



PREMIO ARCHIMEDE 2013

UNIONE MATEMATICA ITALIANA PIANO NAZIONALE LAUREE SCIENTIFICHE

La Commissione giudicatrice del Premio Archimede 2013, nominata dall'Unione Matematica Italiana e composta dai Professori: Fabio ACERBI, Marilina AJELLO, Francesco ALTOMARE, Claudio BERNARDI, Livia GIACARDI, Mirella MANARESI, Paolo MAROSCIA (Presidente), Pier Luigi PEZZINI, Alfio RAGUSA, Riccardo RUGANTI, Carlo TOFFALORI, Luigi TOMASI, Rosanna UTANO, ha iniziato i propri lavori subito dopo il 15/4/2013, data di scadenza per la domanda di partecipazione al Premio Archimede, esaminando, anche per via telematica, i prodotti presentati per il concorso messi a disposizione dalla Segreteria dell'UMI.

Sono pervenuti entro i termini circa 250 prodotti, inviati da 135 Istituti superiori e suddivisi nelle seguenti tipologie:

- congegni meccanici
- installazioni
- francobolli
- monete
- giochi
- videogiochi
- fumetti
- loghi
- disegni
- cortometraggi
- musei virtuali
- video
- progetti architettonici
- progetti di mostre
- racconti
- saggi
- siti web

Nei giorni 15 e 16 maggio 2013, la Commissione si è riunita, per concludere i lavori, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna. Assenti giustificati: i Proff.ri Ajello, Bernardi (il 15/5), e i Proff.ri Ajello, Bernardi, Ruganti, Tomasi (il 16/5).

Preliminarmente, dopo un'ampia discussione, da cui è emersa la difficoltà di valutare prodotti appartenenti a tipologie molto diverse tra loro, sono stati individuati i seguenti criteri generali di valutazione (a parte i requisiti richiesti dal Bando):

- (a) *originalità*
- (b) *profondità*
- (c) *impegno nella ideazione e realizzazione del prodotto*

Dopo un esame approfondito e una attenta comparazione, data la grande varietà delle tipologie dei prodotti presentati, la Commissione ha stilato la graduatoria, in ordine di merito, delle migliori dieci opere da premiare, attribuendo i **premi** come segue:

Primo premio: Progetto di una mostra presentato dal Liceo Classico “Cornelio Tacito” di Roma, dal titolo “Archimede in mostra”

Secondo premio: Progetto di un’opera architettonica presentato dal Liceo Scientifico “Alessandro Volta” di Caltanissetta, dal titolo “Katoptron: Lo specchio di Archimede”

Terzo premio: Gioco da tavolo presentato dal Liceo Scientifico “Nomentano” di Roma, dal titolo “Indovina quale”

Quarto premio: Congegno meccanico presentato dall’IIS “Vittorio Veneto – Città della Vittoria”, Vittorio Veneto (TV), dal titolo “La quadratura della parabola”

Quinto premio: Progetto di una mostra presentato dall’IPSIA “Giancarlo Vallauri” di Carpi (MO), dal titolo “S-veli-amo Archimede”

Sesto premio: Racconto presentato dal Liceo Scientifico “Galileo Galilei” di Catania, dal titolo “Il sogno di Archimede”

Settimo premio: Progetto di un’opera architettonica presentato dall’IIS “Giovanni Battista Vaccarini” di Catania, dal titolo “Un museo per Archimede”

Ottavo premio: Sito web presentato dal Liceo Scientifico “Benedetto Croce” di Palermo, dal titolo “xArchimede - Eureka. Ho trovato”

Nono premio: Congegno meccanico presentato dall’ISIT Industriale “Ugo Bassi” – Commerciale “Pietro Burgatti” di Cento (FE), dal titolo “Balista a torsione”

Decimo premio: Cortometraggio presentato dal Liceo Scientifico e Classico “Matteo Raeli” di Noto (SR), dal titolo “Notish 3000”

Le descrizioni dettagliate dei prodotti premiati, unitamente ai giudizi della Commissione, sono riportati nell’**Allegato**.

Infine, la Commissione è passata a individuare eventuali prodotti meritevoli di una particolare attenzione e, dopo un’ampia discussione e un approfondito esame comparativo, ha attribuito una **menzione speciale** ai seguenti prodotti, elencati qui appresso **senza un ordine di priorità**:

1) Congegno meccanico, con video, presentato dal Liceo Scientifico dell’Istituzione Scolastica di Istruzione Liceale e Tecnica “Binel - Viglino”, con sede a Pont-Saint-Martin (AO), dal titolo “La spirale idraulica”

2) Mostra virtuale presentata dall’IIS “Amerigo Vespucci” di Molfetta (BA), dal titolo “Nel mondo virtuale di Archimede”

3) Video presentato dal Liceo Classico “Virgilio” di Lecce, dal titolo “Il cocchio dalle ali di lino: La Siracusia – la nave ideata da Archimede”

- 4) Video presentati dal Liceo Scientifico Paritario "Giacomo Leopardi" di Lecco, dal titolo "Archiroller" e "Archilego"
- 5) Videogioco presentato dal Liceo Scientifico Tecnologico "Giulia Molino Colombini" di Piacenza, dal titolo "Archimede: cervello in fuga"
- 6) Progetto di una mostra presentato dall'IISS "Charles Darwin" di Roma, dal titolo "Sulle tracce di Archimede... un genio senza tempo"
- 7) Francobollo presentato dall'Istituto Tecnico Commerciale "Lucio Lombardo Radice" di Roma
- 8) Gioco da tavolo presentato dal Liceo Classico "G.C. Tacito" di Terni, dal titolo "Un genio in pericolo"
- 9) Congegno meccanico presentato dal Liceo Scientifico Paritario "Edoardo Agnelli" di Torino, dal titolo "Calcolo del segmento parabolico con il metodo meccanico"
- 10) Sito web presentato dal Liceo Socio-Psico-Pedagogico "Antonio Rosmini" di Trento, dal titolo "Archimondo"

Il Presidente

(Prof. Paolo Maroscia)

Primo premio

Titolo *Archimede in mostra*

Tipologia *Progetto di una mostra*

Scuola *Liceo Classico "Cornelio Tacito", Roma*

Classi II e III

Descrizione La mostra presenta vari aspetti dell'opera di Archimede. Sono trattati con particolare cura i poliedri archimedei e viene presentata la traduzione del brano in cui Pappo li descrive. Sono realizzate tavole illustrative per ciascuno di essi e i relativi modelli. Viene tradotta dal greco la lettera di Archimede ad Eratostene, e vengono ricostruite con il programma "Cabri 3D" le figure geometriche in essa descritte. Compiono anche un lessico geometrico di base greco-italiano realizzato dagli studenti, l'elaborazione di una finta lettera in greco di Eratostene in risposta a Archimede, un fumetto sulla morte di Archimede basato su fonti antiche quali Cicerone e Plutarco.

Giudizio Il progetto della mostra è frutto di un'interazione ricca e particolarmente efficace tra competenze umanistiche e matematiche. Il passo di Pappo è tradotto in italiano per la prima volta; l'idea della falsa lettera di Eratostene, molto ben redatta, è originale e spiritosa. Gli aspetti matematici sono ben curati ed illustrati con una pluralità di tecniche. Ne risulta un progetto pregevole, originale, vario, con un livello di approfondimento molto buono.

Secondo premio

Titolo *Katoptron: Lo specchio di Archimede*

Tipologia *Progetto di un'opera architettonica*

Scuola *Liceo Scientifico "Alessandro Volta", Caltanissetta*

Classe III; un unico studente

Descrizione Viene progettato un museo dedicato ad Archimede. Esso è presentato mediante un file, realizzato con il programma "Google SketchUp 8", ed è accompagnato da un video di visita virtuale del museo. Gli aspetti dell'opera scientifica di Archimede sono integrati nel progetto architettonico oppure presentati negli spazi espositivi.

Giudizio Il prodotto, realizzato da uno studente nell'ambito delle attività laboratoriali effettuate dalla scuola, è il frutto di vari mesi di lavoro e di un notevole impegno dedicato allo studio e alla documentazione sull'opera archimedeana, che emerge pienamente dal progetto. Originale, ben concepito e realizzato, il progetto risulta anche molto suggestivo dal punto di vista architettonico.

Terzo premio

Titolo *Indovina quale*

Tipologia *Gioco da tavolo*

Scuola *Liceo Scientifico "Nomentano", Roma*

Classe IV

Descrizione Si tratta di un gioco da tavolo rivolto a studenti di scuola secondaria che abbiano familiarità con l'opera di Archimede, con particolare riguardo ai poliedri. Ciascuna delle due squadre contrapposte deve indovinare quale dei poliedri archimedei è stato estratto preliminarmente dalla squadra avversaria. Il gioco si sviluppa lungo un percorso di tappe numerate che comportano, ad ogni passo, l'obbligo di rispondere a domande riguardanti prevalentemente l'opera di Archimede.

Giudizio Il prodotto è stato messo a punto come coronamento di un'attività di laboratorio ampia e approfondita. Si tratta di un gioco originale, semplice ma stimolante, molto ben concepito e realizzato, in cui l'aspetto ludico e i contenuti matematici sono felicemente combinati. Il gioco potrebbe essere diffuso e proficuamente utilizzato anche in ambito non scolastico.

Quarto premio

Titolo *La quadratura della parabola*

Tipologia *Congegno meccanico*

Scuola *IIS "Vittorio Veneto – Città della Vittoria", Vittorio Veneto (TV)*

Classe II ITIS

Descrizione Si tratta di un congegno meccanico che permette di illustrare empiricamente, seguendo l'argomentazione di Archimede, il rapporto tra l'area di un segmento parabolico e l'area di un opportuno triangolo ad esso associato. L'illustrazione è effettuata realizzando concretamente l'intuizione archimedeica originaria della bilancia virtuale.

Giudizio Il dispositivo, che coniuga in maniera esemplare l'aspetto concettuale con quello pratico, è stato messo a punto attraverso un'ampia e proficua attività di laboratorio. Il prodotto è ben concepito e realizzato, e denota una sicura padronanza dell'argomentazione illustrata. Il congegno potrebbe essere utilmente riprodotto per un impiego in ambito scolastico.

Quinto premio

Titolo *S-veli-amo Archimede*

Tipologia *Progetto di una mostra*

Scuola *IPSIA "Giancarlo Vallauri", Carpi (MO)*

Classi studenti di varie classi, prevalentemente di I e II

Descrizione La mostra, ispirata alla vita e al pensiero di Archimede, presenta abiti, accessori, giochi enigmistici, francobolli e altri oggetti, ideati e realizzati dagli allievi dei vari indirizzi della scuola.

Giudizio L'approccio è molto originale ed evidenzia una felice integrazione di diverse competenze. I temi scientifici vengono sviluppati con chiarezza. La parte dedicata al *design* si armonizza in modo suggestivo con la presentazione della vita e delle opere di Archimede. Si avverte la partecipazione divertita degli studenti.

Sesto premio

Titolo *Il sogno di Archimede*

Tipologia *Racconto*

Scuola *Liceo Scientifico "Galileo Galilei", Catania*

Classe V; un'unica studentessa

Descrizione Racconto onirico, con ampi richiami all'opera di Archimede e citazioni letterarie. È accompagnato da un video che ne sottolinea le atmosfere.

Giudizio Il prodotto è realizzato da una studentessa nell'ambito di un'ampia attività laboratoriale effettuata dalla scuola. Il racconto è ben scritto, di piacevole lettura, accattivante e coinvolgente; i richiami all'opera di Archimede sono inseriti nel contesto narrativo in modo originale.

Settimo premio

Titolo *Un museo per Archimede*

Tipologia *Progetto di un'opera architettonica*

Scuola *IISS "Giovanni Battista Vaccarini", Catania*

Classe V Geometri

Descrizione Si tratta del progetto di un edificio da adibire a Museo della Scienza, dedicato all'opera di Archimede. Il progetto contiene non solo descrizioni accurate dell'edificio, degli spazi espositivi, della struttura e delle tecniche costruttive, ma anche una stima dei costi.

Giudizio Il prodotto è molto ben concepito e presentato in grande dettaglio e completezza. Esso è frutto di un notevole lavoro di documentazione sull'opera e la vita di Archimede, sviluppato in ambito laboratoriale, come emerge pienamente dal progetto.

Ottavo premio

Titolo *xArchimede – Eureka. Ho trovato*

Tipologia *Sito web*

Scuola *Liceo Scientifico “Benedetto Croce”, Palermo*

Classi *studenti di varie classi*

Descrizione Si tratta di un sito web ricco di materiale, contenente diversi video (di cui alcuni originali), francobolli (sia ufficiali che proposti dagli studenti), traduzioni dal latino e dall'inglese, lavori con software e descrizioni di varie curve, il tutto legato all'opera di Archimede.

Giudizio Il progetto è ampio e ben articolato, con un buon livello di approfondimento. Gli aspetti matematici dell'opera di Archimede sono trattati con sufficiente cura e presentati con entusiasmo. Apprezzabile il coinvolgimento attivo di varie classi e di numerosi studenti.

Nono premio

Titolo *Balista a torsione*

Tipologia *Congegno meccanico*

Scuola *ISIT Industriale "Ugo Bassi" – Commerciale "Pietro Burgatti", Cento (FE)*

Classe IV

Descrizione Il prodotto consiste nella realizzazione molto accurata di una balista, il cui funzionamento è basato sul principio di torsione di un fascio di corde. Il congegno è accompagnato da una presentazione in "power point", che documenta le varie fasi di lavoro.

Giudizio Il prodotto, di grandi dimensioni e di notevole impatto visivo, è estremamente ben fatto ed effettivamente funzionante. Ricco di suggestioni legate all'ingegno di Archimede, il manufatto rivela un grande impegno realizzativo.

Decimo premio

Titolo *Notish 3000*

Tipologia *Cortometraggio*

Scuola *Liceo Scientifico e Classico "Matteo Raeli", Noto (SR)*

Classi IV e V

Descrizione Il filmato descrive un viaggio nel tempo. Nel 3013, 3300^o anniversario della nascita di Archimede, una ragazza parte dalla città di Notish (la Noto del futuro) per tornare nel passato ad incontrare il grande scienziato. Su una spiaggia siracusana pone al giovane Archimede diverse domande sulle sue scoperte.

Giudizio L'idea del viaggio dal futuro al passato è suggestiva. La qualità del video è buona; è apprezzabile il ricorso all'ironia nei dialoghi e nelle immagini per sottolineare la portata delle scoperte di Archimede.