

Studenti in cattedra, docenti nei banchi

XV "Premio Aldo Morelli"

Ciro Iovino* Rosa Porciello** Francesco Quagliano***

*I.I.S. "Don Milani di Gragnano (NA) - ciro.iovino@alice.it

**Già doc. Matematica e Fisica Liceo "F. Severi di C/mare di Stabia (NA) -
rosa.porciello60@gmail.com

***Già doc. Matematica e Fisica Liceo "F. Severi di C/mare di Stabia (NA)
francesco.quagliano@gmail.com



DOI : 10.53159/PdM(IV).v4n2.086

Sunto: *Riflessioni sciolte sulla XV edizione del convegno "Premio Aldo Morelli" che si è svolto in doppia modalità, presenza-remoto, nei giorni 27 e 28 maggio 2022.*

Parole Chiave: *Matematica, Filosofia, Musica, STAEM*

Abstract: *Key Takeaways from The XV edition of The Aldo Morelli Prize virtual and person conference, held in Castellammare di Stabia between 27 and 28 May, 2022.*

Keywords: *Math, Philosophy, Music, STAEM*

1 - Introduzione

Nei giorni 27-28 maggio 2022 si è svolta nella città di Castellammare di Stabia la Premiazione dei Giochi matematici per la Scuola “Premio Aldo Morelli”, nell’ambito della XV edizione del Convegno “Studenti in cattedra, docenti nei banchi”.

L’attività è stata organizzata dall’associazione “Mathemare” di Castellammare di Stabia, in collaborazione con la Federazione Italiana Mathesis, l’Accademia Piceno Aprutina (APAV), l’Accademia di Filosofia e Scienze Umane (AFSU).

Dopo la forzata pausa di circa due anni per la faticosa pandemia, finalmente agli inizi di marzo abbiamo messo in cantiere il convegno della XV edizione del “Premio Aldo Morelli”.

Nulla ci ha fermati, imperterriti abbiamo deciso di realizzare in presenza quest’iniziativa abbinata alla fase finale dei giochi matematici, nati in sordina nel lontano 2006 dalla collaborazione delle sezioni Mathesis di Castellammare di Stabia e di Napoli, in memoria del prof. Aldo Morelli e divenuta, nel corso degli anni, prestigiosa attività delle due sezioni per l’impegno caparbio ed indefesso dei proff. Ciro Iovino di Gragnano, Rosa Porciello e Francesco Quagliano di Castellammare e Ferdinando Casolaro, Salvatore Rao e Alessandra Rotunno di Napoli, sostenuti magistralmente dalla nostra presidente D.S. Elisa Savarese.

Significativo e determinante, in seguito, il contributo del prof. Raffaele Prospero per l’aspetto informatico, della prof.ssa Ilaria Veronesi per i giochi a squadre e di tante altre personalità dei dipartimenti di matematica delle Università di Napoli, Benevento, Salerno e Chieti-Pescara, fino alla

costituzione dell'attuale Comitato Scientifico costituito dai professori: Elisa Savarese, Antonietta Esposito, Ciro Iovino, Mario Mandrone, Nicla Palladino, Rosa Porciello, Raffaele Prosperi, Francesco Quagliano, Alessandra Rotunno, Loredana Tammaro, Ilaria Veronesi, Giovanni Vincenzi.

L'idea di concludere ogni anno la fase di Premiazione all'interno di un Convegno scientifico-didattico "Studenti in cattedra, docenti nei banchi", che vede come relatori principalmente gli studenti coordinati dai propri docenti, è stata del prof. Ferdinando Casolaro che, da sempre, ha curato i rapporti tra il mondo universitario e le scuole di ogni ordine e grado. Grazie al suo vulcanico coinvolgimento possiamo vantare, anno dopo anno, il crescente numero di scuole partecipanti e l'attuale capillarità sul territorio nazionale.

In tale ottica, l'annuale convegno è stato impreziosito dalla presenza di prestigiosi esponenti del mondo accademico, provenienti dalle varie Università d'Italia che, con i propri interventi, hanno gratificato anche gli "studenti-relatori" che si sono sentiti protagonisti in prima persona.

2 - Dettagli sulla struttura organizzativa

L'attività, indicata con "Giochi matematici per la scuola, Premio Aldo Morelli", non si pone l'obiettivo di far emergere le eccellenze, che già vengono coinvolte in tante iniziative organizzate da altre associazioni, ma di permettere la partecipazione di tutti gli studenti, con particolare attenzione a coloro che sembrano meno motivati, con proposte di quesiti semplici che privilegiano l'intuizione (diciamo capacità nascoste) ma tendono a rinforzare le capacità logiche.

Non a caso, abbiamo potuto constatare che almeno due studenti disinteressati alla disciplina (per brevità non entriamo nelle citazioni dettagliate) frequentano oggi il corso di laurea in matematica dopo aver sorpreso se stessi risultando tra i vincitori delle gare “Premio Morelli”.

L’organizzazione dei Giochi prevede una prima fase alla quale i docenti fanno partecipare la totalità dei propri studenti ed una seconda fase a cui sono ammessi i primi cinque classificati di ogni scuola. La fase finale, che dichiara i vincitori, si svolge all’interno del Convegno in oggetto in contemporanea con le “gare a squadra”.

Nel corrente anno le prime due fasi si sono svolte in “modalità remoto” a febbraio e marzo 2022, nelle sedi delle scuole partecipanti.

La terza fase, si è svolta in doppia modalità “presenza-remoto”, presso il Liceo scientifico “Francesco Severi” di Castellammare di Stabia.

Gli interventi sono stati divisi in tre sezioni di lavoro, seguite da dibattito.

Ha introdotto i lavori la prof.ssa Renata Santarossa, Presidente dell’Accademia Aprutina in Teramo (APAV), ente accreditato dal MIUR per la formazione del personale scolastico di ogni ordine e grado.

3 - I sessione. L’attività nel Primo Ciclo

Nella prima sessione, presieduta dalla prof.ssa Rosa Porciello, dopo i saluti della Presidente dell’associazione “Mathemare”, prof.ssa Elisa Savarese, anche in qualità di dirigente della Federazione Italiana Mathesis, sono intervenuti

il prof. Ferdinando Casolaro che ha portato il saluto del Presidente dell'Accademia di Filosofia e Scienze Umane (AFSU), prof. Franco Eugeni, ed il prof. Giovanni Vincenzi in rappresentanza del Dipartimento di Matematica dell'Università di Salerno.

L'organizzazione dei lavori è stata strutturata in tre sessioni.

Nella prima sessione, dedicata agli interventi degli alunni del Primo Ciclo, sono state presentate significative performance dagli alunni della Scuola Primaria dell'I.C. "Fratamaggiore 3 - Genoino", *L'armonia matematica e le sue emozioni*, coordinati dalla prof.ssa Giusy Annamaria Cappuccio e due interventi dagli alunni del Convitto nazionale di Benevento, *Matematica in Gioco*, guidati con instancabile cura dalle insegnanti Maria Morelli, Livia Principe e Loredana Russo per la Scuola Primaria e dai proff. ri Cesarino Zollo e Mirella Pallotta per la Scuola secondaria di primo grado.

La sessione si è conclusa con la Premiazione - a cura della presidente Elisa Savarese coadiuvata dal vicepresidente dell'Accademia APAV prof. Mario Mandrone - dei primi tre classificati per la Scuola Primaria e dei primi tre classificati per la secondaria di Primo Grado.

Per la Primaria è risultato vincitore l'alunno Robert Balan dell'I.A.C. "Dante Alighieri" di Bellona. Nicolò Alaimo dell'I.C. "Educandato Angeli" di Verona e Fernando De Luca del Convitto Nazionale "Giannone" di Benevento sono stati, rispettivamente, secondo e terzo classificati.

Per la Scuola secondaria di I grado è risultato vincitore l'alunno Giuseppe Diana dell'I.A.C. "Dante Alighieri" di

Bellona. Antonio Pio Puzio della S.M. "Mancini" di Ariano Irpino e Luca Vincenzo Di Rauso dell'I.A.C. "Dante Alighieri" di Bellona sono stati, rispettivamente secondo e terzo classificati.

4 - II sessione. L'attività nel Secondo Ciclo

La seconda sessione, presieduta dalla Presidente dell'Accademia APAV, prof.ssa Renata Santarossa, è stata aperta da due interventi: *Musica e Matematica* e *Successioni di Fibonacci e t-nacci* presentati dagli studenti del Liceo Scientifico ospitante coordinati dal prof. Francesco Bruno.

La prima relazione "Musica e Matematica" ha fornito originali spunti didattici per l'insegnamento della matematica nei licei musicali; la seconda "Successioni di Fibonacci e t-nacci" è stata un'apprezzabile raccolta di tentativi di generalizzazione della successione di Fibonacci nel campo complesso, a cura dell'alunno Francesco Sollazzi dell'indirizzo di scienze applicate.

A seguire sono stati illustrati con disinvoltura e padronanza i lavori interdisciplinari:

Un matematico tra letteratura, filosofia e musica: Renato Caccioppoli, racconto ricco di aneddoti particolari sulla vita del matematico, assemblati dagli studenti del liceo scientifico "Renato Caccioppoli" di Napoli coordinati dalla prof.ssa Gondeberga De Rubertis.

La logica tra filosofia e Matematica, una sequenza di sillogismi, quantificatori e paradossi su percorsi matematico-filosofici presentata dagli alunni dell'I.I.S. di Striano-Terzigno

La probabilità e i giochi matematici, raccolta di esempi con relativo svolgimento presentata dagli studenti del liceo scientifico "F. Severi" di Salerno, guidati dal prof. Bonaventura Paolillo.

5 - III sessione. Dalla matematica alla fisica e... oltre

La terza sessione, presieduta dalla prof.ssa Giovanna Della Vecchia, Segretaria dell'Accademia di Filosofia e Scienze Umane (AFSU), oltre a vantare interventi di ottima qualità di studenti di scuole napoletane, è stata impreziosita dalla relazione *La geometria nell'insegnamento e nell'apprendimento della matematica e della fisica*, tenuta dal prof. Emilio Balzano, Professore di "Didattica e Storia della fisica" al dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli "Federico II" che, con un linguaggio semplice e con l'aiuto di un mappamondo, ha fornito validi e concreti suggerimenti per la didattica delle geometrie non euclidee.

A seguire, le relazioni degli studenti, presentate con padronanza di contenuti e proprietà di linguaggio:

Il ruolo del Modello nella matematica e nella fisica, degli studenti del liceo "Labriola" di Napoli coadiuvati dai proff. ri Alessandra Rotunno e Alessandro Zappia.

I paradossi di Zenone tra matematica e filosofia, degli studenti dell'ITIS "G. Ferraris" coordinati dai proff.ri Alessandra Fogliano, Maria Lento, Giuseppina Monteasi.

Riflessioni sulla guerra, tra tecnologia, filosofia e letteratura degli studenti dell'ITIS "G. Ferraris" coordinati dal prof. Giuseppe Mangione. La sessione si è conclusa con la presentazione del

libro *Come risolvere un problema di geometria* di Alessandra De Falco, docente di matematica e fisica all'I.I.S. "Giustino Fortunato", un manuale di facile lettura che indica tutti i passaggi da seguire nella risoluzione di un problema di geometria

6 - IV sessione. Tavola rotonda. Premiazione

La quarta sessione si è aperta con la tavola rotonda "*Quale matematica nel Primo Ciclo secondo l'insegnamento STEAM?*", a cura dei Dirigenti Scolastici: Genevieve Abbate, Vincenzo Gagliotta, Serafina Ippolito, Renata Santarossa, Elisa Savarese, Rosa Tangredi. La discussione ha catturato l'attenzione di tutti i partecipanti - alunni, docenti e genitori - con interventi sapienti e concreti che hanno aperto e animato un dibattito molto partecipato. Nelle conclusioni finali è emerso il suggerimento di privilegiare la matematica del fare, ovvero scoprire le proprietà matematiche nella realtà quotidiana, vicina all'esperienza degli alunni, favorendo naturalmente l'interdisciplinarietà, obiettivo agognato e conteso da sempre dalla didattica della scuola italiana. Gli spunti e le riflessioni sono stati molteplici ed interessanti per un insegnamento sempre più "compreso" e, seppure così astratto per certi aspetti, da scovare nella realtà e nelle esperienze quotidiane. Non solo applicazione di regole del tipo "si fa così e basta", ma formulazione di regole risolvendo questioni problematiche. Particolare attenzione è stata data ad una lettera - citata da Renata Santarossa - scritta da uno studente di un liceo di Roma, indirizzata al suo dirigente con preghiera di diffusione. Egli accusa e denuncia i rapporti difficili con i docenti, che si ergono spesso a giudici, preoccupati più dei

programmi e dei voti, piuttosto che dell'enorme patrimonio umano da coltivare. Quindi la preoccupazione dei docenti, egli osserva, è spesso quella della trasmissione nozionistica e teorica delle nozioni e l'ansia della valutazione a tutti i costi "che non assolve al suo valore educativo con lo stimolo dell'impegno per dare consapevolezza delle conoscenze". Egli lamenta ancora una infelice Alternanza Scuola Lavoro ed il relativo scollamento dal mondo del lavoro. La lettera dello studente viene commentata facendo emergere che molto è condivisibile. Tutti concordano sulla indispensabilità di una formazione mirata e che infine, conclude Santarossa, la buona scuola la fa sempre il buon docente e che la discussione non può considerarsi esaustiva, anzi è appena cominciata. A tal proposito, si individua nella "Didattica STEAM (*Scienze, Ingegneria, Matematica e, Arte Tecnologie*) il canale privilegiato per un metodo di insegnamento nuovo, in grado di affiancarsi alle classiche lezioni frontali con un approccio laboratoriale e integrando sempre di più il contributo offerto dalle discipline scientifiche con quello delle altre materie. I lavori si sono conclusi con la Premiazione che, come da sempre, si è privilegiata della partecipazione della prof.ssa Serena Morelli, che ha distribuito attestati ed un gadget-ricordo a tutti gli alunni presenti al Convegno, per poi procedere alla Premiazione dei primi tre classificati per il biennio e i primi tre classificati per il triennio della Scuola secondaria di II grado e per i giochi a squadre.

Per il biennio è risultato vincitore l'alunna Lisa Nastro del liceo scientifico "F. Severi" di C/mare di Stabia. Gli studenti Bruno Cante del liceo scientifico "A. Labriola" di Napoli e Michele Guidacci del liceo scientifico "A. Volta" di Foggia

sono stati, rispettivamente, secondo e terzo classificati. Per il triennio è risultato vincitore l'alunno Marco Arena del liceo scientifico "A. Labriola" di Napoli. Le studentesse Laura Terracciano del liceo classico "G. Carducci" di Nola e Sara Maria Falduto del liceo scientifico "L.B. Alberti" di Napoli sono stati, rispettivamente, secondo e terzo classificati. La Gara a squadre è stata vinta dagli alunni del liceo scientifico "A. Volta" di Foggia. Particolare encomio ai dirigenti scolastici delle Scuole di Foggia, Benevento e Frattamaggiore che hanno permesso a docenti, studenti e genitori della propria comunità scolastica di partecipare in presenza alle attività di Castellammare, con la messa a disposizione di pullman privati che hanno condotto i numerosi partecipanti nella sede dei lavori. La vicepresidente dell'associazione Mathesis Foggia, Maria Antonietta Pici, ha manifestato la propria soddisfazione per la vittoria dei propri alunni nella gara a squadra ed ha ringraziato gli organizzatori per la brillante iniziativa. A seguire i contributi dei partecipanti.

Appendice

Il Convitto "Giannone" nella partecipazione delle Scuole del Primo Ciclo al "Premio Morelli"

A cura di Maria Morelli.¹

Il Convitto Nazionale di Benevento da diversi anni partecipa al concorso e sempre con ottimi risultati. In questa

¹Maria Morelli è insegnante di Scuola Primaria del Convitto "Giannone" di Benevento che, con l'insegnante della stessa scuola Angela Chiefari, coordina da alcuni anni le attività delle Scuole del Primo Ciclo che partecipano al Premio Morelli.

XV edizione gli alunni hanno presentato al numero pubblico presente un originale e pregevole lavoro di matematica ricreativa. Fonte di ispirazione per la formulazione e la soluzione dei quesiti sono stati alcuni testi di indubbio valore storico, culturale e formativo, quali, ad esempio, il *De Viribus Quantitatis* di Luca Pacioli, il papiro di Rhind del 1650 a.C. , il Manuale di matematica del maestro cinese SunTzuSuanChing del IV secolo d. C. e i cosiddetti “problemi di inseguimento” presenti in tutti i testi di aritmetica pratica del Medioevo e del Rinascimento. Il lavoro realizzato ha utilizzato due approcci metodologici particolarmente efficaci nell’insegnamento della matematica nella scuola primaria: il *problem-solving* e il gioco. Queste metodologie coinvolgono gli alunni, favoriscono lo sviluppo e il potenziamento di capacità logiche e critiche. Difatti, il *problem-solving* e il gioco si configurano come un potente strumento didattico capace di trasformare gli alunni da annoiati ripetitori di definizioni, teoremi e passivi esecutori di algoritmi, in menti attive capaci di padroneggiare in modo flessibile e creativo gli strumenti matematici.

Tra i tanti enigmi e giochi matematici analizzati, alcuni sono stati tratti da testi di indubbio valore storico, culturale e formativo, tra i quali mi preme sottolineare l’utilizzo dei cosiddetti “problemi di inseguimento”. Quesiti di questo genere, con protagonisti diversi e condizioni anche più complicate, sono presenti in tutti i testi di aritmetica pratica del Medioevo e del Rinascimento. Gli esempi più antichi che attualmente conosciamo, si trovano in un testo cinese del II secolo avanti Cristo. Essi erano molto diffusi anche nei testi arabi e indiani dell’epoca di Alcuino di York (York 735- Tours

804) che scrisse un libro destinato ad “aguzzare le mente dei giovani”, nel quale proponeva molti problemi matematici sotto forma di enigmi.

Fonte di ispirazione per la formulazione e soluzione dei quesiti e problemi proposti sono stati anche il *De viribus quantitatis* di Luca Pacioli e il *Papiro di Rhind* del 1650 a.C., che è il più antico documento a noi noto: un rotolo lungo quasi sei metri conservato al “British Museum” che non contiene teoremi geometrici, né tabelle utilizzabili da mercanti o architetti, bensì 84 rompicapo nati con lo scopo di sfidare le menti più brillanti dell’epoca, nonché il *Manuale di Matematica* del maestro cinese Sun Tzu Suan Ching del IV secolo d.C. Per i docenti del Convitto l’attività non si è conclusa con la chiusura dei lavori a Castellammare di Stabia. Infatti, il giorno 01 giugno 2022, nell’ambito delle manifestazioni di chiusura dell’anno scolastico, si è svolta la cerimonia di premiazione degli alunni del Convitto che sono stati ammessi alla fase finale del Premio A. Morelli. In tale occasione, la Dirigente Scolastica Marina Mupo ha voluto elogiare gli alunni per i risultati conseguiti e ringraziare le docenti per il loro impegno (notevole e straordinario) grazie al quale la Scuola è riuscita a realizzare Progetti che si sono concretizzati nel corso degli anni in una significativa attività di arricchimento dell’offerta formativa. Successivamente, sono intervenuti i docenti delle classi che hanno curato la preparazione dei partecipanti alla fase finale della gara, i quali hanno illustrato al numeroso pubblico presente le finalità e gli obiettivi dei Giochi matematici per la scuola “Premio A. Morelli”.

Su invito del Dirigente Scolastico ha poi preso la parola il prof. Mario Mandrone, per molti anni Presidente della sezione

Mathesis di Benevento e componente del Comitato Tecnico-Organizzatore del Premio Aldo Morelli, il quale, dopo aver evidenziato l'importanza che, nel corso degli anni, hanno assunto i "Giochi Matematici per la Scuola", ha ricordato la figura e l'opera del prof. Morelli, a tutti noto per la sua profonda preparazione nel campo della matematica e della didattica, per l'impegno profuso con energia e rigore per migliorare l'insegnamento e l'apprendimento della disciplina, per la passione e l'intelligenza lucidissima con cui si è dedicato all'educazione dei giovani.

In questo numero | MARZO 2022 |

EDITORIALE

Normalità
di Vincenzo Mulè pag. 3

LA POSTA DEI LETTORI pag. 6

VISIONI pag. 8

FOCUS IN BREVE

L'industria della salute
a cura di Luca Alberini pag. 14

ALMANACCO

La scienza in questi giorni di marzo
a cura di Jacopo De Tullio pag. 18

PENSIERI DIVERGENTI

Voci dal futuro
di Furio Honsell pag. 20

STILE LIBERO

Esame di vita
di Maria Prodi pag. 21

COMICS&SCIENCE

Archimede Infinito 2.0
di Giuseppe Polumbo pag. 22

STORIA DI COPERTINA

Il senso del numero
di Silvia Benvenuti pag. 26

Quale matematica per la città

di Christian Raimo e Giacomo Scettri pag. 32

L'imprecisione fatale

di Paolo Gargemì pag. 34

Un linguaggio universale che unisce

di Anna Cerasoli pag. 36

Quanto sei bello lo dicono i numeri

di Francesca Chiadi e Giovanna Guizzone
pag. 39

SCENARI

Il ritorno del nucleare
di Elisa Buson pag. 42

SOCIETÀ

**L'inverno demografico
che non finisce più**
di Luca Politi pag. 46

COVID

**Ancora non c'è ma il vaccino italiano
fa già discutere**
di Simona Regina pag. 50

DISUGUAGLIANZE

**Perché tra Nord e Sud ci sono
differenze nelle rilevazioni Invalsi**
di Angela Martini pag. 54

LA RICERCA

La rivoluzione del web parla italiano
di Romualdo Gianoli pag. 58



GEOMETRIA

Rompere le uova nel paniere non è poi così facile
di Paolo Caressa pag. 62

STARTUP

La social-scienza: così matematica e fisica raggiungono milioni di utenti
di Martina Gaudino pag. 64

TERRITORIO

I romani e le loro campagne matematiche
di Paolo Caressa pag. 66

ARTE

A Palermo con bussola e righello
di Maria Concetta Ragusa pag. 70

MATELETTERRATURA

a cura di Carlo Toffalori pag. 74
Il teatro diventa scienza
di Luca Nicotra pag. 76

Pirandello. Maestro di logica

di Bruno de Finetti pag. 78

PAROLE DI CARTA

a cura di Luca Alberini
Nel multiverso di Hervé Le Tellier
di Gian Italo Bischi pag. 80

CAUCHY CHANEL

Proporzioni e volumi
a cura di Silvia Marinelli pag. 82

TORNO SUBITO

Educazione emotiva
a cura di Francesco Paolo de Ceglia pag. 83

SPECIALE

Giochi matematici
a cura di Angelo Guerraggio pag. 85

LA CONTROCOPERTINA

di Walter Leoni pag. 98