



INSPEM



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016 (OMUA2016)
INSTITUT PENYELIDIKAN MATEMATIK,
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA, 43400 UPM,
SERDANG, SELANGOR, MALAYSIA.
www.inspem.upm.edu.my



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

Majlis Penyampaian Hadiah Olimpiad Matematik Universiti Awam 2016

OMUA 2016

BUKU PROGRAM

17 Disember 2016
Dewan Taklimat Serdang, UPM

Anjuran:



Institut Penyelidikan Matematik
(INSPEM), UPM

Dengan Kerjasama:



Persatuan Sains Matematik
Malaysia (PERSAMA)



Akademi Ilmuan Sains
Matematik Malaysia (AISMM)

<http://einspem.upm.edu.my/omua2016>

KATA ALUAN

Assalamualaikum dan Salam Sejahtera.

Alhamdulillah, saya panjatkan setinggi kesyukuran ke hadrat Allah SWT, kerana dengan limpah kurnia-Nya maka dapatlah kita bersama-sama berkumpul pada hari ini sempena Majlis Penyampaian Hadiah OMUA 2016.

Penganjuran OMUA 2016 ini adalah bertujuan untuk memberi pendedahan awal dan rangsangan kepada pelajar pra-siswazah untuk menyertai pertandingan Matematik di peringkat antarabangsa. Selain itu, persaingan yang sihat di antara Universiti Awam di Malaysia dapat diwujudkan dan hubungan yang baik antara universiti dan ahli akademik dapat dibina untuk mengenalpasti serta mengembangkan potensi dan bakat pelajar untuk menjadi ahli matematik dan saintis.



Sokongan yang diberikan oleh Universiti Putra Malaysia terhadap penganjuran Olimpiad Matematik Universiti Awam 2016 (OMUA 2016) adalah merupakan langkah awal untuk sama-sama berganding bahu dengan Universiti Awam di Malaysia untuk membantu melaksanakan program-program bagi meningkatkan pencapaian dan kualiti Matematik di negara kita. Oleh itu, semua Universiti Awam yang terlibat dalam OMUA 2016 wajar sekali berbangga bukan saja atas penglibatan dalam pertandingan ini malahan sebagai usaha bersama dalam mengenal pasti serta mengembangkan potensi para pelajar pra-siswazah dalam persediaan untuk menyertai pertandingan matematik di peringkat antarabangsa.

Akhir kata, saya sekali lagi ingin merakamkan setinggi penghargaan kepada semua Universiti Awam yang terlibat dalam OMUA 2016 di atas sokongan terhadap penganjuran program ini. Saya juga ingin mengucapkan setinggi-tinggi tahniah kepada para pemenang yang akan menerima Sijil Kepujian dalam majlis ini. Sekalung tahniah juga kepada jawatankuasa pelaksana OMUA 2016 yang telah membuat persiapan dalam menjayakan program ini. Semoga usaha anda semua akan diredhai oleh Allah SWT.

Sekian, terima kasih.

YBhg. Prof. Dato' Dr. Mohd. Azmi Mohd Lila

Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi)
Universiti Putra Malaysia

OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

Penghargaan

Persatuan Sains Matematik Malaysia (PERSAMA)

Akademi Ilmuwan Sains Matematik Malaysia (AISMM)

Malaysian Society for Cryptology Research (MSCR)

**Majlis Ketua Jabatan dan Profesor Matematik Universiti Awam,
Malaysia**

Dewan Taklimat Serdang, UPM

Staf Institut Penyelidikan Matematik (INSPEM), UPM

OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

GALERI OMUA 2016



KATA ALUAN

Assalamualaikum dan Salam Sejahtera.

Alhamdulillah, bersyukur kita ke hadirat Allah SWT kerana atas limpah dan kurnia-NYA, kita berkesempatan berhimpun sekali lagi dalam Majlis Penyampaian Hadiah OMUA 2016. Setinggi-tinggi tahniah kepada Institut Penyelidikan Matematik (INSPEM), UPM dengan kerjasama Akademi Ilmuwan Sains Matematik Malaysia (AISMM) dan Persatuan Sains Matematik Malaysia (PERSAMA) atas inisiatif menganjurkan program pada hari ini.



Olimpiad Matematik Antarabangsa atau *International Mathematical Olympiad (IMO)* merupakan salah satu pertandingan penyelesaian masalah matematik yang berprestij di peringkat dunia. Pertandingan Matematik ini adalah program yang sangat kompetitif di mana para peserta akan menduduki ujian menyelesaikan masalah matematik pada tahap yang tinggi. Walau bagaimanapun, pertandingan IMO ini adalah pertandingan di peringkat sekolah menengah dan tidak melibatkan pelajar di peringkat universiti. Untuk makluman semua, di peringkat antarabangsa telah diadakan pertandingan "*International Mathematics Competition for University Students*" sejak beberapa tahun yang lepas.

Harapan saya semoga Olimpiad Matematik Universiti Awam 2016 (OMUA 2016) yang berlangsung pada tahun ini akan menjadi kayu pengukur dalam melihat dan menilai pencapaian pelajar pra-siswazah khususnya, dan kejayaan para pendidik dan penyelidik secara amnya. Tahniah kepada semua pemenang dan semoga anda semua terus menjadi inspirasi kepada rakan-rakan yang lain; dan kepada yang tidak berjaya bukan bermakna anda kalah, tetapi anggaplah ruang dan peluang ini sebagai batu loncatan untuk anda semua melangkah lebih jauh dan terus meneroka potensi diri masing-masing.

Melalui OMUA 2016, adalah diharapkan Universiti Awam yang terlibat dapat sama-sama memberi sokongan dalam menjayakan program sebegini pada masa akan datang. Sekalung tahniah dan syabas juga kepada semua warga INSPEM, UPM yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan OMUA 2016.

Sekian, terima kasih.

YBhg. Prof. Dr. Noor Akma Ibrahim

Pengarah
Institut Penyelidikan Matematik, Universiti Putra Malaysia

KATA ALUAN

Assalamualaikum dan Salam Sejahtera.

Saya bagi pihak jawatankuasa penganjur ingin mengucapkan ribuan terima kasih kerana telah diberi peluang dan kepercayaan bagi menganjurkan pertandingan Olimpiad Matematik Universiti Awam 2016 (OMUA 2016).



Objektif utama OMUA 2016 adalah sebagai pendedahan awal dan rangsangan kepada pelajar bagi menyertai pertandingan matematik di peringkat antarabangsa. Pertandingan OMUA 2016 telah disertai oleh tujuh belas (17) Universiti Awam yang merangkumi dua peringkat iaitu pusingan kelayakan yang telah berlangsung pada 24 September 2016 di Universiti masing-masing dan pertandingan akhir pada 26 November 2016 di Universiti Putra Malaysia yang melibatkan kategori individu dan berkumpulan.

Hasil daripada pusingan kelayakan, OMUA 2016 telah mendapat sambutan yang sangat menggalakkan dengan sejumlah 74 pelajar pra-siswazah telah berjaya melayakkan diri ke peringkat akhir. Dalam pertandingan ini, kebolehan pelajar pra-siswazah dalam menyelesaikan soalan matematik yang beraras tinggi telah diuji. Dalam majlis pada hari ini, pihak penganjur akan menganugerahkan 20 peserta dalam kategori individu dan 10 Universiti dalam kategori berkumpulan yang layak menerima Sijil Kepujian di atas pencapaian mereka dalam kategori masing-masing. Semoga pencapaian ini memberi dorongan untuk lebih cemerlang di masa hadapan.

Akhir sekali, saya ingin merakamkan setinggi penghargaan kepada semua Universiti Awam yang terlibat dalam OMUA 2016 di atas sokongan terhadap penganjuran program ini. Ucapan setinggi-tinggi tahniah kepada semua pemenang OMUA 2016. Juga ucapan jutaan terima kasih kepada Jawatankuasa Panel Soalan OMUA 2016 dan Penyelaras OMUA 2016 di semua Universiti Awam yang telah memberi kerjasama yang sangat baik sepanjang program ini berlangsung. Sekalung tahniah dan syabas juga kepada semua warga INSPERM, UPM yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam menjayakan program ini.

Sekian, terima kasih.

YBhg. Prof. Dr. Zanariah Abdul Majid

Pengerusi

Olimpiad Matematik Universiti Awam 2016 (OMUA 2016)

OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

GALERI OMUA 2016



OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

GALERI OMUA 2016



OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

Pengenalan

Olimpiad Matematik Antarabangsa (*International Mathematical Olympiad* (IMO)) merupakan salah satu pertandingan penyelesaian masalah matematik yang berprestij di peringkat dunia yang mula dipertandingkan pada tahun 1959. Malaysia mula menyertai pertandingan ini pada tahun 1995 di Toronto, Kanada. Pertandingan Matematik ini adalah program yang sangat kompetitif di mana para peserta akan menduduki ujian menyelesaikan masalah Matematik tahap tinggi. Walaubagaimanapun pertandingan IMO ini adalah pertandingan di peringkat sekolah menengah dan tidak melibatkan pelajar di peringkat universiti.

Namun pada Januari 2016, pihak *Australian Mathematical Society* mengambil inisiatif untuk menganjurkan *Simon Marais Mathematics Competition* pada Oktober 2017 dan melibatkan pelajar pra-siswazah dari universiti di negara rantau Asia Pasifik. Malaysia juga turut dijemput oleh *Australian Mathematical Society* untuk menyertai pertandingan ini dan penyertaannya melibatkan wakil setiap universiti di Asia Pasifik.

Sebagai persiapan awal sebelum menghadapi pertandingan tersebut, Institut Penyelidikan Matematik (INSPEM), Universiti Putra Malaysia telah mengambil langkah untuk menganjurkan pertandingan OMUA 2016 yang melibatkan semua universiti awam di Malaysia. Pertandingan yang julung-julung kali dianjurkan di peringkat universiti awam ini merupakan satu pendedahan awal kepada pelajar pra-siswazah dalam menghadapi pertandingan Olimpiad Matematik peringkat universiti di luar negara.

Objektif

- i. Sebagai pendedahan awal dan rangsangan kepada pelajar pra-siswazah dalam menyertai pertandingan Matematik di peringkat antarabangsa.
- ii. Menggalakkan dan mengembangkan kemahiran menyelesaikan masalah matematik dengan kreatif dalam kalangan pelajar universiti di Malaysia.
- iii. Menggalakkan persaingan yang sihat antara universiti awam di Malaysia.

OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

Atur cara
Majlis Penyampaian Hadiah

17 Disember 2016
Dewan Taklimat Serdang, UPM

Masa	Aktiviti
10.00 pg—10.30 pg	Pendaftaran dan Ketibaan Tetamu Jemputan
10.30 pg—10.50 pg	<ul style="list-style-type: none">• Nyanyian Negaraku dan Putra Gemilang• Ucapan alu-aluan oleh Pengarah INSPEM YBhg. Prof. Dr. Noor Akma Ibrahim• Ucapan oleh Timbalan Naib Canselor (Penyelidikan dan Inovasi), Universiti Putra Malaysia. YBhg. Prof. Dato' Dr. Mohd Azmi Mohd Lila
10.50 pg—11.15 pg	Penyampaian hadiah Sesi Bergambar
11.15 pg—11.30 pg	Jamuan ringan

OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

GALERI OMUA 2016



Kategori Berkumpulan

Senarai 10 universiti yang menerima sijil kepujian

Universiti

Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM)
Universiti Pertahanan Nasional Malaysia (UPNM)
Universiti Malaya (UM)
Universiti Malaysia Terengganu (UMT)
Universiti Sains Malaysia (USM)
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)
Universiti Malaysia Sabah (UMS)
Universiti Putra Malaysia (UPM)
Universiti Teknologi Malaysia (UTM)

Pemenang Johan, Naib Johan dan Tempat Ketiga kategori berkumpulan akan diumumkan semasa Majlis Penyampaian Hadiah.

Hadiah (Kategori individu)

Johan : RM 800 + piala dan sijil

Naib Johan : RM 600 + piala dan sijil

Tempat Ketiga : RM 400 + piala dan sijil

Hadiah (Kategori berkumpulan)

Johan : RM 1000 + piala dan sijil

Naib Johan : RM 700 + piala dan sijil

Tempat Ketiga : RM 500 + piala dan sijil

Sijil Anugerah Khas Juri diberikan kepada peserta yang menjawab soalan secara kreatif dan inovatif.

Syarat Pertandingan

- i. Setiap universiti boleh menghantar maksimum 5 peserta ke Pertandingan Akhir OMUA 2016.
- ii. Universiti yang menghantar bilangan peserta kurang daripada 3 akan hanya layak bertanding dalam kategori individu.
- iii. Universiti yang menghantar bilangan 3 – 5 peserta akan layak bertanding dalam kategori berkumpulan dan individu.
- iv. Dalam kategori berkumpulan, jumlah keseluruhan markah adalah berdasarkan jumlah skor markah 3 peserta tertinggi dan purata markah semua peserta dari universiti berkenaan.

Syarat Penyertaan

- i. Terbuka kepada warganegara Malaysia.
- ii. Peserta pertandingan ini merupakan pelajar pra-siswazah yang mendaftar secara sepenuh masa di universiti yang mereka wakili.
- iii. Terbuka kepada semua pelajar fakulti di universiti masing-masing.
- iv. Setiap peserta perlu mendaftar di universiti masing-masing sebelum menyertai pertandingan ini.
- v. Tiada sebarang yuran dikenakan.

OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

Senarai tujuh belas (17) Universiti Awam yang menyertai pertandingan Olimpiad Matematik Universiti Awam 2016 (OMUA 2016) adalah seperti berikut :

- Universiti Malaya (UM)
- Universiti Sains Malaysia (USM)
- Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)
- Universiti Teknologi Malaysia (UTM)
- Universiti Putra Malaysia (UPM)
- Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM)
- Universiti Teknologi MARA (UiTM)
- Universiti Malaysia Sabah (UMS)
- Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS)
- Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
- Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM)
- Universiti Malaysia Perlis (UniMAP)
- Universiti Malaysia Terengganu (UMT)
- Universiti Sains Islam Malaysia (USIM)
- Universiti Malaysia Kelantan (UMK)
- Universiti Pertahanan Nasional Malaysia (UPNM)
- Universiti Sultan Azlan Shah Malaysia (USAS)

OLIMPIAD MATEMATIK UNIVERSITI AWAM 2016

Kategori Individu

Senarai nama 20 peserta yang menerima sijil kepujian

Nama	Universiti
Aw Yeong Zhi Sheng	UM
Chan Mun Chun	USM
Chin Chee Yaw	USM
Chin Kwok Yee	UM
Chong Kah Meng	UKM
Lai Siew Nyuk	UPNM
Leong Full Thye	UMT
Lim Jia Min	UM
Lim Zi Yong	UKM
Loh Wei Tzun	UMS
Low Ching Huat	UNIMAS
Muhamad Azfar Ismail Affendee	UM
Neoh Yong Seng	UKM
Ong Kar Chun	UTM
Siti Nurlaili Karim	UIAM
Susan Lim Pei Chee	UM
Tan Qi Huan	USM
Tin Wei Sheng	UPM
Wong Chin Fong	USM
Yew Siew Chen	UTM

Pemenang Johan, Naib Johan dan Tempat Ketiga kategori individu akan diumumkan semasa Majlis Penyampaian Hadiah.