

MATEMATICA – CLASSE QUINTA

NUMERI

U.D.A. : 1. I NUMERI NATURALI

Competenze

- *Leggere e scrivere numeri naturali consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre*
- *Confrontare e ordinare numeri naturali e operare con essi*
- *Interpretare i numeri relativi in contesti concreti*

Obiettivi di apprendimento

1. Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.
2. Conoscere e utilizzare la numerazione romana.
3. Riconoscere e acquisire il valore posizionale delle cifre fino alla classe dei miliardi.
4. Leggere, scrivere e rappresentare i numeri naturali fino alla classe dei miliardi.
5. Confrontare e ordinare numeri naturali fino alla classe dei miliardi.
6. Comprendere il concetto di potenza.
7. Saper operare con le potenze.
8. Conoscere le potenze di dieci e saper operare con esse.
9. Rappresentare numeri in forma di polinomio.
10. Acquisire il concetto di numero intero relativo.
11. Confrontare e ordinare numeri relativi con l'aiuto della retta numerica.
12. Operare con i numeri interi relativi.

U.D.A. : 2. RELAZIONI FRA NUMERI NATURALI

Competenze

- *Riconoscere e costruire relazioni fra numeri naturali (multipli, divisori, numeri primi)*

Obiettivi di apprendimento

1. Acquisire il significato di multiplo e divisore e comprenderne la reciprocità
2. Individuare e riconoscere multipli e divisori di un numero.
3. Riconoscere numeri primi e numeri composti.
4. Conoscere alcuni criteri di divisibilità dei numeri.
5. Comprendere e applicare la procedura per scomporre un numero naturale in fattori primi.

U.D.A. : 3. LE FRAZIONI, I NUMERI DECIMALI, LE PERCENTUALI

Competenze

- *Leggere e scrivere numeri decimali consolidando la consapevolezza del valore posizionale delle cifre*
- *Confrontare e ordinare numeri decimali e operare con essi*
- *Confrontare e ordinare le frazioni più semplici utilizzando in modo opportuno la linea dei numeri*
- *Operare con le frazioni*

Obiettivi di apprendimento

1. Rappresentare e riconoscere frazioni.
2. Calcolare la frazione complementare
3. Classificare frazioni proprie, improprie e apparenti.
4. Individuare e rappresentare frazioni equivalenti.
5. Confrontare e ordinare frazioni.
6. Calcolare la frazione di un numero.
7. Calcolare un numero conoscendo il valore di una sua frazione.
8. Trasformare frazioni decimali in numeri decimali.
9. Trasformare numeri decimali in frazioni decimali.
10. Conoscere il valore posizionale delle cifre nei numeri decimali.
11. Confrontare e ordinare numeri decimali.
12. Approssimare un numero decimale.
13. Acquisire il concetto di percentuale.
14. Calcolare la percentuale di un numero.
15. Trasformare le frazioni in percentuali.
16. Conoscere il significato di sconto e interesse e operare con essi.

U.D.A. : 4. LE OPERAZIONI

Competenze

- *Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto*
- *Avviare procedure e strategie di calcolo mentale utilizzando le proprietà delle operazioni*
- *Eseguire le quattro operazioni anche con i numeri decimali con consapevolezza del concetto e padronanza dell'algoritmo.*

Obiettivi di apprendimento

1. Conoscere e utilizzare le proprietà delle operazioni in strategie di calcolo veloce.
2. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni.
3. Eseguire le quattro operazioni in colonna con numeri interi e decimali:
 - addizioni e sottrazioni con più cambi;
 - moltiplicazioni con fattori di più cifre;
 - divisioni con divisore a più cifre;

4. Saper moltiplicare e dividere numeri interi e decimali per 10, 100 e 1.000.
5. Saper eseguire divisioni con divisore decimale, con dividendo e divisore decimale.
6. Continuare divisioni con resto diverso da zero fino alla ricerca del quoziente esatto.
7. Continuare divisioni con resto diverso da zero fino alla ricerca del quoziente approssimato o periodico.
8. Conoscere e rispettare l'ordine di esecuzione di una serie di operazioni in successione.
9. Calcolare il valore di semplici espressioni aritmetiche anche con le parentesi.

MISURE

U.D.A. : 1. LE MISURE

Competenze

- *Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime*
- *Effettuare semplici conversioni (equivalenze) tra un'unità di misura e un'altra.*
- *Conoscere e utilizzare in modo corretto la moneta corrente con i suoi multipli e sottomultipli.*

Obiettivi di apprendimento

1. Scegliere l'unità di misura più adatta.
2. Utilizzare adeguati strumenti di misura.
3. Utilizzare con consapevolezza le unità del Sistema Metrico Decimale
4. Conoscere e utilizzare le misure di lunghezza.
5. Determinare i perimetri delle figure geometriche conosciute.
6. Conoscere e utilizzare le misure di peso.
7. Operare con peso lordo, peso netto e tara.
8. Conoscere e utilizzare le misure di capacità.
9. Conoscere e utilizzare le misure di superficie.
10. Determinare l'area delle figure geometriche conosciute.
11. Acquisire il concetto di volume.
12. Conoscere le unità di misura dei volumi.
13. Operare equivalenze con le unità di misura conosciute.
14. Conoscere e utilizzare le unità di misura convenzionali degli intervalli di tempo.
15. Intuire il rapporto tra spazio, tempo e velocità.
16. Conoscere le unità di misura monetarie.
17. Operare con il denaro in contesti significativi (Relazione costo-misura).
18. Operare con il denaro in contesti significativi (Compravendita).

SPAZIO E FIGURE

U.D.A. : 1. FIGURE GEOMETRICHE

Competenze

- *Denominare, classificare, confrontare, disegnare e costruire le principali figure geometriche, analizzandone caratteristiche e proprietà*
- *Utilizzare strumenti per il disegno e la misura.*

Obiettivi di apprendimento

1. Consolidare i concetti geometrici di retta, semiretta e segmento.
2. Riconoscere e denominare angoli (angolo retto, piatto, giro, ottuso, acuto).
3. Misurare ampiezze angolari con il goniometro.
4. Classificare e confrontare angoli (angoli convessi e concavi; complementari e supplementari).
5. Analizzare gli elementi significativi (vertici, lati, angoli, ...) delle principali figure piane.
6. Classificare le figure piane in poligoni e non poligoni.
7. Classificare i poligoni in base ai lati e agli angoli.
8. Riconoscere e classificare poligoni equilateri, equiangoli e regolari.
9. Classificare i triangoli secondo la congruenza dei lati (equilatero, isoscele e scaleno) e l'ampiezza degli angoli (acutangolo, ottusangolo e rettangolo).
10. Individuare le proprietà dei triangoli
11. Individuare e analizzare le altezze di un triangolo e gli assi di simmetria.
12. Costruire triangoli con l'ausilio di riga e compasso.
13. Classificare i quadrilateri in base al parallelismo dei lati.
14. Individuare e classificare trapezi e parallelogrammi in base alle caratteristiche dei lati, degli angoli e delle diagonali.
15. Costruire quadrilateri con l'ausilio di riga e compasso.
16. Classificare i poligoni regolari.
17. Riconoscere l'apotema nei poligoni regolari.
18. Conoscere le relazioni tra lunghezza del lato, lunghezza dell'apotema e numero fisso di un poligono.
19. Costruire poligoni regolari con l'ausilio di riga, compasso e goniometro.
20. Conoscere, definire e saper disegnare gli elementi del cerchio (circonferenza, raggio, diametro, arco, corda, settore circolare, corona circolare).
21. Riconoscere e classificare figure geometriche solide (poliedri e solidi sferici).
22. Classificare i poliedri (prismi, piramidi, poliedri regolari).
23. Individuare proprietà delle figure geometriche solide
24. Riconoscere relazioni fra solidi e sviluppi.

U.D.A. : 2. PERIMETRI, AREE E VOLUMI

Competenze

- *Determinare perimetri e aree delle figure piane conosciute*
- *Avviarsi a determinare misure di superficie e di volume di alcuni solidi*

Obiettivi di apprendimento

1. Riconoscere figure isoperimetriche.
2. Calcolare il perimetro dei poligoni.
3. Saper operare con le formule inverse per calcolare la misura dei lati.
4. Calcolare il perimetro di triangoli (equilatero, isoscele e scaleno) e quadrilateri (rettangolo, quadrato, romboidi, rombi e trapezi).
5. Calcolare il perimetro dei poligoni regolari (pentagono, esagono, ottagono).
6. Scoprire il metodo per calcolare la misura della circonferenza.
7. Calcolare la misura della circonferenza.
8. Riconoscere figure congruenti ed equiestese.
9. Conoscere le formule dirette per il calcolo dell'area dei poligoni.
10. Saper applicare le formule inverse per calcolare la misura della base, dell'altezza o delle diagonali.
11. Calcolare l'area di triangoli e quadrilateri (rettangolo, quadrato, romboidi, rombi e trapezi).
12. Calcolare l'apotema nei poligoni regolari.
13. Calcolare l'area dei poligoni regolari.
14. Scoprire il metodo per il calcolo dell'area del cerchio.
15. Saper calcolare l'area del cerchio.
16. Analizzare sviluppi di solidi e calcolarne le superfici.
17. Acquisire il concetto di volume.
18. Conoscere le misure di volume.
19. Saper calcolare il volume di alcuni solidi.

U.D.A. : 3. TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Competenze

- *Riconoscere simmetrie in oggetti o figure date*
- *Riconoscere figure ribaltate, ruotate o traslate di figure assegnate*
- *Operare concretamente con le figure effettuando trasformazioni assegnate*

Obiettivi di apprendimento

1. Conoscere il diagramma cartesiano.
2. Riconoscere e realizzare una traslazione di figure, una rotazione, la simmetria.
3. Approfondire il concetto di simmetria, rotazione, traslazione.
4. Realizzare similitudini, ingrandimenti e riduzioni su carta quadrettata

INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE

U.D.A. : 1. RELAZIONI E CLASSIFICAZIONI

Competenze

- *Utilizzare in modo consapevole lessico ed espressioni matematiche relative a numeri, figure, dati, relazioni, simboli*
- *In contesti diversi individuare relazioni significative, analogie, differenze, regolarità*
- *Classificare oggetti, figure, numeri realizzando adeguate rappresentazioni*

Obiettivi di apprendimento

1. Riconoscere insiemi congiunti e disgiunti.
2. Classificare con diagrammi in base a due attributi.
3. Riconoscere l'insieme intersezione.
4. Descrivere e costruire relazioni con adeguate rappresentazioni grafiche.
5. Classificare con diagramma di Venn, diagramma ad albero, diagramma di Carroll, tabelle.
6. Comprendere il significato dei connettivi logici ("non", "e").
7. Riconoscere il significato del connettivo "o" con valore inclusivo o esclusivo.
8. Stabilire il valore di verità di enunciati logici.
9. Intuire regolarità e costruire progressioni numeriche.

U.D.A. : 2. PROBLEMI

Competenze

- *Riconoscere e rappresentare situazioni problematiche*
- *Partendo dall'analisi del testo di un problema, individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzare un percorso di soluzione e realizzarlo.*
- *Riflettere sul procedimento risolutivo seguito e confrontarlo con altre possibili situazioni.*

Obiettivi di apprendimento

1. Analizzare un testo problematico per reperire informazioni.
2. Classificare le informazioni utili alla risoluzione di un problema.
3. Individuare strategie risolutive del problema, organizzare il percorso di soluzione e realizzarlo, utilizzando diverse forme di rappresentazione.
4. Risolvere problemi mediante diagrammi ed espressioni.
5. Trasformare diagrammi in espressioni e viceversa.
6. Completare testi di problemi con dati e/o domande mancanti e risolverli.
7. Risolvere problemi con le quattro operazioni.
8. Risolvere problemi con due domande e due operazioni.
9. Risolvere problemi con una domanda e più operazioni
10. Risolvere problemi con le misure e le equivalenze.
11. Risolvere problemi su peso lordo, peso netto e tara.

12. Risolvere problemi con le frazioni e le percentuali.
13. Risolvere problemi di compravendita.
14. Risolvere problemi di costi e misure
15. Risolvere problemi di geometria.

DATI E PREVISIONI

U.D.A. : 1. DATI STATISTICI

Competenze

- *Osservare, raccogliere e leggere dati*
- *Confrontare, rappresentare graficamente e interpretare dati*

Obiettivi di apprendimento

1. Conoscere la procedura necessaria a condurre un'indagine statistica.
2. Raccogliere dati, classificarli, rappresentarli mediante grafici a barre.
3. Raccogliere dati, classificarli, rappresentarli mediante diagrammi cartesiani.
4. Raccogliere dati, classificarli, rappresentarli mediante aerogrammi e istogrammi.
5. Saper leggere e interpretare dati statistici.
6. Saper leggere e interpretare grafici.
7. Interpretare dati statistici mediante gli indici di posizione: moda, media e mediana.

U.D.A. : 2. CALCOLO DELLE PROBABILITA'

Competenze

- *Effettuare valutazioni di probabilità di eventi*

Obiettivi di apprendimento

1. Intuire la possibilità del verificarsi o meno di un evento.
2. Esprimere la probabilità del verificarsi di un evento mediante una frazione.
3. Esprimere la probabilità del verificarsi di un evento mediante una percentuale