

I.T.I.S. “G: Tassinari”- Pozzuoli

PROGRAMMAZIONE

Di

MATEMATICA

Classe II sez. E

a.s. 2015/16

Prof.:M. Venza

LIVELLO DI PARTENZA:

La classe è costituita da 18 allievi, alquanto eterogenei per estrazione socio-culturale e capacità di apprendimento.

Il livello di preparazione di base è risultato nel complesso mediocre, per cui si è ritenuto necessario riprendere argomenti del precedente anno scolastico.

La classe da un punto disciplinare non presenta particolari problematiche, piuttosto risulta spesso apatica e poco reattiva alle sollecitazioni. Gli allievi infatti devono essere continuamente spronati e richiamati ad una partecipazione più attiva e coinvolgente.

Modulo 1: IL CALCOLO LETTERALE

CONOSCENZE:

1. Richiami ai polinomi ed ai prodotti notevoli
2. Richiamo alla scomposizione in fattori dei polinomi
3. Le frazioni algebriche
4. Il campo di esistenza di una frazione algebrica

COMPETENZE:

1. Scomporre in fattori un polinomio
2. Semplificare espressioni con le frazioni algebriche

VERIFICHE DI CONOSCENZE E COMPETENZE:

1. Verifiche scritte
2. Verifiche orali

Modulo 2: LE EQUAZIONI DI I GRADO E I SISTEMI LINEARI

CONOSCENZE:

1. Identità, equazioni.
2. Equazioni equivalenti
3. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili.
4. I sistemi determinati, indeterminati, impossibili.

COMPETENZE:

1. Risolvere equazioni lineari.
2. Riconoscere sistemi determinati, indeterminate, impossibili.
3. Risolvere un sistema con metodi diversi.
4. Risolvere problemi mediante i sistemi.

VERIFICHE DI CONOSCENZE E COMPETENZE:

1. Test di controllo sull'apprendimento.
2. Verifiche scritte.
3. Verifiche orali.

Modulo 3: LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

CONOSCENZE:

1. I radicali
2. La forma normale di un'equazione di II grado.
3. La formula risolutiva di un'equazione di II grado.

COMPETENZE:

1. Semplificare espressioni contenenti radicali.
2. Risolvere equazioni di II grado.

VERIFICHE:

1. Test di controllo sull'apprendimento.
2. Verifiche scritte.
3. Verifiche orali.

Modulo 4: GEOMETRIA

CONOSCENZE:

1. Richiami su: prime definizioni di geometria euclidea, classificazione dei triangoli secondo i lati e secondo gli angoli, criteri di parallelismo
2. Le trasformazioni geometriche
3. I parallelogrammi e i trapezi.
4. La circonferenza e il cerchio.

COMPETENZE:

1. Dimostrare teoremi sui parallelogrammi e i trapezi.
2. Dimostrare teoremi sulla circonferenza e sul cerchio.

VERIFICHE:

1. Test di controllo sull'apprendimento.
2. Verifiche scritte: con le verifiche di algebra..
3. Verifiche orali.

METODOLOGIA:

Nella prima parte dell'anno scolastico è stata prevista una breve fase di recupero ed approfondimento degli argomenti svolti nell'anno precedente, sia per poter accertare con verifiche non formali i livelli di base, sia per favorire il recupero delle lacune, sia per affrontare meglio gli argomenti del programma di questo anno scolastico.

Tale base di prerequisiti comuni non mira ad uniformare le conoscenze ma a facilitare l'assorbimento razionale ed ottimale della materia con un itinerario unico, da svolgersi tuttavia con insegnamento individualizzato secondo i ritmi diversi di apprendimento.

Si è cercato, inoltre, di guidare gli studenti allo sviluppo di un metodo di studio che permetta un approccio alla materia non solo procedurale ma che preluda a quei processi di astrazione e razionalizzazione che rappresentano la valenza formativa della disciplina.

Gli argomenti verranno introdotti col maggior rigore logico e formale che sia possibile coniugare con una trattazione chiara e semplice.

I vari argomenti saranno inizialmente presentati con lezione partecipata. Successivamente si utilizzeranno gruppi di lavoro misti, ossia costituiti da alunni con differenti attitudini all'apprendimento della disciplina in modo che i gruppi stimolino la motivazione allo studio, migliorino il rendimento degli allievi meno competenti e contribuiscano al raggiungimento di obiettivi comportamentali. In una successiva fase di consolidamento si potrà operare con gruppi di lavoro omogenei in modo da attivare processi di recupero o di approfondimento adeguati ed adattati a quelle particolari esigenze.

Per stimolare quel processo di apprendimento che, attraverso l'esposizione scritta o orale delle conoscenze, crea un controllo su di esse e quindi la nascita delle abilità, si cercherà di guidare gli alunni all'esposizione corretta, oltre che alla risoluzione degli esercizi, in modo che l'esercizio sia una applicazione logica di una norma e non piuttosto un automatismo legato a regole esclusivamente procedurali. Questo processo che è, ovviamente, graduale, sarà seguito passo passo

attraverso esempi, micro verifiche ed esercizi fino alla completa acquisizione della competenza.

STRUMENTI:

- ✓ Libro di testo.
- ✓ Lavagna.

CRITERI DI VALUTAZIONE:

- ✓ Rifiuta di sottoporsi a verifiche; totale disinteresse per l'attività didattica (1).
- ✓ Non ha nessuna conoscenza e competenza; non è capace di utilizzare le informazioni fornite durante l'attività didattica (2).
- ✓ Ha una conoscenza molto lacunosa e superficiale; commette gravi errori nell'applicare gli automatismi del calcolo. Non ha nessuna capacità di analisi e sintesi dei problemi (3).
- ✓ Ha una conoscenza disorganica e incerta. Commette numerosi errori anche nell'esecuzione di compiti semplici. Non è autonomo nell'analisi di un semplice problema (4).

- ✓ Ha conoscenze superficiali e commette qualche errore concettuale. E' in grado di effettuare analisi e sintesi solo parziali. Non ha autonomia nella rielaborazione delle conoscenze (5).
- ✓ Ha una conoscenza completa, ma non approfondita. Applica in modo pressoché corretto gli
- ✓ automatismi del calcolo. Guidato, riesce ad analizzare e risolvere problemi semplici (6).
- ✓ Ha una conoscenza completa e approfondita. Applica le regole con discreta sicurezza. E' incerto, ma autonomo nell'analisi, nell'individuare i concetti e nella sintesi (7).
- ✓ Ha una conoscenza completa e approfondita. Applica le regole con sicurezza e riesce ad individuare autonomamente le tecniche e i procedimenti di calcolo necessario. Sa effettuare sintesi in modo organico (8).
- ✓ Ha conoscenze complete e approfondite; sa ampliare e rielaborare. Sa applicare quanto ha appreso in situazioni nuove. Sa formulare ipotesi e controllarne la validità (9/10).

Se si dovesse ritenere necessario, la presente programmazione potrebbe subire adeguamenti

opportuni sia nei tempi sia nei contenuti durante l'anno scolastico.