

# ***Istituto Comprensivo Perugia 9***

San Martino in Campo - Via del Papavero 2/4 - 06132 Perugia

Telefono: 075/609621 - Fax: 075/609207 - C.F.: 94152460542 - CM: PGIC86500N

email [pgic86500n@istruzione.it](mailto:pgic86500n@istruzione.it) – [pgic86500n@pec.istruzione.it](mailto:pgic86500n@pec.istruzione.it) - sito internet: [www.istitutocomprensivoperugia9.gov.it](http://www.istitutocomprensivoperugia9.gov.it)



**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**MATEMATICA E SCIENZE**

**CLASSI I, II, III**

**A.S. 2025-2026**

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: PRIMA		
DISCIPLINA: MATEMATICA		
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>1.</b> Conoscere gli elementi specifici della disciplina.</p> <p><b>1a.</b> Conoscere le caratteristiche dell'insieme N.</p> <p><b>1b.</b> Riconoscere e denominare le forme del piano, le loro rappresentazioni e cogliere le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua insiemi in senso matematico.</li> <li>• Sa utilizzare i termini e i simboli relativi agli insiemi.</li> <li>• Sa rappresentare un insieme.</li> <li>• Legge e scrive i numeri naturali e decimali.</li> <li>• Riconosce il valore posizionale delle cifre di un numero naturale e decimale.</li> <li>• Scrive i numeri naturali e decimali in forma polinomiale.</li> <li>• Rappresenta i numeri naturali, decimali e relativi sulla retta orientata.</li> <li>• Ordina e confronta numeri naturali, decimali e relativi.</li> <li>• Individua i componenti di una potenza.</li> <li>• Distingue numeri primi e numeri composti.</li> <li>• Individua unità frazionarie e frazioni.</li> <li>• Riconosce e scrive vari tipi di frazione.</li> <li>• Scrive frazioni equivalenti.</li> <li>• Riconosce e sa rappresentare punti, rette, semirette, segmenti e spezzate.</li> <li>• Riconosce un angolo e individua i vari tipi.</li> <li>• Confronta angoli e riconosce angoli complementari, supplementari, esplementari.</li> <li>• Riconosce e disegna un poligono.</li> <li>• Riconosce poligoni convessi e poligoni concavi, poligoni equilateri, equiangoli e regolari.</li> <li>• Riconosce e disegna i vari tipi di triangoli e individuarne le proprietà e i punti notevoli.</li> </ul>	<p><b>Aritmetica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statistica e rappresentazioni grafiche: raccolta di dati, tabulazione e rappresentazione grafica (ideogrammi, istogrammi, diagrammi cartesiani).</li> <li>2. Numeri naturali: sistema di numerazione posizionale e decimale, quattro operazioni e proprietà, elevamento a potenza e proprietà.</li> <li>3. Numeri interi relativi: introduzione e cenni sulle operazioni.</li> <li>4. Insiemi: definizione ed operazioni di unione, intersezione ed inclusione.</li> <li>5. Divisibilità: multipli, sottomultipli, scomposizione in fattori primi, M.C.D. e m.c.m.</li> <li>6. Frazioni: concetto di frazione come operatore, frazioni equivalenti, riduzione ai minimi termini, operazioni.</li> <li>7. Problemi matematici: vari metodi di risoluzione.</li> <li>8. Problemi con le frazioni: problemi diretti ed inversi.</li> </ol> <p><b>Geometria:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Enti fondamentali: punto, retta, piano; segmenti, angoli (rappresentazione e proprietà), operazioni con misure sessagesimali.</li> <li>10. Poligoni: <ol style="list-style-type: none"> <li>10a. triangoli: caratteristiche e proprietà;</li> <li>10b. quadrilateri: introduzione.</li> </ol> </li> </ol>

**2.** Osservare, individuare e applicare relazioni, proprietà, procedimenti.

**2a.**

Muoversi con sicurezza nel calcolo e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

- Effettua le operazioni di unione, intersezione ed inclusione tra insiemi.
- Esegue le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali.
- Utilizza le proprietà per eseguire calcoli mentali.
- Calcola il valore di un'espressione aritmetica tra numeri naturali e decimali.
- Eleva a potenza un numero.
- Applica le proprietà delle potenze.
- Calcola il valore di un'espressione con le potenze.
- Scrive un numero in notazione esponenziale e scientifica.
- Utilizza le tavole numeriche.
- Ricerca i multipli e i divisori di un numero.
- Applica i criteri di divisibilità per trovare i divisori di un numero e per scomporre un numero in fattori primi.
- Esegue divisioni mediante l'applicazione del criterio generale di divisibilità.
- Calcola il M.C.D. e il m.c.m. fra due o più numeri mediante la scomposizione in fattori primi.
- Riduce una frazione ai minimi termini.
- Riduce due o più frazioni al m.c.d..
- Rappresenta le frazioni sulla retta numerica orientata.
- Confronta due o più frazioni.
- Esegue le quattro operazioni e la potenza con i numeri razionali.
- Risolve espressioni con i numeri razionali.
- Opera con le misure del sistema metrico decimale.
- Misura angoli e il tempo.
- Esegue operazioni con le misure delle ampiezze e del tempo.

<p><b>3.</b> Identificare e comprendere problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni e loro verifica.</p> <p><b>3a.</b> Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p><b>3b.</b> Saper confrontare procedimenti diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolve problemi individuando il metodo più adeguato: risolve con espressioni aritmetiche e metodo grafico.</li> <li>• Applica il M.C.D. e il m.c.m. per risolvere problemi.</li> <li>• Risolve problemi con applicazione delle frazioni.</li> <li>• Risolve problemi con le misure decimali</li> <li>• Opera sui segmenti e risolve problemi con i segmenti.</li> <li>• Risolve problemi con le misure di angoli e del tempo.</li> <li>• Opera sugli elementi che caratterizzano una figura piana (angoli e segmenti) per risolvere situazioni problematiche e calcolare il perimetro della figura.</li> </ul>	
<p><b>4.</b> Comprendere ed utilizzare i linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, ...) e coglierne il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccoglie dati e organizzarli in tabelle di frequenza.</li> <li>• Rappresenta graficamente i dati.</li> <li>• Sa interpretare e ricavare informazioni da rappresentazioni grafiche di dati.</li> <li>• Rappresenta sul piano cartesiano punti date le coordinate.</li> <li>• Individua le coordinate di punti rappresentati sul piano cartesiano.</li> </ul>	

#### **OBIETTIVI STANDARD**

- Costruire semplici tabelle di dati, semplici istogrammi, ideogrammi, diagrammi cartesiani e leggere semplici grafici.
- Riconoscere e rappresentare un insieme matematico.
- Riconoscere la relazione di appartenenza.
- Definire e rappresentare un sottoinsieme.
- Operare con gli insiemi mediante unione e intersezione.
- Leggere, scrivere e saper confrontare numeri.
- Calcolare il valore di semplici espressioni con le quattro operazioni rispettando le precedenze nelle operazioni e nelle parentesi.
- Usare le quattro operazioni per risolvere semplici problemi.
- Risolvere semplici espressioni con le potenze.
- Determinare i multipli e i divisori di un numero naturale.
- Ricercare il M.C.D. e il m.c.m.
- Frazionare un intero.
- Calcolare l'unità frazionaria.

- Calcolare la frazione di un intero in semplici situazioni problematiche.
- Eseguire semplici operazioni con le frazioni.
- Operare graficamente con segmenti ed angoli.
- Risolvere semplici problemi con segmenti ed angoli.
- Riconoscere e disegnare triangoli e quadrilateri.
- Calcolare il perimetro di un poligono.

#### **CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE**

##### **Indicatori**

1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.

2-Individuazione, applicazione di relazioni, di proprietà e di tecniche e procedure di calcolo.

3-Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni individuando le strategie corrette.

4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici e applicazione corretta della simbologia.

#### **NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**

3 verifiche periodiche per quadrimestre.

Le prove somministrate potranno essere orali, scritte, pratiche, in presenza o online.

**SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

**CLASSE: PRIMA**

**DISCIPLINA: SCIENZE**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>1. Conoscere gli elementi propri delle discipline scientifiche.</p> <p><b>1a.</b> Conoscere e comprendere i principi di base del mondo naturale, i concetti, principi e metodi scientifici fondamentali.</p> <p><b>1b.</b> Riconoscere strutture e funzionamenti a livelli macroscopici.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconosce le caratteristiche della materia, delle sostanze, dei corpi.</li><li>• Distingue gli stati di aggregazione della materia.</li><li>• Riconosce la diversità tra i concetti di calore e temperatura.</li><li>• Conosce le proprietà di idrosfera, litosfera e atmosfera.</li><li>• Riconosce le caratteristiche della vita.</li><li>• Riconosce la struttura e i componenti di una cellula individuandone le funzioni.</li><li>• Individua i caratteri chiave della classificazione dei viventi.</li><li>• Individua le strutture principali degli organismi pluricellulari.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Materia: atomi, molecole, stati di aggregazione, passaggi di stato, acqua, aria e suolo.</li><li>2. La cellula animale e vegetale: struttura e principali componenti e rispettive funzioni (respirazione e fotosintesi clorofilliana), organismi unicellulari, riproduzione cellulare e ciclo vitale.</li><li>3. Organismi pluricellulari.</li></ol>
<p>2. Saper osservare fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti.</p> <p><b>2a.</b> Osservare, esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</p> <p><b>2b.</b> Utilizzare strumenti scientifici.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individua le caratteristiche e le differenze dei tre stati di aggregazione.</li><li>• Distingue cellule animali da cellule vegetali.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. Criteri di classificazione degli esseri viventi, i cinque Regni dei viventi.</li><li>5. Origine ed evoluzione della terra e dei viventi: origine del pianeta terra ed origine della vita, evoluzione della specie secondo Lamarck e Darwin, DNA ed evoluzione.</li></ol>
<p>3. Formulare ipotesi e loro verifica, anche sperimentale.</p> <p><b>3a.</b> Ipotizzare possibili spiegazioni ai fenomeni osservati e/o sperimentati verificandole.</p> <p><b>3b.</b> Comunicare i risultati scientifici in forma scritta e orale.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distingue conduttori e isolanti termici.</li><li>• Riconosce e spiega le proprietà fisiche dell'acqua.</li><li>• Individua l'appartenenza di un organismo ad uno dei cinque Regni.</li></ul>	
<p>4. Comprendere ed uso dei linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizzare un linguaggio appropriato per esporre le conoscenze.</p> <p><b>4b.</b> Saper leggere il linguaggio grafico.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresenta dati.</li><li>• Comprende e sa riferire i contenuti trattati utilizzando un linguaggio semplice ma corretto.</li></ul>	

### **OBIETTIVI STANDARD**

- Conoscere i principali elementi degli argomenti trattati, ovvero:
  - la struttura della materia ed i passaggi di stato,
  - le principali proprietà dell'acqua, dell'aria e del suolo,
  - la struttura e le funzioni della cellula,
  - le differenze tra cellula animale e vegetale,
  - la distinzione tra organismi autotrofi ed eterotrofi,
  - i concetti fondamentali della teoria dell'evoluzione.
- Eseguire semplici indicazioni di lavoro e osservare gli elementi di un fenomeno secondo parametri dati.
- Riferire esperienze e semplici contenuti di studio in modo essenziale ma chiaro, anche aiutato da strumenti quali mappe concettuali o schemi.

### **CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE**

#### **Indicatori:**

- 1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- 2-Osservazione di fatti e fenomeni, anche individuando analogie, differenze e relazioni.
- 3-Interpretazione, formulazione di ipotesi e loro verifica, relativamente ai fenomeni osservati.
- 4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici anche simbolici e grafici.

### **NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**

- 2 verifiche periodiche per quadrimestre.  
Le prove somministrate potranno essere orali, scritte, pratiche, in presenza o online.

**SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO****CLASSE: SECONDA****DISCIPLINA: MATEMATICA**

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>1. Conoscere gli elementi specifici della disciplina.</p> <p><b>1a.</b> Conoscere le caratteristiche dell'insieme Q e delle proprietà delle operazioni in esso eseguibili.</p> <p><b>1b.</b> Riconoscere e denominare le forme del piano, le loro rappresentazioni e cogliere le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconosce un numero decimale limitato e illimitato.</li><li>• Riconosce un numero decimale periodico semplice e periodico misto.</li><li>• Scrive il rapporto diretto e inverso fra due numeri.</li><li>• Individua e scrive proporzioni.</li><li>• Legge un disegno in scala.</li><li>• Riconosce grandezze variabili e costanti.</li><li>• Riconosce grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</li><li>• Riconosce e disegna i vari tipi di poligoni e ne individua le proprietà.</li><li>• Individua poligoni congruenti ed equivalenti.</li><li>• Riconosce e scrive una terna pitagorica.</li><li>• Riconosce figure corrispondenti in una traslazione, rotazione e simmetria.</li><li>• Distingue tra isometria e similitudine.</li><li>• Riconosce figure simili e ne individua le proprietà.</li><li>• Individua e disegna una circonferenza e un cerchio, ne riconosce le caratteristiche, proprietà e parti.</li><li>• Riconosce e disegna angoli al centro e alla circonferenza, ne individua e applica le rispettive proprietà.</li><li>• Riconosce poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza.</li></ul>	<p><b>Aritmetica.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Frazioni: operazioni e problemi di varia natura.</li><li>2. Numeri razionali: frazioni generatrici e numeri decimali.</li><li>3. Operazioni con i numeri decimali limitati e periodici.</li><li>4. Radice quadrata di numeri reali assoluti: concetto, calcolo di radice quadrata e cubica mediante uso ragionato delle tavole e della calcolatrice, proprietà della radice quadrata.</li><li>5. Rapporti e proporzioni: concetto di rapporto diretto ed inverso, proporzioni e proprietà, rapporto di scala, proporzionalità diretta ed inversa e loro rappresentazione grafica, ripartizione, problemi del tre semplice, percentuale e sua rappresentazione mediante areogramma.</li></ol> <p><b>Geometria.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. I quadrilateri: caratteristiche e proprietà.</li><li>7. Poligoni equivalenti: area di figure piane (rettangolo, quadrato, triangolo, parallelogramma, rombo, trapezio, poligoni regolari).</li><li>8. Teorema di Pitagora: enunciato ed applicazione ai triangoli rettangoli e ad altre figure piane scomponibili in triangoli rettangoli (rettangolo, quadrato, triangolo isoscele ed equilatero, rombo, trapezio rettangolo ed isoscele).</li></ol>

<p><b>2.</b> Osservare, individuare e applicare relazioni, proprietà, procedimenti.</p> <p><b>2a.</b> Muoversi con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue le quattro operazioni e la potenza con i numeri razionali.</li> <li>• Risolve espressioni con i numeri razionali.</li> <li>• Trasforma una frazione in numero decimale e viceversa.</li> <li>• Esegue le quattro operazioni e la potenza con i numeri decimali.</li> <li>• Risolve espressioni con i numeri decimali.</li> <li>• Scrive un numero decimale con l'approssimazione o l'arrotondamento richiesto.</li> <li>• Calcola la radice quadrata esatta o approssimata di un numero naturale e decimale mediante l'utilizzo delle tavole numeriche.</li> <li>• Applica le proprietà dell'estrazione di radice quadrata.</li> <li>• Risolve espressioni in cui figura la radice quadrata.</li> <li>• Applica le proprietà ad una proporzione.</li> <li>• Risolve una proporzione.</li> <li>• Scrive e calcola percentuali.</li> <li>• Applica le formule dirette e inverse per il calcolo dell'area di figure piane.</li> <li>• Calcola le coordinate del punto medio e la lunghezza di un segmento.</li> </ul>	<p>9. Le isometrie: traslazione, rotazione e simmetria.</p> <p>10. Similitudine e Teoremi di Euclide.</p> <p>11. Caratteristiche e proprietà di: circonferenza, cerchio e loro parti, poligoni inscritti e circoscritti.</p>
<p><b>3.</b> Identificare e comprendere problemi, formulare ipotesi e soluzioni e loro verifica.</p> <p><b>3a.</b> Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p><b>3b.</b> Formalizzare e confrontare procedimenti diversi di risoluzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolve un problema applicando il metodo grafico.</li> <li>• Risolve problemi con i numeri razionali.</li> <li>• Applica la scala a semplici situazioni problematiche.</li> <li>• Applica le proprietà delle proporzioni per risolvere problemi.</li> <li>• Scrive e rappresenta una funzione di proporzionalità diretta e inversa.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica il concetto di proporzionalità tra grandezze a problemi vari.</li> <li>• Opera sugli elementi che caratterizzano i quadrilateri (angoli e segmenti) per risolvere situazioni problematiche e calcolarne il perimetro.</li> <li>• Risolve problemi riguardanti l'equivalenza di figure piane e il calcolo delle loro aree.</li> <li>• Applica il teorema di Pitagora al triangolo rettangolo e alle varie figure piane per risolvere problemi.</li> <li>• Risolve problemi riguardanti la similitudine e i teoremi di Euclide.</li> <li>• Calcola perimetro e area di una figura nel piano cartesiano.</li> </ul>	
--	---	--

<p><b>4.</b>Comprendere ed utilizzare i linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, ...) e coglierne il rapporto col linguaggio naturale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta gli insiemi <math>N</math>, <math>Q_a</math>, <math>I_a</math> che formano l'insieme <math>R_a</math> mediante diagramma di Eulero-Venn e inserisce in essi i diversi tipi di numero.</li> <li>• Rappresenta relazioni mediante tabelle, leggi e grafici.</li> <li>• Rappresenta un punto con le sue coordinate e, viceversa, scrivere le coordinate di un punto nel piano cartesiano.</li> <li>• Rappresenta una figura piana nel piano cartesiano.</li> </ul>	
--	--	--

**OBIETTIVI STANDARD**

- Conoscere le tecniche di calcolo ed eseguire semplici espressioni con le frazioni
- Risolvere semplici problemi con i numeri razionali
- Riconoscere la corrispondenza fra frazioni e numeri decimali
- Estrarre la radice quadrata di numeri interi
- Conoscere il concetto di rapporto
- Conoscere il concetto di proporzione
- Calcolare il termine incognito di semplici proporzioni
- Riconoscere grandezze costanti e variabili
- Riconoscere grandezze direttamente proporzionali e inversamente proporzionali in contesti semplici
- Rappresentare graficamente semplici funzioni con tabella impostata in parte
- Conoscere il significato di area di una figura piana
- Applicare le formule dirette relative al calcolo delle aree dei poligoni in situazioni problematiche semplici

- Applicare il teorema di Pitagora ai triangoli rettangoli
- Utilizzare il teorema di Pitagora in situazioni problematiche semplici
- Riconoscere semplici figure simili
- Riconoscere semplici traslazioni e simmetrie
- Rappresentare punti e figure geometriche nel primo quadrante del piano cartesiano
- Riconoscere circonferenza, cerchio e loro parti
- Riconoscere un poligono inscritto e circoscritto

#### **CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE**

##### **Indicatori**

1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.

2-Individuazione, applicazione di relazioni, di proprietà e di tecniche e procedure di calcolo.

3-Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni individuando le strategie corrette.

4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici e applicazione corretta della simbologia.

#### **NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**

3 verifiche periodiche per quadrimestre.

Le prove somministrate potranno essere orali, scritte, pratiche, in presenza o online.

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: SECONDA		
DISCIPLINA: SCIENZE		
COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>1.</b> Conoscere gli elementi propri delle discipline scientifiche.</p> <p><b>1a.</b> Conoscere e comprendere i principi di base del mondo naturale, i concetti, principi e metodi scientifici fondamentali.</p> <p><b>1b.</b> Riconoscere strutture, funzionamenti a livelli macroscopici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce la struttura e le caratteristiche di atomi e molecole.</li> <li>• Conosce il significato di legame chimico e reazione chimica.</li> <li>• Conosce i principali elementi e composti chimici.</li> <li>• Conosce la struttura del corpo umano.</li> <li>• Conosce l'anatomia e la fisiologia dei principali apparati e i loro collegamenti.</li> <li>• Conosce i concetti di movimento, quiete, forza, equilibrio, macchina semplice.</li> <li>• Conosce i principi della dinamica.</li> <li>• Individua gli elementi caratteristici del moto.</li> <li>• Rappresenta con vettori e con grafici di funzioni le leggi del moto e i principi della dinamica</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chimica: elementi, struttura atomica e reattività, composti di metalli e non metalli, acidità e basicità, pH, reazioni chimiche e bilanciamento, principali composti.</li> <li>2. Corpo umano: anatomia e fisiologia di sistema scheletrico e muscolare, apparato digerente, apparato respiratorio, circolatorio, escretore.</li> <li>3. Alimentazione: i principi nutritivi, dieta corretta ed equilibrata</li> <li>4. Il moto e le forze: elementi caratteristici, vari tipi di moto, le leggi del moto, i principi della dinamica, gravità, equilibrio dei corpi, principio di Archimede, leve.</li> </ol>
<p><b>2.</b> Osservare fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti.</p> <p><b>2a.</b> Osservare, esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</p> <p><b>2b.</b> Utilizzare strumenti scientifici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue fenomeni fisici da fenomeni chimici.</li> <li>• Spiega la tavola periodica degli elementi.</li> <li>• Distingue le funzioni dei principali nutrienti.</li> <li>• Sa comprendere se una dieta è equilibrata.</li> <li>• Riconosce i vari organi.</li> </ul>	
<p><b>3.</b> Formulare ipotesi e loro verifica, anche sperimentale.</p> <p><b>3a.</b> Ipotesizzare possibili spiegazioni ai fenomeni osservati e/o sperimentati verificandole.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa la simbologia chimica.</li> <li>• Individua la natura delle sostanze mediante le misure di pH.</li> <li>• Mette in relazione i vari organi con la relativa funzione.</li> <li>• Assume comportamenti adeguati alla salvaguardia della propria salute.</li> <li>• Risolve problemi relativi ai vari tipi di moto, al secondo principio della dinamica e alle leve.</li> </ul>	

<p><b>4.</b> Comprendere e utilizzare i linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizzare un linguaggio appropriato per esporre le conoscenze.</p> <p><b>4b.</b> Saper leggere il linguaggio grafico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta dati.</li> <li>• Comprende e sa riferire i contenuti trattati utilizzando un linguaggio corretto.</li>   <li>• Rappresenta vettori, funzioni.</li> </ul>	
---	---	--

**OBIETTIVI STANDARD**

- Conoscere i principali elementi degli argomenti trattati, ovvero:
  - come sono fatti un atomo e una molecola,
  - le principali caratteristiche di molecole importanti per la nostra vita,
  - i principali aspetti di anatomia e fisiologia degli apparati del corpo umano,
  - i concetti di moto, quiete, forza, equilibrio.
- Eseguire semplici indicazioni di lavoro e osservare gli elementi di un fenomeno secondo parametri dati. Riferire esperienze e semplici contenuti di studio in modo essenziale ma chiaro, anche aiutato da strumenti quali mappe concettuali o schemi

**CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE**

**Indicatori:**

- 1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- 2-Osservazione di fatti e fenomeni, anche individuando analogie, differenze e relazioni.
- 3-Interpretazione, formulazione di ipotesi e loro verifica, relativamente ai fenomeni osservati.
- 4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici anche simbolici e grafici.

**NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**

2 verifiche periodiche per quadrimestre.  
Le prove somministrate potranno essere orali, scritte, pratiche, in presenza o online.

SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO		
CLASSE: TERZA		
DISCIPLINA: MATEMATICA		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><b>1.</b> Conoscere gli elementi specifici della disciplina.</p> <p><b>1a.</b> Conoscere le caratteristiche dell'insieme Q e delle proprietà delle operazioni in esso eseguibili.</p> <p><b>1b.</b> Riconoscere e denominare le forme del piano, le loro rappresentazioni e cogliere le relazioni tra gli elementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue i vari tipi di numero che formano l'insieme R.</li> <li>• Rappresenta un numero razionale su una retta orientata.</li> <li>• Riconosce un'espressione letterale e calcolarne il valore.</li> <li>• Riconosce e individua proprietà e caratteristiche dei monomi e dei polinomi.</li> <li>• Riconosce identità ed equazioni.</li> <li>• Riconosce una funzione.</li> <li>• Distingue una funzione empirica da una matematica.</li> <li>• Riconosce poliedri e solidi rotondi e ne individua le caratteristiche.</li> </ul>	<p><b>Algebra</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numeri relativi: quattro operazioni ed elevamento a potenza.</li> <li>2. Calcolo letterale: monomi e polinomi, quattro operazioni, prodotti notevoli.</li> <li>3. Equazioni di primo grado e di secondo grado incomplete ad una incognita: risoluzione e verifica.</li> <li>4. Rappresentazione di poligoni nel piano cartesiano, simmetrie e traslazioni.</li> <li>5. Rappresentazione delle principali funzioni nel piano cartesiano (retta, iperbole, parabola).</li> <li>6. Statistica: rappresentazioni grafiche, frequenza assoluta, relativa, percentuale, moda, media aritmetica, mediana.</li> <li>7. Probabilità matematica di un evento casuale elementare.</li> </ol>
<p><b>2.</b> Osservare, individuare e applicare relazioni, proprietà, procedimenti.</p> <p><b>2a.</b> Muoversi con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali e stimare la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esegue le operazioni fondamentali in Q.</li> <li>• Calcola la potenza e la radice quadrata in Q.</li> <li>• Risolve espressioni in Q.</li> <li>• Esegue le operazioni con i monomi e i polinomi.</li> <li>• Risolve un'equazione di 1° grado a una incognita.</li> <li>• Risolve un'equazione di 2° grado incompleta ad una incognita.</li> <li>• Esegue la verifica di un'equazione.</li> <li>• Applica la relazione tra volume, peso e peso specifico.</li> </ul>	<p><b>Geometria</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Misure di circonferenza, cerchio e loro parti.</li> <li>9. Solidi: poliedri (prisma retto, parallelepipedo rettangolo, cubo, piramide).</li> <li>10. Solidi di rotazione (cilindro e cono), rotazione di triangoli e trapezi.</li> <li>11. Solidi composti: solidi sovrapposti ed incavati.</li> </ol>
<p><b>3.</b> Identificare e comprendere problemi, formulare ipotesi e soluzioni e loro verifica.</p> <p><b>3a.</b> Riconoscere e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolve problemi con i numeri relativi.</li> <li>• Risolve problemi di geometria piana con espressioni letterali.</li> <li>• Risolve problemi numerici e geometrici mediante equazioni di primo grado a una incognita.</li> </ul>	

<p><b>3b.</b> Formalizzare e confrontare procedimenti diversi di risoluzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolve problemi sul calcolo dell'area di un poligono circoscritto ad una circonferenza.</li> <li>• Calcola la lunghezza di una circonferenza e di un suo arco.</li> <li>• Calcola l'area di un cerchio e di un settore circolare.</li>   <li>• Calcola superfici e volumi dei prismi, delle piramidi e dei solidi di rotazione.</li> <li>• Risolve problemi con solidi composti e solidi incavati.</li>   <li>• Determina peso e massa di un solido.</li> </ul>	
<p><b>4.</b>Comprendere ed utilizzare i linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizzare e interpretare il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, ...) e coglierne il rapporto col linguaggio naturale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccoglie i dati in tabelle.</li> <li>• Rappresenta graficamente i dati.</li> <li>• Calcola moda, media e mediana.</li> <li>• Calcola la probabilità semplice di un evento.</li>   <li>• Rappresenta un punto attraverso le sue coordinate cartesiane e, viceversa, scrivere le coordinate di un punto rappresentato in un piano cartesiano.</li> <li>• Calcola le coordinate del punto medio e la lunghezza di un segmento.</li> <li>• Rappresenta punti simmetrici rispetto agli assi e rispetto all'origine.</li> <li>• Rappresenta una figura piana sul piano cartesiano e ne calcola perimetro e area.</li> <li>• Costruisce poligoni simmetrici rispetto agli assi cartesiani e rispetto all'origine.</li>   <li>• Rappresenta la funzione di una retta, un'iperbole e una parabola.</li> </ul>	

### **OBIETTIVI STANDARD**

- Rappresentare e confrontare i numeri interi relativi
- Riconoscere le caratteristiche dei monomi e dei polinomi
- Svolgere semplici espressioni con i monomi e con i polinomi
- Risolvere semplici equazioni di primo grado ad un'incognita con termini e radici intere e verificarle
- Rappresentare punti, segmenti, figure nei quattro quadranti del piano cartesiano
- Costruire poligoni simmetrici rispetto all'origine e agli assi nel piano cartesiano
- Rappresentare graficamente semplici funzioni con tabella impostata in parte
- Calcolare la probabilità matematica di eventi semplici anche nell'ambito delle scienze
- Risolvere semplici problemi relativi al calcolo della lunghezza della circonferenza e dell'area del cerchio
- Riconoscere i solidi
- Acquisire il concetto di superficie laterale, totale e volume di un solido
- Risolvere semplici problemi con i solidi applicando formule dirette per la superficie laterale, totale e volume, peso e massa
- Calcolare moda, media, mediana

### **CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE**

#### **Indicatori**

- 1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- 2-Individuazione, applicazione di relazioni, di proprietà e di tecniche e procedure di calcolo.
- 3-Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni individuando le strategie corrette.
- 4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici e applicazione corretta della simbologia.

### **NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**

- 3 verifiche periodiche per quadrimestre.  
Le prove somministrate potranno essere orali, scritte, pratiche, in presenza o online.

**SCUOLA: SECONDARIA DI PRIMO GRADO****CLASSE: TERZA****DISCIPLINA: SCIENZE**

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>1.</b> Conoscere gli elementi propri delle discipline scientifiche.</p> <p><b>1a.</b> Conoscere e comprendere i principi di base del mondo naturale, i concetti, principi e metodi scientifici fondamentali.</p> <p><b>1b.</b> Riconoscere strutture, funzionamenti a livelli macroscopici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce l'anatomia e la fisiologia degli apparati.</li> <li>• Conosce i concetti di lavoro ed energia.</li> <li>• Conosce il principio di conservazione dell'energia.</li> <li>• Conosce le principali grandezze relative ad un circuito elettrico.</li> <li>• Conosce le leggi di Mendel.</li> <li>• Riconosce le differenze tra DNA e RNA.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corpo umano: sistema nervoso, sistema endocrino, apparati sessuali.</li> <li>2. Genetica: ereditarietà dei caratteri e leggi di Mendel, DNA, RNA.</li> <li>3. Lavoro ed energia: energia meccanica, principio di conservazione dell'energia, fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili, catene energetiche.</li> <li>4. Elettricità e magnetismo: le cariche elettriche della materia, induzione, conduzione, elementi di un circuito elettrico, le due leggi di Ohm e applicazioni nella risoluzione di problemi, effetti della corrente elettrica (termico, chimico, elettromagnetico), magneti naturali ed artificiali, campi elettrici e magnetici, induzione elettromagnetica.</li> </ol>
<p><b>2.</b> Osservare fatti e fenomeni, anche con l'uso di strumenti.</p> <p><b>2a.</b> Osservare, esplorare e sperimentare lo svolgersi dei più comuni fenomeni.</p> <p><b>2b.</b> Utilizzare strumenti scientifici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce i vari organi.</li> <li>• Distingue tra energia cinetica e potenziale.</li> <li>• Distingue fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili.</li> <li>• Spiega l'attuale conformazione della Terra utilizzando quanto appreso.</li> <li>• Spiega la conformazione del sistema solare e le caratteristiche dei pianeti.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. La Terra nell'universo.</li> </ol>
<p><b>3.</b> Formulare ipotesi e loro verifica, anche sperimentale.</p> <p><b>3a.</b> Ipotizzare possibili spiegazioni ai fenomeni osservati e/o sperimentati verificandole.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mette in relazione i vari organi con la relativa funzione.</li> <li>• Assume comportamenti adeguati alla salvaguardia della propria salute.</li> <li>• Risolve problemi relativi a lavoro, energia e leggi di Ohm.</li> <li>• Comprende il processo di produzione di energia elettrica.</li> <li>• Valuta vantaggi e problematiche relative all'utilizzo delle diverse fonti energetiche.</li> </ul>	

<p><b>4.</b> Comprendere e utilizzare i linguaggi specifici.</p> <p><b>4a.</b> Utilizzare un linguaggio appropriato per esporre le conoscenze.</p> <p><b>4b.</b> Saper leggere il linguaggio grafico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresenta dati e funzioni.</li> <li>• Comprende e sa riferire i contenuti trattati utilizzando un linguaggio adeguato.</li> <li>• Schematizza con modelli i fenomeni.</li> <li>• Costruisce tabelle relative alla trasmissione dei caratteri ereditari.</li> </ul>	
---	---	--

**OBIETTIVI STANDARD**

- Conoscere i principali elementi degli argomenti trattati, ovvero:
  - i principali aspetti di anatomia e fisiologia degli apparati del corpo umano,
  - saper compilare tabelle a doppia entrata relative alle leggi di Mendel,
  - i concetti di lavoro ed energia,
  - i principali fenomeni di elettrostatica e le principali fonti energetiche.
- Eseguire semplici indicazioni di lavoro e osservare gli elementi di un fenomeno secondo parametri dati.
- Riferire esperienze e semplici contenuti di studio in modo essenziale ma chiaro, anche aiutato da strumenti quali mappe concettuali o schemi.

**CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE**

**Indicatori:**

- 1-Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- 2-Osservazione di fatti e fenomeni, anche individuando analogie, differenze e relazioni.
- 3-Interpretazione, formulazione di ipotesi e loro verifica, relativamente ai fenomeni osservati.
- 4-Comprensione, uso dei linguaggi specifici anche simbolici e grafici.

**NUMERO MINIMO DI VERIFICHE PERIODICHE**

2 verifiche periodiche per quadrimestre.  
Le prove somministrate potranno essere orali, scritte, pratiche, in presenza o online.