplici problemi
- Conoscenza della tecnica di scomposizione in fattori primi di semplici numeri e calcolo di M.C.D. e m.c.m.
- Conoscenza della terminologia relativa agli elementi fondamentali della geometria.

PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE VERTICALE SCIENZE MATEMATICHE  
SCUOLA MEDIA COLLETTA A.S. 2014-2015

**SCIENZE (CLASSE PRIMA MEDIA)**

**UA** : La materia e i suoi fenomeni

**OF**

- Osservare, porre domande, rilevare problemi, descrivere, confrontare
- Elaborare ipotesi e spiegazioni verificandole con appropriate tecniche di indagine
- Conoscere fenomeni fondamentali del mondo fisico, biologico, tecnologico
- Misurare, rappresentare fenomeni, confrontare dati, elaborare risultati
- Dimostrare interesse e capacità nell'attività concreta, costruttiva e sperimentale

**OSA**

- Conoscere le principali tappe del metodo scientifico
- Sapere come è fatta la materia, descrivere i cambiamenti di stato
- L'aria, l'acqua e il suolo, condurre semplici esperimenti relativi alle loro principali proprietà
- Conoscere le caratteristiche dei principali ambienti naturali italiani

**UA:** Il mondo dei viventi

**OF**

- Osservare porre domande, rilevare problemi, descrivere, confrontare
- Elaborare ipotesi e spiegazioni verificandole con appropriate tecniche di indagine
- Conoscere fenomeni fondamentali del mondo fisico, biologico, tecnologico
- Misurare, rappresentare fenomeni, confrontare dati, elaborare risultati
- Dimostrare interesse e capacità nell'attività concreta, costruttiva e sperimentale

**OSA**

- Gli esseri viventi: spiegare il ciclo vitale di un organismo, realizzare semplici osservazioni al microscopio
- La vita delle piante: riconoscere e descrivere le piante più comuni
- Animali invertebrati e vertebrati: riconoscere e descrivere gli animali più comuni
- Identificare in termini essenziali i rapporti tra uomo, animali e vegetali in ambienti noti

**TM**

- Acquisizione della capacità di osservazione del mondo circostante
- Acquisizione della capacità di descrizione di semplici fenomeni naturali e degli esseri viventi
- Utilizzo di un linguaggio comprensibile.

PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE VERTICALE SCIENZE MATEMATICHE  
SCUOLA MEDIA COLLETTA A.S. 2014-2015

**MATEMATICA (CLASSE SECONDA MEDIA)**

**UA:** il numero

**OF**

- Riconoscere problemi matematici in differenti situazioni di esperienza e apprendimento
- Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti, rappresentazioni e tecniche
- Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto

**OSA**

- Comprendere il significato delle frazioni collegandole alla realtà
- Confrontare numeri razionali e rappresentarli sulla retta numerica
- Eseguire operazioni con i numeri razionali in forma decimale e non
- Eseguire semplici calcoli con numeri razionali usando metodi e strumenti diversi

**UA:** Geometria

**OF**

- Riconoscere problemi matematici in differenti situazioni di esperienza e apprendimento
- Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti, rappresentazioni e tecniche
- Riconoscere, analizzare, rappresentare, trasformare figure piane e solide

**OSA**

- Costruire figure isometriche con proprietà assegnate
- Operare trasformazioni geometriche su figure date: traslazioni, rotazioni, similitudini
- Utilizzare le trasformazioni per osservare, classificare, e argomentare proprietà delle figure
- Riconoscere grandezze proporzionali in vari contesti, riprodurre in scale
- Calcolare aree e perimetri di figure piane anche utilizzando il teorema di Pitagora
- Costruire figure simili dato il rapporto di similitudine

**UA:** Misura

**OF**

- Confrontare, misurare, operare con grandezze e unità di misura

**OSA**

- Effettuare, stimare misure valutando la significatività delle cifre del risultato di una data misura

**UA:** Dati e previsioni

**OF**

- Conoscere e utilizzare linguaggi logici, probabilistici e informatici

## **OSA**

- Realizzare esempi di campione casuale e rappresentativo
- Realizzare previsioni di probabilità in semplici contesti
- Utilizzare percentuali e darvi significato

## **TM**

- Conoscere i concetti di Unità frazionaria e frazione
- Saper eseguire semplici operazioni con le frazioni
- Conoscere il concetto di rapporto e proporzione
- Conoscere le principali proprietà delle figure piane
- Risolvere semplici situazioni problematiche relative al calcolo di perimetro e area delle principali figure piane

PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE VERTICALE SCIENZE MATEMATICHE  
SCUOLA MEDIA COLLETTA A.S. 2014-2015

**SCIENZE (CLASSE SECONDA MEDIA)**

**UA:** gli esseri viventi

**OF**

- Osservare, porre domande, rilevare problemi, descrivere, confrontare
- Elaborare ipotesi e spiegazioni verificandole con appropriate tecniche di indagine
- Conoscere fenomeni fondamentali del mondo fisico, biologico e tecnologico
- Misurare, rappresentare fenomeni, confrontare dati, elaborare risultati
- Dimostrare interesse e capacità nell'attività concreta, costruttiva e sperimentale

**OSA**

- Distinguere e identificare sistemi e apparati del corpo umano: apparato motorio, sistema circolatorio, apparato respiratorio e apparato digerente
- Illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività
- Analizzare i diversi comportamenti degli esseri viventi

**UA:** La materia e i suoi fenomeni

**OF**

- Osservare, porre domande, rilevare problemi, descrivere e confrontare
- Elaborare ipotesi e spiegazioni verificandole con appropriate tecniche di indagine
- Conoscere fenomeni fondamentali del mondo fisico, biologico, tecnologico
- Misurare, rappresentare fenomeni, confrontare dati, elaborare risultati
- Mostrare interesse e capacità nell'attività concreta, costruttiva e sperimentale

**OSA**

- Le forze: fare forza e deformare, misurare forze
- Osservare e descrivere diversi tipi di movimento

**TM**

- Conoscere e spiegare le principali caratteristiche della materia
- Conoscere e spiegare le principali caratteristiche dei viventi

PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE VERTICALE SCIENZE MATEMATICHE  
SCUOLA MEDIA COLLETTA A.S. 2014-2015

**MATEMATICA (CLASSE TERZA MEDIA)**

**UA:** Il numero

**OF**

- Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto
- Conoscere e utilizzare i linguaggi logici, probabilistici ed informatici
- Utilizzare strategie opportune per la risoluzione di equazioni

**OSA**

- Riconoscere i vari insiemi numerici con le loro proprietà ed operare in essi
- Effettuare semplici sequenze di calcoli approssimati
- Rappresentare con le lettere le principali proprietà delle operazioni
- Esplorare situazioni che si possono rappresentare con semplici equazioni; risolvere equazioni intere e fratte

**UA:** le relazioni

**OF**

- Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto
- Conoscere e utilizzare i linguaggi logici, probabilistici ed informatici
- Riconoscere, analizzare, rappresentare, trasformare figure piane e solide

**OSA**

- Nei vari contesti individuare, descrivere e costruire relazioni significative: riconoscere analogie e differenze
- Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità di tipo fisico e geometrico
- Riconoscere in fatti e fenomeni relazioni tra grandezze
- Usare coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni e funzioni

**UA:** geometria

**OF**

- Riconoscere problemi matematici in differenti situazioni di esperienza e apprendimento
- Risolvere problemi matematici utilizzando opportuni concetti, rappresentazioni e tecniche
- Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto
- Riconoscere, analizzare, rappresentare, trasformare figure piane e solide
- Confrontare, misurare, operare con grandezze e unità di misura

## **OSA**

- Calcolare la lunghezza di circonferenze e aree di cerchi
- Rappresentare su di un piano una figura solida, visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione bidimensionale e viceversa
- Risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure ricorrendo a modelli materiali a semplici deduzioni e ad opportuni strumenti di rappresentazioni come riga, compasso e eventualmente software di geometria
- Calcolare i volumi e le aree delle superfici delle principali figure solide

**UA:** dati e previsioni

## **OF**

- Conoscere e utilizzare i linguaggi logici, probabilistici e informatici

## **OSA**

- Costruire istogrammi e leggerli
- Riconoscere grafici errati e correggerli se possibile. Ricavare informazioni da raccolte di dati e grafici
- Utilizzare strumenti informatici per rappresentare e organizzare dati
- Identificare un problema affrontabile un'indagine statistica, individuare la popolazione, le unità statistiche ad esso relative, formulare un questionario, raccogliere dati, organizzare gli stessi in tabelle di frequenza
- La probabilità semplice e sue applicazioni

**UA:** introduzione al pensiero razionale

## **OF**

- Conoscere e utilizzare i linguaggi logici, probabilistici e informatici

## **OSA**

- Utilizzare diversi procedimenti logici: induzione e generalizzazione, deduzione, funzioni di esempi e controesempi
- Giustificare in modo adeguato enunciazioni, distinguere affermazioni indotte dall'osservazione, intuite e ipotizzate, argomentate e dimostrate
- Documentare i processi scelti e applicati nella risoluzione dei problemi
- Valutare criticamente le diverse strategie risolutive di un problema

## **TM**

- Riconoscere i vari insiemi numerici: naturali e relativi
- Saper eseguire semplici operazioni con i numeri relativi
- Risolvere semplici equazioni di primo grado a una incognita

- Conoscere il piano cartesiano
- Saper rappresentare punti nel piano cartesiano
- Riconoscere i principali solidi
- Saper risolvere, con procedimenti logici adeguati, semplici situazioni problematiche relative al calcolo diretto di area e volume delle principali figure solide

PROGRAMMAZIONE CURRICOLARE VERTICALE SCIENZE MATEMATICHE  
SCUOLA MEDIA COLLETTA A.S. 2014-2015

**SCIENZE (CLASSE TERZA MEDIA)**

**UA:** la materia e i suoi fenomeni

**OF**

- Osservare, porre domande rilevare problemi, descrivere e confrontare
- Elaborare ipotesi e spiegazioni verificandole con appropriate tecniche di indagine
- Conoscere fenomeni fondamentali del mondo fisico, biologico e tecnologico
- Misurare, rappresentare fenomeni, confrontare i dati, elaborare risultati
- Dimostrare interesse e capacità nell'attività concreta, costruttiva e sperimentale

**OSA**

- Riconoscere la differenza tra temperatura e calore; il termometro
- Elettricità e magnetismo: sperimentare l'esistenza di cariche elettriche e calamite
- Stimare il peso specifico di diversi materiali
- Il suono e la luce

**UA:** la terra nell'universo

**OF**

- Osservare, porre domande, rilevare problemi, descrivere e confrontare
- Elaborare ipotesi e spiegazioni verificandole con appropriate tecniche d'indagine
- Conoscere fenomeni fondamentali del mondo fisico, biologico e tecnologico
- Misurare, rappresentare fenomeni, confrontare dati, elaborare risultati,
- Mostrare interesse e capacità nell'attività concreta, costruttiva e sperimentale

**OSA**

- Individuare i costituenti della terra
- Descrivere i principali moti della terra e le loro conseguenze
- Individuare e spiegare i fenomeni sismici e vulcanici
- Descrivere il sistema solare e la luna

**UA:** l'uomo

**OF**

- Elaborare ipotesi e spiegazioni verificandole con appropriate tecniche d'indagine
- Conoscere fenomeni fondamentali del mondo fisico, biologico e tecnologico
- Misurare, rappresentare fenomeni, confrontare dati e elaborare risultati
- Dimostrare interesse e capacità nell'attività concreta, costruttiva e sperimentale

**OSA**

- Notizie generali sulla riproduzione dei viventi
- Malattie che si trasmettono per via sessuali
- Caratteri ereditari: le leggi di Mendel

## **TM**

- Stimare peso e peso specifico
- Conoscere il nostro Pianeta
- Nozioni di base sulla riproduzione dei viventi