

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

PROGETTO A.S. 2021/2022

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.ssa Delfina Da Campo

In rosso le specifiche rispetto all'emergenza sanitaria

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.

L'Accademia Italiana per la Promozione della Matematica (AIPM), che organizza il torneo, ha dato in questi due anni dimostrazione di grande sensibilità e capacità di adattarsi alla situazione emergenziale e anche quest'anno sono previsti due canali (presenza/distanza) che saranno attuati a seconda dei protocolli previsti.

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.

Questo torneo è stato sospeso per l'emergenza sanitaria, la partecipazione delle nostre classi è quindi subordinata alla ripartenza di questo torneo e sarà valutata a seconda dei protocolli previsti nel 2022.

Matematica Extra (ME)

□ essendo attività interne di completamento e/o sostituzione di tornei che non si dovessero realizzare a causa dell'emergenza sanitaria, 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 in ottemperanza ai protocolli e alla situazione sanitaria in evoluzione.

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

Tra **febbraio e aprile** si svolgono le fasi provinciali e **tra maggio e settembre successivo** quelle nazionali per le quali le docenti referenti del progetto devono svolgere le seguenti attività

- Avvertire gli studenti selezionati alle fasi successive e, in caso di attività che si svolgono al di fuori del nostro istituto, le loro 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.

Le eventuali fasi esterne saranno attentamente valutate nel contesto sanitario del momento.

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*

Tranne che per le schede delle gare, per lo scambio del materiale didattico e delle

comunicazioni verranno preferiti i canali telematici alla forma cartacea.

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 saranno svolte online e/o sostituite da scambio di materiale didattico in forma elettronica**
- 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 saranno svolte online e/o sostituite da scambio di materiale didattico in forma elettronica**
- **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****

**** Osservazione: Il numero ridotto di massimo 5 studenti coinvolti in queste uscite e il percorso cittadino in metropolitana rendono gestibile in sicurezza queste due fasi, se la situazione sanitaria dovesse tuttavia presentare criticità verranno sospese.**

Matematica Extra

- Selezionare attività compensative e/o integrative: 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
- 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 i risultati delle classifiche.

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 dove poter svolgere le prove. **Vista la situazione di emergenza sanitaria, nonostante la scomodità delle sedute e l'assenza di piani tavolo, si potrà prevedere l'utilizzo dell'aula magna per ospitare piccoli gruppi che nel grande spazio a disposizione realizzeranno il distanziamento previsto dai protocolli.**

IL PROGETTO PREVEDE SPECIFICHE ATTIVITÀ DI FORMAZIONE PER I DOCENTI

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

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

Prof. BARBARA POZZI	N° ore	14	a Euro 17.50cad = Euro	245,00
	N° ore	5	a Euro 35.00cad = Euro	175,00

Prof. DELFINA DA CAMPO	N° ore	14	a Euro 17.50cad = Euro	245,00
	N° ore	5	a Euro 35.00cad = Euro	175,00

Prof. Docenti di supporto (docenti di matematica che eventualmente dovessero collaborare alle attività del progetto al di fuori dell'orario curricolare)	N° ore	14	a Euro 17.50cad = Euro	245,00
	N° ore	5	a Euro 35.00cad = Euro	175,00

Le lezioni di preparazione alle finali potranno essere sia in presenza sia da remoto, sia attraverso attività sincrone sia asincrone in dipendenza della situazione sanitaria e degli spazi fisici e temporali a disposizione.

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	435,00
- supporto strumentazione tecnica per attività che richiedono laboratori (anche mobili) e l'aula magna (assistenti tecnici, 15 ore)				
Totale Euro				435,00

COLLABORATORI SCOLASTICI

- fornitura fotocopie delle schede per le gare (addebiato sala stampa) - 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	N° ore	30	a Euro 12,50cad = Euro	375,00
Totale Euro				375,00

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 €
Eventuali* 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)

Disponibilità fotocopie per le schede delle prove	Circa 1000 fotocopie *
---	------------------------

*** cifra stimata al massimo nella necessità di dover stampare effettivamente tutte le schede**

Milano, 24 settembre 2021

Il docente referente Prof.ssa Barbara Pozzi

I docenti che partecipano al progetto

Prof.ssa Delfina Da Campo

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	€
IMPEGNO DI SPESA COMPLESSIVO	€
Finanziamenti ottenuti da parte di enti esterni	€
IMPEGNO DI SPESA A CARICO DELL'IISS F. BESTA	€