

Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

**Pag. 1** di **19** 

| A.s.      | Classe | Indirizzo     | Disciplina | Prof.               |  |
|-----------|--------|---------------|------------|---------------------|--|
| 2018/2019 | II D   | SCIENZE UMANE | MATEMATICA | PIPITONE<br>ANTONIA |  |
|           |        |               |            |                     |  |

| SEZIONE 1 - Progettazione dell'attività formativa curriculare | e                              |
|---|--------------------------------|
|   |                                |
| OBIETTIVI GENERALI: (in coerenza con gli assi e ovviamen      | ite con il POF e il PED)       |
|   |                                |
|   |                                |
|   |                                |
|   |                                |
|   |                                |
| METODOLOGIE CONTENUTI IND                                     | ICATORI                        |
| METODOLOGIE CONTENOTTIND                                      | MOATOKI                        |
| A – Moduli  |                                |
|   |                                |
|   |                                |
| Monte ore annuale (le ore settimanali per 33 settimane) h.    | 99                             |
| ,   |                                |
| di cui 29 ore dedicate alle verifiche e 70                    | ore alla spiegazione in classe |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag. 2 di 19

| Modulo n.1 |    |                   | IL CALCOLO LETTERALE |
|------------|----|-------------------|----------------------|
| durata: h. | 25 | Valore obiettivo: | 70%                  |

| ASSE | CAPACITA'  | COMPETENZE  | ATTIV  | ITA'   | C   | CONOSCENZE   |
|------|--|---|--|--|---|--|
| ISI  | TUTO PASCASINO*  | PIANO DI LA<br>DISCIPLINARE M   |  | Doc. di F<br>MQ – Se<br>P 7.3.2 R  | z. 7<br>ev 0  | M 7.3.2.2 Pag. 3 di 19 11/10/2010  |
|      | Conoscere le regole per calcolare i prodotti notevoli  | Saper eseguire i prodotti notevoli  Saper risolvere espressioni con i prodotti notevoli   | Esercizi alla svolti dall'ins Esercizi alla svolti dagli al sotto la guida dell'insegnan Esercitazioni Esercizi per o varia tipologi Correzione a lavagna degli per casa in calunni hanno incontrato dif | lavagna egnante lavagna unni a in classe casa di a lla i esercizi ui gli |   | dotti notevoli   |
|      | Riconoscere il<br>tipo di<br>scomposizione<br>da utilizzare<br>per scomporre<br>un polinomio | Utilizzare con consapevolezza le diverse tecniche di scomposizione  Saper determinare il M.C.D. e m.c.m. di polinomi  Saper semplificare una frazione algebrica |  |  | 1)radfatto parz 2)trii quad 3)qu svilu bino 4)po del cotrino 5)dif quad 6)so di co 7)trii di se M.C Polii | nomio, sviluppo del drato di binomio ladrinomio, lippo del cubo di mio olinomio, sviluppo quadrato di binomio iferenza di drati limma e differenza |
|      |  | Saper eseguire le operazioni con le frazioni algebriche  Saper eseguire le espressioni con le frazioni algebriche   |  |  | Sem frazi Ope frazi Espi  | eralità  aplificazione di una one algebrica  razioni con le oni algebriche  ressioni con le oni algebriche   |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag. 4 di 19

|   | Modulo N°1   |             |     |                                  |                                    |  |                 |   |   |   |               |
|---|--|-------------|-----|----------------------------------|------------------------------------|--|-----------------|---|---|---|---------------|
| PREREQUISITI Gli insiemi numerici Monomi e Polinomi Le proprietà delle operazioni e delle potenze |  |             |     |                                  |                                    |  |                 |   |   |   |               |
| COLLEGAM<br>INTERDISCIF   |  |             |     |                                  |                                    |  |                 |   |   |   |               |
|   | VERIFICHE SOMMATIVE  Prova strutturata Prova semi-struttur Prova scritta Prova pratica |             | ata |                                  | X<br>X<br>X                        | Colloquio orale<br>Relazione<br>Tesina<br>Questionario | X               | Ricerca Soluzione di caso Esercizi Progetto | X |   |               |
| Меторі  |  | interattiva | X   | Simulazione<br>Soluzione di casi |                                    |  | Problem solving |   | X |   |               |
|   |  |             |     |                                  | Mappe concettuali<br>Brainstorming |  |                 | Metodo induttivo<br>Metodo deduttivo        |   | X | _             |
| STRUMENTI   | Libro di<br>Internet   |             |     | Bibl                             | ioteca                             | <b>a</b>   |                 | Riviste e Giornali                          |   |   | $\frac{1}{2}$ |

(Pagg 2-3 da ripetere a seconda dei moduli)



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

**Pag. 5** di **19** 

M 7.3.2.2

| Modulo n.2 |    | EQUAZIONI,        | DISEQUAZIONI e SISTEMI di primo grado |
|------------|----|-------------------|---------------------------------------|
| durata: h. | 20 | Valore obiettivo: | 80%                                   |

| ASSE<br>matematico | CAPACITA'   | COMPETENZE  | ATTIVITA'   | CONOSCENZE   |
|--------------------|---|---|---|--|
|                    | Definire un'equazione e riconoscerne le Caratteristiche  Illustrare i principi di equivalenza delle | Acquisire le tecniche<br>per la risoluzione di<br>equazioni di primo<br>grado   | Esercizi alla lavagna svolti dall'insegnante  Esercizi alla lavagna svolti dagli alunni sotto la guida dell'insegnante  Esercitazioni in classe | Le equazioni di primo grado  I principi di equivalenza delle equazioni e sue conseguenze  Risoluzione di equazioni intere e fratte |
|                    | equazioni   | Impostare e risolvere<br>semplici problemi che<br>hanno come modello<br>equazioni di primo<br>grado                         | Esercizi per casa di<br>varia tipologia   | Problemi ad una incognita  |
|                    | Definire una disequazione e riconoscerne le Caratteristiche   | Saper risolvere<br>disequazioni di primo<br>grado   | Correzione alla<br>lavagna degli esercizi<br>per casa in cui gli<br>alunni hanno<br>incontrato difficoltà                                       | Disequazioni di<br>primo grado   |
|                    | Illustrare i<br>principi di<br>equivalenza<br>delle<br>disequazioni                                 | Saper risolvere disequazioni fratte   | Correzione esercizi<br>per casa   | Disequazioni fratte  |
|                    |   | Saper risolvere sistemi di I grado di due equazioni in due incognite col metodo di sostituzione  Interpretazione geometrica |   | Sistemi di I grado di<br>due equazioni in due<br>incognite   |
|                    |   | Saper risolvere<br>sistemi di<br>disequazioni   |   | Sistemi di<br>disequazioni   |
|                    |   |   |   |  |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag. 7 di 19

|                      |  |  |     | Mod         | ULC        | ו כ | n° 2                                |               |                  |   |   |   |   |
|----------------------|--|--|-----|-------------|------------|-----|-------------------------------------|---------------|------------------|---|---|---|---|
| Gli insiemi numerici |  |  |     |             |            |     |                                     |               |                  |   |   |   |   |
| Prerequi             | SITI   | Il calcolo letterale (monomi e polinomi)               |     |             |            |     |                                     |               |                  |   |   |   |   |
| COLLEGAM             |  |  |     |             |            |     |                                     |               |                  |   |   |   |   |
| VEDIETO              | VERIFICHE Prova strutturata Prova semi-struttu |  |     |             | X          |     | Colloquio orale                     | Х             |                  | Ricerca                                   |   |   | I |
| SOMMAT               |  | Prova semi-struttura<br>Prova scritta<br>Prova pratica | ата |             | X          |     | Relazione<br>Tesina<br>Questionario |               |                  | Soluzione di caso<br>Esercizi<br>Progetto | x |   | _ |
|                      | Lezione  |  | Х   | Simulazione |            |     | Pr                                  | oblem solving |                  | Х   |   |   |   |
| METODI               | Lezione  | interattiva  | Х   | Solu        | zioı       | ne  | di casi                             |               |                  |   |   |   |   |
| MEIODI               | Ricerca g                                      | guidata  |     | Мар         | ре         | CC  | ncettuali                           |               | Ме               | etodo induttivo                           |   | Х |   |
|                      | Lavoro d                                       | di gruppo x Bra  |     | Braii       | nsto       | ori | ming                                |               | Me               | etodo deduttivo                           |   | X |   |
| CTDUMENT             | Libro di testo                                 |  | Х   | Bibli       | Biblioteca |     |                                     | Ri            | viste e Giornali |   |   |   |   |
| STRUMENTI            | Internet                                       |  |     |             |            |     |                                     |               |                  |   |   |   |   |

(Pagg 2-3 da ripetere a seconda dei moduli)



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag. 8 di 19

| Modulo n. 3 |    | titolo | IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA |
|-------------|----|--------|--------------------------------|
| durata: h.  | 28 |        |                                |

| ASSE matematico | CAPACITA'  | COMPETENZE  | ATTIVITA'                                  | CONOSCENZE                                      |
|-----------------|------------|---|--|---|
|                 | informarsi | Saper rappresentare i punti nel piano cartesiano.                       | Esercitazioni in classe. Esercizi guidati. | Il sistema di riferimento cartesiano nel piano. |
|                 |            | Saper calcolare la misura di un segmento nel piano.  Saper calcolare le |  | La misura di un segmento.                       |
|                 |            | coordinate del punto medio.   |  | Le coordinate del punto medio                   |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

**Pag. 9** di **19** 

| analizzare | Saper riconoscere<br>l'equazione di una<br>retta e saperne<br>costruire il grafico.  | Risoluzione di problemi sulla retta.                                 | L'equazione cartesiana della retta.  La forma esplicita e implicita della retta.  |
|------------|--|--|---|
| realizzare | Saper scrivere l'equazione di una retta conoscendo le coordinate di un punto e il coefficiente angolare; le coordinate di due punti; | Risoluzione di problemi sulla retta.                                 | Il coefficiente angolare.  L'equazione di una retta noti il coefficiente angolare e un punto.  L'equazione della retta per due punti. |
| comunicare | Individuare rette<br>parallele e<br>perpendicolari   |  | Rette parallele e<br>perpendicolari   |
|            | Saper calcolare la<br>distanza di un punto<br>da una retta   |  | Distanza di un punto<br>da una retta  |
|            | saper formulare i contenuti appresi.   | Riferire i contenuti<br>appresi in forma<br>scritta e in forma orale |   |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

**Pag. 10** di **19** 

M 7.3.2.2

| Modulo n.4 |   | titolo | NUMERI REALI E RADICALI |
|------------|---|--------|-------------------------|
| durata: h. | 4 |        |                         |

| ASSE matematico | CAPACITA'     | COMPETENZE   | ATTIVITA'               | CONOSCENZE  |
|-----------------|---------------|--|-------------------------|---|
|                 | 1. informarsi | Possedere il concetto di misura di grandezza, di grandezze commensurabili e incommensurabili.  Saper calcolare il rapporto fra grandezze omogenee.   | Esercitazioni in classe | Grandezze omogenee.  Grandezze commensurabili e non commensurabili.  Rapporto tra grandezze  Definizione di numero reale.                     |
|                 | 2. analizzare | Saper trasportare un fattore fuori dal segno di radice  Saper calcolare il prodotto e il quoziente di due radicali.  Potenza di un radicale  Saper eseguire somme e differenze di radicali.  Saper razionalizzare il denominatore di una frazione. |                         | La funzione potenza e la sua inversa.  Operazioni con i radicali aritmetici e algebrici.  Razionalizzazione del denominatore di una frazione. |
|                 | 3. realizzare | trasferire informazioni<br>utili da una disciplina<br>per utilizzarle nell'altra   |                         |   |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag. 11 di 19

|                         |          |   |       | Modu   | JL                | o n° 3                       |     |                             |       |       |
|-------------------------|----------|---|-------|--------|-------------------|------------------------------|-----|-----------------------------|-------|-------|
| Prerequi                | ISITI    | Gli insiemi<br>letterale.               | nuı   | merio  | i I               | N,Z,Q. il cond               | ett | o di funzione. 1            | [l ca | lcolo |
| COLLEGAM<br>INTERDISCIF |          |   |       |        |                   |                              |     |                             |       |       |
| VERIFIC                 | HE       | Prova strutturata<br>Prova semi-struttu | ırata |        |                   | Colloquio orale<br>Relazione | Х   | x Ricerca Soluzione di caso |       |       |
| SOMMAT                  | IVE      | Prova scritta Prova pratica             |       |        | Х                 | Tesina<br>Questionario       |     | Esercizi x Progetto         |       |       |
|                         | Lezione  | frontale                                | Х     | Simu   | ılaz              | zione                        |     | Problem solving             | '     |       |
| Metabi                  | Lezione  | interattiva                             | Х     | Solu   | zio               | ne di casi                   | Х   |                             |       |       |
| METODI                  | Ricerca  | guidata                                 |       | Map    | Mappe concettuali |                              |     | Metodo induttivo            |       |       |
| Lavoro                  |          | li gruppo                               |       | Brair  | rainstorming      |                              |     | Metodo deduttivo            |       | Х     |
| C                       | Libro di | testo                                   | Х     | Biblio | Biblioteca        |                              |     | Riviste e Giornali          |       |       |
| STRUMENTI               | Internet |   |       |        |                   |                              |     |                             |       |       |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2
Pag. 12 di 19

| Modulo n.5 |    | Fondamenti della geometria nel piano |
|------------|----|--------------------------------------|
| durata: h. | 12 | Valore objettivo: 70%                |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

**Pag. 13** di **19** 

M 7.3.2.2

| ASSE       | CAPACITA'       | COMPETENZE             | ATTIVITA'              | CONOSCENZE   |
|------------|-----------------|------------------------|------------------------|--|
| Matematico |                 |                        |                        |  |
|            | Conoscere il    | Saper confrontare      | Semplici               | Punto, retta,piano   |
|            | significato di  | segmenti e operare     | dimostrazioni alla     |  |
|            | concetto        | con essi.              | lavagna di geometria   | La retta e i suoi  |
|            | primitivo,      |                        |                        | postulati  |
|            | postulato e     | Saper confrontare      | Risoluzione di quesiti |  |
|            | teorema         | angoli e operare con   | di geometria           | Il piano e i suoi  |
|            |                 | essi.                  |                        | postulati  |
|            | Conoscere i     | Saper riconoscere gli  |                        |  |
|            | postulati sulla | angoli acuti, ottusi,  |                        | I segmenti   |
|            | retta e sul     | retti, complementari e |                        |  |
|            | piano           | supplementari          |                        | Ordinamento e  |
|            |                 |                        |                        | operazioni nell'   |
|            | Conoscere le    |                        |                        | insieme dei segmenti   |
|            | definizioni di  | Saper definire e       |                        |  |
|            | segmento,       | individuare le         |                        | Gli angoli   |
|            | semiretta.      | mediane, le altezze,le |                        |  |
|            |                 | bisettrici di un       |                        | Ordinamento e  |
|            | Conoscere la    | triangolo.             |                        | operazioni   |
|            | definizione di  |                        |                        | nell'insieme degli   |
|            | angolo          |                        |                        | angoli   |
|            | convesso e      |                        |                        |  |
|            | concavo.        |                        |                        | Uguaglianza e  |
|            |                 |                        |                        | Congruenza   |
|            |                 |                        |                        | , and the second |
|            |                 |                        |                        |  |
|            | Conoscere il    |                        |                        | Generalità sui   |
|            | concetto di     |                        |                        | poligoni   |
|            | congruenza e    |                        |                        |  |
|            | uguaglianza     |                        |                        |  |
|            |                 |                        |                        |  |
|            |                 |                        |                        | I triangoli  |
|            | Conoscere la    |                        |                        |  |
|            | definizione di  |                        |                        |  |
|            | poligono        |                        |                        |  |
|            |                 |                        |                        |  |
|            | Conoscere gli   |                        |                        |  |
|            | elementi di un  |                        |                        |  |
|            | poligono.       |                        |                        |  |
|            |                 |                        |                        |  |
|            |                 |                        |                        |  |
|            | Conoscere la    |                        |                        |  |
|            | classificazione |                        |                        |  |
|            | dei triangoli   |                        |                        |  |
|            |                 |                        |                        |  |
|            | I.              | I                      | I                      | II.  |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag. 14 di 19



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag. 15 di 19

| ASSE<br>Matematico | CAPACITA'  | COMPETENZE   | ATTIVITA'   | CONOSCENZE                                |
|--------------------|--|--|---|---|
|                    | Conoscere la definizione di poligono  Conoscere gli elementi di un poligono. | Saper definire e individuare le mediane, le altezze,le bisettrici di un triangolo.   | Semplici<br>dimostrazioni alla<br>lavagna di<br>geometria<br>Risoluzione di<br>quesiti di geometria | Generalità sui<br>poligoni<br>I triangoli |
|                    | Conoscere la classificazione dei triangoli                                   | Riconoscere la perpendicolarità e saperne applicare le proprietà  Riconoscere il paralellismo e saperne applicare le proprietà |   | Rette perpendicolari<br>e parallele       |
|                    |  | Riconoscere<br>parallelogrammi e<br>trapezi  |   | Parallelogrammi e<br>trapezi              |
|                    |  | Conoscere le caratteristiche dei rettangoli,rombi,quadrati   |   | I quadrilateri                            |
|                    |  | Individuare le proprietà<br>di una circonferenza e<br>le parti di un cerchio   |   | La circonferenza e il cerchio             |
|                    |  | a.   |   |   |
|                    |  | a.   |   |   |
|                    |  |  |   |   |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag. 16 di 19

|              | Modulo N° 5        |                     |     |       |                                |                 |                   |                  |                  |   |   |   |
|--------------|--------------------|---------------------|-----|-------|--------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|---|---|---|
| Prerequisiti |                    |                     |     |       |                                |                 |                   |                  |                  |   |   |   |
| COLLEGAM     | COLLEGAMENTI       |                     |     |       |                                |                 |                   |                  |                  |   |   |   |
| INTERDISCIE  | PLINARI            |                     |     |       |                                |                 |                   |                  |                  |   |   |   |
|              |                    | Prova strutturata   |     |       | Х                              | Colloquio orale | Х                 |                  | Ricerca          |   |   |   |
| VERIFIC      | CHE                | Prova semi-struttur | ata |       | х                              | Relazione       | Soluzione di caso |                  |                  |   |   |   |
| SOMMAT       | TVE                | Prova scritta       |     |       | Х                              | Tesina          | Esercizi x        |                  |                  |   |   |   |
| SOMMAI       | TAL                | Prova pratica       |     |       |                                | Questionario    | Х                 |                  | Progetto         |   |   |   |
|              | Lezione            | frontale            | Х   | Sim   | ulaz                           | zione           |                   | Pro              | blem solving     |   |   | l |
| Merope       | Lezione            | interattiva         | Χ   | Solu  | ızio                           | ne di casi      |                   |                  |                  |   |   | 1 |
| METODI       | Ricerca guidata    |                     |     | Мар   | Mappe concettuali              |                 |                   | Metodo induttivo |                  | х | l |   |
|              | Lavoro di gruppo   |                     |     | Brai  | Brainstorming Metodo deduttivo |                 | todo deduttivo    |                  | Х                |   |   |   |
| STRUMENT     | Libro di           | testo               |     | Bibli | Biblioteca                     |                 |                   | Riv              | riste e Giornali |   |   |   |
| SIKUMENII    | STRUMENTI Internet |                     |     |       |                                |                 |                   |                  |                  |   |   | j |

| Modulo n.6 |    | INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA' ED ELEMENTI DI STATISTICA |
|------------|----|--|
| durata: h. | 10 | Valore obiettivo: 80%                                    |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

**Pag. 17** di **19** 

| Saper raggruppare e sintetizzare i dati  Saper calcolare la frequenza  Saper rappresentare dati mediante tabelle e rappresentazioni grafiche  Saper calcolare la media aritmetica, la media ponderata, la mediana, la moda  I dati statistici  Frequenza  Rappresentazione grafica dei dati  La media aritmetica  La media ponderata  La mediana  La mediana  La moda | Sviluppare un corretto approccio all'analisi di situazioni in condizione di incertezza  Saper calcolare la probabilità di eventi semplici  Acquisire la capacità di analizzare e interpretare i dati presentati nelle varie forme | Eventi certi,<br>impossibili,aleatori<br>Concetto di probabilità                               |
|---|---|--|
|   | Saper calcolare la frequenza  Saper rappresentare dati mediante tabelle e rappresentazioni grafiche  Saper calcolare la media aritmetica, la media ponderata,   | Frequenza Rappresentazione grafica dei dati  La media aritmetica La media ponderata La mediana |



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag. 18 di 19



Doc. di Rif.: MQ – Sez. 7 P 7.3.2 Rev 0

M 7.3.2.2

Pag. 19 di 19