

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <b>ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE<br/>“FABIO BESTA”</b><br>LICEO DELLE SCIENZE UMANE opzione Economico-Sociale (LES)<br><b>ISTITUTO TECNICO ECONOMICO AFM</b> (articolazioni AFM – RIM – SIA) e <b>TURISMO</b><br>Via Don G. Calabria, 16 - 20132 Milano - Tel. 02-2563073/4 - Fax 02-2592132<br>C.F. 80121030151 - e-mail: <a href="mailto:MIIS04300D@istruzione.it">MIIS04300D@istruzione.it</a> - web: <a href="http://www.fbesta.gov.it">www.fbesta.gov.it</a> |  |
|---|--|---|

## PROGETTO A.S. 2022/2023

### TITOLO DEL PROGETTO

### Competizioni di matematica

Giochi Matematici del Mediterraneo (GMM),  
 Gran Premio della Matematica Applicata (GPMA),  
 Matematica Extra (ME)

### DOCENTE REFERENTE DEL PROGETTO

Barbara Pozzi

### ALTRI DOCENTI A SUPPORTO DEL PROGETTO

prof.sse Luisa Belloni e Donatella Bietto

### DESTINATARI DEL PROGETTO

#### **Giochi Matematici del Mediterraneo**

- tutti gli studenti delle classi prime, seconde e terze di tutto l'Istituto**

valenza: La competizione è un torneo individuale ma ha il pregio di far competere gli studenti di classi parallele. I quesiti sono quindi pensati sulle indicazioni nazionali di ciascuna classe dei programmi di tutti gli indirizzi e strutturati per difficoltà crescenti di fase in fase, per metà i quesiti proposti sono risposta aperta e costituiscono un ottimo allenamento per le prove INVALSI. Il regolamento è strutturato in modo tale da non essere solo selettivo, ma da favorire la più ampia partecipazione possibile attraverso quattro livelli di gara e una premiazione anche nella penultima fase.

#### **Gran Premio di matematica applicata**

- tutti gli studenti delle classi quarte e quinte**

valenza: Oltre alla valenza già indicata per gli altri tornei, offre l'opportunità ai partecipanti di fare l'esperienza di un concorso universitario e di assistere alla premiazione della seconda manche in cui vengono presentate le facoltà di tipo economico-statistico presenti

presso l'Università Cattolica di Milano; per questo motivo è da considerarsi anche come un'attività di orientamento in uscita.

### **Matematica Extra (ME)**

□ essendo attività interne di completamento e/o sostituzione di tornei che non si dovessero realizzare, i gruppi di studenti verranno di volta in volta selezionati dando la priorità agli esclusi da altre attività

valenza: Mostrare la matematica sotto l'aspetto di gioco proponendo attività in grado di stimolare la creatività e le capacità di risoluzione di problemi non convenzionali non presenti nei libri di testo e nei programmi curricolari.

Queste proposte attingono alle esperienze e al materiale accumulato negli anni, essendo autoprodotte saranno valutate durante l'andamento dell'anno scolastico.

## **OBIETTIVI DEL PROGETTO**

### **OBIETTIVO PRIORITARIO PREVISTO DAL PTOF**

- Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'unione europea:  
per tutte le competizioni proposte è fondamentale la comprensione di un testo e la sua traduzione nel linguaggio specifico della matematica per la risoluzione dei problemi, nel torneo GPMA nelle fasi più avanzate inoltre viene sviluppata la capacità di saper motivare con una spiegazione o con la risoluzione di un esercizio più complesso.
- Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche  
in tutte le attività proposte gli alunni devono risolvere problemi utilizzando le proprie competenze matematico-logiche.

### **OBIETTIVO INTEGRATIVO PREVISTO DAL PTOF**

- Individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito.  
  
Trattandosi di gare, sono previsti premi e riconoscimenti per gli studenti che otterranno i risultati migliori.

### **OBIETTIVO SPECIFICO DEL PROGETTO**

Per l'insegnamento della Matematica:

- L'obiettivo dell'attività è quello di far cogliere agli studenti l'utilità degli strumenti matematici che si acquisiscono in classe e di aumentare l'interesse per la matematica, dando loro l'opportunità di affrontare problemi un po' diversi, nella forma, da quelli incontrati a scuola risolvibili mediante l'applicazione di semplici e intuitivi modelli matematici.

- Gli esercizi proposti stimolano la fantasia e l'inventiva, la razionalizzazione e la formalizzazione di situazioni quotidiane e/o ludiche, l'iniziativa personale.

Obiettivi trasversali:

- Abituare gli studenti alla partecipazione a concorsi e, quindi, al rispetto rigoroso di un regolamento
- Stimolare la voglia di mettersi in gioco nel contesto di una sana competizione, senza paura dell'errore ma con la voglia di migliorarsi
- Allenare la capacità di organizzazione sia personale sia in gruppo
- Allenare fantasia e pazienza per risolvere problemi enigmistici

### **attività curricolari**

Lo sviluppo della competenza matematica di base di individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi, ovvero l'abilità di individuare e applicare le procedure che consentono di affrontare situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati, è affrontato dagli studenti coinvolti, grazie anche alla collaborazione dei docenti di matematica: i testi e le soluzioni, proprio perché costituiscono un ottimo materiale didattico, sono forniti, prima e dopo ogni gara, a tutti i docenti di matematica che ne possono liberamente far uso didattico nelle loro classi.

Questa attività di risoluzione di problemi inoltre mette in gioco capacità linguistiche nella comprensione di un testo.

### **ampliamento dell'offerta formativa**

Alle usuali attività didattiche curricolari, questo progetto sviluppa inoltre l'elemento della competizione all'interno di un torneo ufficialmente riconosciuto; gli studenti - concorrenti diventano la parte attiva del progetto dovendo ottenere un risultato misurabile in prima persona; la presenza di classifiche e premi permette di valorizzare il merito.

## **RISULTATI ATTESI**

Naturalmente l'impegno è per raggiungere, in tutti i tornei e le attività proposte, i migliori risultati possibili, ma il valore del nostro progetto è di fornire uno strumento per il miglioramento della motivazione allo studio e della preparazione degli studenti coinvolti; in quest'ottica anche risultati deludenti dei nostri studenti o delle nostre classi nelle classifiche di questi tornei sono uno strumento di analisi e di suggerimento per interventi didattici.

Indicatore di successo è per noi la larga partecipazione e l'impegno da parte degli studenti che via via vengono selezionati per partecipare alle fasi successive.

Con le attività interne l'indicatore positivo è il numero di studenti che si faranno coinvolgere e risponderanno alle proposte.

## DESCRIZIONE DELLE FASI DEL PROGETTO

Le attività sono elencate in ordine cronologico

- Scelta dei tornei, proposta e discussione con il gruppo di materia; delibera del collegio dei docenti – **settembre, ottobre** – svolto dai referenti e dai docenti del gruppo di materia
- Iscrizione alle gare e raccolta dei nomi dei partecipanti – **ottobre, novembre** – svolto dai docenti referenti
- Preparazione degli alunni, organizzazione delle prove e loro svolgimento, correzione degli elaborati e invio dei risultati – **secondo la tempistica delle specifiche competizioni** – svolto dai docenti referenti del progetto
- Pubblicizzazione dei risultati delle prove attraverso gli opportuni strumenti – **secondo la tempistica delle specifiche competizioni** – svolto dai docenti referenti del progetto
- Restituzione elaborati corretti e soluzioni dei problemi agli studenti partecipanti – **secondo la tempistica dei vari tornei** – svolto dai docenti referenti del progetto

Per le fasi regionali e nazionali

- Avvertire gli studenti selezionati alle fasi successive e, in caso di attività che si svolgono al di fuori del nostro istituto, avere le autorizzazioni dalle famiglie.
- Svolgere tutte le azioni utili alla partecipazione dei nostri studenti selezionati:
  - se la partecipazione esterna è autonoma, avere le autorizzazioni e fornire tutte le indicazioni;
  - se accompagnati organizzare l'uscita con docenti accompagnatori;
  - se la fase è interna al nostro istituto, prevederne l'intera organizzazione svolgendo anche il ruolo di capofila con altri istituti.

## COMPITI OPERATIVI DEL REFERENTE E DELLE DOCENTI DEL PROGETTO

- *Informa la vicepresidenza delle aule/attrezzature di cui necessita il giorno delle gare*
- *Si preoccupa di prenotare le aule necessarie alle prove*
- *Predisporre il materiale da inserire nel sito*

### Giochi Matematici del Mediterraneo

- Iscrizione alle gare e raccolta dei nomi dei partecipanti
- Organizzazione delle giornate di gara secondo le modalità dei differenti regolamenti delle fasi del torneo (quattro giornate: Qualifica d'istituto, Finale d'istituto, Finale di area regionale e Finale nazionale)
- Preparazione materiale per la gara (schede e regolamenti)
- Per tutte le fasi: fornire il materiale agli insegnanti di matematica per la preparazione didattica
- Somministrazione e correzione degli elaborati delle prime tre fasi del torneo.
- Restituzione elaborati corretti e soluzioni dei problemi agli studenti partecipanti dopo

ogni prova

- Dopo ogni gara, registrazione dei risultati nel sito dell'Accademia Italiana per la Promozione della Matematica (AIPM)
- Lezioni preparatorie per gli studenti selezionati per la prova di area regionale e/o scambio di materiale didattico e correzione delle schede degli alunni
- Pubblicazione dei risultati di ogni fase all'interno della scuola
- Organizzazione della gara di area regionale di terzo livello.
- Organizzazione della finale nazionale

### **Gran Premio della Matematica Applicata**

- Iscrizione alle gare delle classi partecipanti
- Fornire materiale delle passate edizioni alle classi partecipanti
- Organizzare la I manche in Istituto
- Lezioni preparatorie per gli studenti selezionati per la prova di area regionale e/o scambio di materiale didattico e correzione delle schede degli alunni
- Accompagnare i cinque studenti finalisti alla II manche presso l'Università Cattolica di Milano
- Accompagnare gli studenti che hanno disputato la II manche all'incontro di orientamento/premiazione presso l'Università Cattolica di Milano

### **Matematica Extra**

- Compatibilmente con l'andamento delle attività dell'anno scolastico verrà valutato se selezionare attività compensative e/o integrative quali rubriche di matematica enigmistica online attraverso le piattaforme d'istituto, lezioni laboratoriali, tornei attraverso la piattaforma di quiz-gioco, uscita per mostre o laboratori esterni quali ad esempio la "Festa del PiGreco" presso il politecnico di Milano, concorsi interni autoprodotti.
- Selezionare le classi o gli studenti destinatari delle attività
- Realizzazione del materiale didattico per le attività interne autoprodotte, selezionare e condividere col gruppo di materia informazione su possibili eventi esterni.
- Realizzazione dell'attività con gli studenti

### **COMPITI OPERATIVI DI ASSISTENTI AMMINISTRATIVI E TECNICI e COLLABORATORI SCOLASTICI**

- Eseguire i versamenti per le iscrizioni alle competizioni (segreteria amministrativa)
- Se non fosse possibile alle referenti, fornire gli elenchi degli studenti in formato elettronico per il caricamento dei risultati (segreteria didattica)
- Fare le fotocopie delle schede delle prove (addetto alla sala stampa)
- Se nelle fasi di gara se ne dovesse presentare la necessità, allestire aule e/o laboratori (collaboratori scolastici e assistenti tecnici)

- Se qualcuno dei nostri studenti accedesse alla gara nazionale dei GMM in presenza presso l'università di Palermo, dare supporto all'organizzazione del viaggio (segreteria amministrativa).

### INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEL PROGETTO

Si vedano le classifiche che vengono pubblicate per ciascun torneo immediatamente dopo ciascuna fase prevista nei tornei; il principale indicatore è il numero di studenti che vengono coinvolti in ciascuna prova, successivamente i miglioramenti rispetto ai risultati precedentemente ottenuti dal nostro Istituto in ciascun torneo e infine i risultati delle classifiche stesse.

### PUNTI DI FORZA

La possibilità di una "didattica libera" senza vincoli di verifiche e scadenze se non quelle dettate dai regolamenti dei tornei; la possibilità di sperimentare e testare le competenze dei nostri studenti. Nelle fasi dove i gruppi si formano sulla base dei risultati al di fuori del contesto delle singole classi, queste attività rappresentano momenti di confronto e socializzazione.

Per la realizzazione dei tornei che coinvolgono nelle fasi iniziali centinaia di studenti è fondamentale l'ottima condivisione a livello del Gruppo di Materia e la collaborazione dei colleghi dei Consigli di Classe coinvolti, che si prestano a svolgere le fasi iniziali di questi tornei durante le loro ore curricolari.

### PUNTI DI DEBOLEZZA

Carenza di spazi, ovvero di grandi aule e/o laboratori dove poter svolgere le prove con gruppi numerosi di studenti.

### IL PROGETTO PREVEDE SPECIFICHE ATTIVITÀ DI FORMAZIONE PER I DOCENTI

|   |             |
|---|-------------|
| <input type="checkbox"/> <i>SI (Se sì, allegare progetto a parte)</i> | <b>X NO</b> |
|---|-------------|

No rispetto a corsi esterni; le schede didattiche e l'analisi dettagliata delle schede dei tornei sono frutto dell'esperienza accumulata negli anni e di approfondimenti e sperimentazione personali.

### MONTE ORE COMPLESSIVO

#### DOCENTE

#### MONTE ORE PREVISTO

|                               |        |    |                        |               |
|-------------------------------|--------|----|------------------------|---------------|
| <b>Prof.ssa BARBARA POZZI</b> | N° ore | 14 | a Euro 17.50cad = Euro | <b>245,00</b> |
|                               | N° ore | 5  | a Euro 35.00cad = Euro | <b>175,00</b> |

|                               |        |    |                        |               |
|-------------------------------|--------|----|------------------------|---------------|
| <b>Prof.ssa LUISA BELLONI</b> | N° ore | 14 | a Euro 17.50cad = Euro | <b>245,00</b> |
|                               | N° ore | 5  | a Euro 35.00cad = Euro | <b>175,00</b> |

|                                  |        |    |                        |               |
|----------------------------------|--------|----|------------------------|---------------|
| <b>Prof.ssa DONATELLA BIETTO</b> | N° ore | 14 | a Euro 17.50cad = Euro | <b>245,00</b> |
|                                  | N° ore | 5  | a Euro 35.00cad = Euro | <b>175,00</b> |

**ASSISTENTI AMMINISTRATIVI E TECNICI**

|  |        |    |                        |               |
|--|--------|----|------------------------|---------------|
| - per iscrizione ai tornei, fornitura elenchi classi e <u>SE si farà</u> supporto organizzazione viaggio a Palermo (assistenti amministrativi, 15 ore) | N° ore | 30 | a Euro 14,50cad = Euro | <b>435,00</b> |
| - supporto strumentazione tecnica per attività che richiedono laboratori (anche mobili) e l'aula magna (assistenti tecnici, 15 ore)                    |        |    |                        |               |
|  |        |    | <b>Totale Euro</b>     | <b>435,00</b> |

**COLLABORATORI SCOLASTICI**

|  |        |    |                        |                    |               |
|--|--------|----|------------------------|--------------------|---------------|
| - fornitura fotocopie delle schede per le gare (addetto sala stampa)                         | N° ore | 30 | a Euro 12,50cad = Euro | <b>375,00</b>      |               |
| - allestimento e pulizia delle aule nelle quali si svolge l'attività delle prove in presenza |        |    |                        |                    |               |
| - allestimento e pulizia aula magna e/o laboratori dove si svolgono prove in presenza        |        |    |                        | <b>Totale Euro</b> | <b>375,00</b> |

**IL PROGETTO PREVEDE I SEGUENTI FINANZIAMENTI DA PARTE DI ENTI ESTERNI**

| ENTE EROGATORE | IMPORTO |
|----------------|---------|
|                |         |

**INDICARE LE EVENTUALI SPESE PREVISTE PER PARTECIPAZIONE AD INIZIATIVE ESTERNE NON A CARICO DEGLI STUDENTI**

(es. affitto di locali, trasporti, quote di iscrizione a manifestazioni etc.)

|  |         |
|--|---------|
| Quota di iscrizione ai GMM per tutte le classi coinvolte   | 50,00 € |
| <b>Eventuali*</b> spese di viaggio a Palermo per due docenti accompagnatori e gli studenti selezionati per la finale nazionale dei GMM | 2000 €  |

\* questo evento è subordinato a due fattori: la realizzazione di una finale nazionale in presenza presso l'università di Palermo e la qualificazione di alcuni dei nostri studenti a tale gara; la cifra, inoltre, è stata stimata sul massimo numero possibile di studenti per categoria.

### INDICARE LA TIPOLOGIA DI MATERIALE/ATTREZZATURE DA ACQUISTARE

(solo materiale inventariabile)

|   |  |
|---|--|
| nessun materiale inventariabile ma la possibilità di fare le fotocopie delle schede delle prove di entrambi i tornei e del materiale didattico da fornire agli studenti durante la preparazione (circa un migliaio) |  |
|---|--|

Milano, 23 settembre 2022

**Il docente referente** Prof.ssa Barbara Pozzi

**I docenti che partecipano al progetto**

Prof.ssa Luisa Belloni

Prof.ssa Donatella Bietto

### **DA COMPILARSI A CURA DELLA SEGRETERIA**

|   |   |
|---|---|
| Compensi per attività docenti interni a 17,50 euro                        | € |
| Compensi per attività docenti interni a 35,00 euro                        | € |
| Compensi per assistenti amministrativi e tecnici                          | € |
| Compensi per collaboratori scolastici                                     | € |
| Compensi a esperti esterni  | € |
| Spese per partecipazione a iniziative esterne non a carico degli studenti | € |
| Spese per materiale/attrezzature  | € |
| <b>IMPEGNO DI SPESA COMPLESSIVO</b>                                       | € |
| <b>Finanziamenti ottenuti da parte di enti esterni</b>                    | € |
| <b>IMPEGNO DI SPESA A CARICO DELL'IISS F. BESTA</b>                       | € |