

eScientific News Since 2018

BULETIN FAKULTI SAINS GUNAAN CAWANGAN SABAH



- *Imbak Canyon Studies Centre (ICSC) Laboratory Risk Assessment by FSG301 Students*
- *Fungsi Mode Complx Kalkulator Saintifik CASIO fx-570MS dalam Menyelesaikan Pengiraan Fizik*
- *Kumpulan Inovasi FSG UiTM Sabah Memperoleh Pelbagai Anugerah InoBorneo 2023*
- *Industrial Training (FSG678) Program AS201 Semester October-Feb 2024.*

**Fakulti Sains Gunaan UiTM Cawangan Sabah, 2023**

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau dikeluarkan ke dalam sebarang bentuk sama ada dengan cara elektronik, gambarserta rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada Fakulti Sains Gunaan UiTM Cawangan Sabah

Penerbit

Fakulti Sains Gunaan UiTM Cawangan Sabah
Beg Berkunci 71, 88997 Kota Kinabalu, Sabah

Ketua Editor

Abdul Manap bin Mahmud

Sidang Editor

ChM. Dr. Julenah Ag Nuddin

Dr. Ajis Lepit

Tutiyana Mohamed

Shirley Arvilla Andrew

Nor Faranaz Shamin Nor Azmi

ISSN 2682-7778

Imbak Canyon Studies Centre (ICSC) Laboratory Risk Assessment by FSG301 Students

by: Mohd Ruzaleh Nurdik, Ajis Lepit & Nor Faranaz Shamin Nor Azmi



Imbak Canyon Conversation Area (ICCA) is located at Ulu Kinabatangan, and its opening was officially announced by Chief Minister of Sabah Datuk Seri Mohd Shafie Apdal on March 26, 2019. It offers resources for study, instruction, training, and outdoor pleasure. This 27-hectare facility is located on the perimeter of the 27,599-hectare core zone. The Imbak Canyon Studies Centre (ICSC) is furnished with a range of amenities, including lodging, a meeting room, a lab, a building for environmental education, and a research laboratory. There are four laboratories: Flora, Fauna, Hydrology, Herbarium, and Chemical Store. As we know, a laboratory offers a place to conduct experiments, work on projects, and engage in other academic-related activities. The laboratory has a lot of chemicals and electrical equipment that could be hazardous. Any proactive safety program must include accident prevention, especially in lab and research environments. The hazards can be properly managed with appropriate training, engineering controls, and administrative safeguards. It is crucial that laboratory users adhere to safety precautions in laboratories to avoid unintended incidents.

The Laboratory Management course (FSG301) is a compulsory course taken by students in the final semester of Diploma in Sciences (AS120), UiTM. This course involves laboratory management, including occupational safety and health (OSH), laboratory legislation, environmental management, and quality systems in laboratories. Additionally, there is a SULAM activity that requires the students to engage with the community on any project that will benefit them. A side from that, a total of 15 students from DIS Part 5 have been selected to attend the SULAM project known as Tongod Stem Outreach 2022, which was held at Sekolah Kebangsaan (SK) Tongod and Sekolah Menengah (SMK) Tongod on October 3 and 4, 2022, respectively. A number of events were held, including a math race, lava lamp, elephant toothpaste volcano, and water pump rocket. After that, the students must complete the ICSC laboratory risk assessment by October 5, 2023.

For subject FSG301, the main objectives for student to understand the risk assessment in the laboratory by providing basic safety guidelines to ensure a safe environment in the laboratory, determine the nature of accidents that occur in the laboratory and manage the ideas by introducing basic quality management in the laboratory. It is essential to ensure that the laboratory is in a safe condition by managing and reducing any potential hazards. The student will be studies four type of risks such as risk identification, risk assessment, risk control and risk analysis and in the end, the results will be used to identify any potential control measures that should be put in place to minimize or eliminate risk in the future. Hazard identification, risk assessment and risk control (HIRARC) method employed to help to identify potential hazards and reduce those that may have arisen in the ICSC laboratory.



Fungsi *Mode Complx* Kalkulator Saintifik *CASIO fx-570MS* dalam Menyelesaikan Pengiraan Fizik

Oleh:

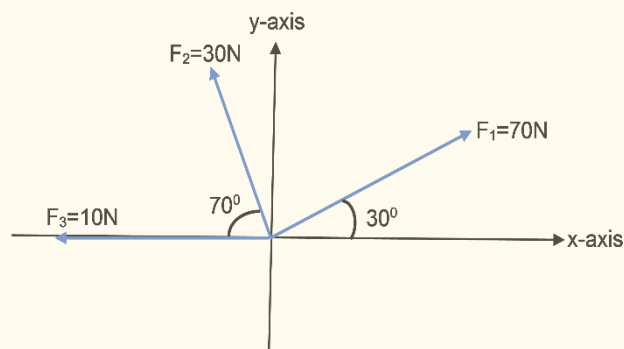
¹Nor Faranaz Shamin binti Nor Azmi, ²Nurul Nazwa bin Mohammad, ³Norha binti Abdul Hadi.

¹Fakulti Sains Gunaan, UiTM Cawangan Sabah, ²Fakulti Sains Gunaan Cawangan Perak, ³Fakulti Sains Gunaan Cawangan Perlis.

Penggunaan kalkulator saintifik dalam menyelesaikan masalah pengiraan melibatkan subjek sains terutamanya subjek fizik dan matematik bukanlah perkara asing di kalangan pelajar. Hampir semua pelajar semester 1 Diploma Sains telah memiliki dan menggunakan kalkulator saintifik dari zaman sekolah menengah lagi. Namun, tidak semua pelajar mahir menggunakan fungsi kalkulator secara menyeluruh. Kalkulator saintifik ini hanya digunakan untuk menyelesaikan operasi mudah seperti tambah, tolak, darab dan bahagi.

Dalam perkongsian kali ini, kita akan belajar menggunakan fungsi *mode complx* yang ada pada kalkulator saintifik yang sangat jarang digunakan oleh para pelajar. Penggunaan fungsi *mode complx* ini jauh lebih mudah berbanding cara yang biasa para pelajar gunakan di dalam kelas. Cara ini boleh dijadikan rujukan kepada para pelajar untuk menyelesaikan soalan-soalan tutorial fizik di dalam kelas nanti.

Fungsi *mode complx* ini boleh digunakan untuk menyelesaikan masalah melibatkan pengiraan jumlah vektor (*resultant vector*) seperti contoh soalan di bawah.



Gambar rajah 1: Contoh soalan Vektor

Soalan 1: Find Resultant Force, F as shown in Gambar rajah 1.

Kaedah yang biasa digunapakai di dalam kelas adalah satu kaedah yang dapat membantu memantapkan asas pengukuhan teori pelajar dan kaedah ini merupakan kaedah yang terbaik bagi membantu pelajar memahami konsep penambahan dan penolakan vektor.

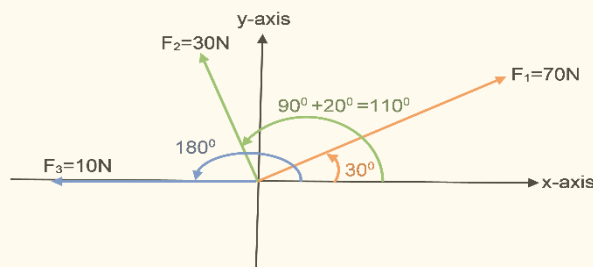
Penyelesaian 1: Kaedah yang digunapakai di dalam kelas.

FORCE	Paksi-x	Paksi-y
F_1	$70 \cos 30^\circ = 60.67$	$70 \sin 30^\circ = 35$
F_2	$-30 \cos 70^\circ = -10.26$	$30 \sin 70^\circ = 28.19$
F_3	$10 \cos 180^\circ = -10$	$10 \sin 180^\circ = 0$
JUMLAH	40.41	63.19

Jumlah Force, $F = \sqrt{F_x^2 + F_y^2} = \sqrt{(40.41)^2 + (63.19)^2} = 74.91 \text{ N}$

Sudut, $\theta = \tan^{-1} \frac{F_y}{F_x} = \tan^{-1} \frac{63.19}{40.41} = 57.40^\circ$

Penyelesaian 2: Kaedah Menggunakan kalkulator Saintifik.



Gambar rajah 2: Menentukan sudut untuk setiap vektor dari paksi-x positif.

Langkah 1:

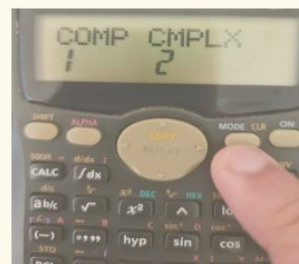
Lukis semula sudut untuk setiap vektor yang terlibat bermula dari paksi-x positif. Bagi soalan ini, sudut untuk F_1 adalah 30° dari paksi-x positif, sudut untuk F_2 adalah 110° dari paksi-x positif dan sudut untuk F_3 adalah 180° dari paksi-x positif (rujuk gambar rajah 2). Ini bertujuan untuk memasukkan nilai pada kalkulator selepas fungsi kalkulator dipilih iaitu jumlah vector

$$F = F_1 \angle \theta_1 + F_2 \angle \theta_2 + F_3 \angle \theta_3 \dots (1)$$

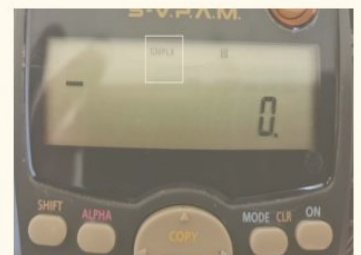
$$F = 70 \angle 30^\circ + 30 \angle 110^\circ + 10 \angle 180^\circ \dots (2)$$

Langkah 2:

tekan MODE sekali dan pilih nombor 2 bagi fungsi



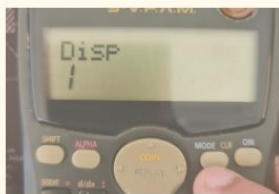
Gambar rajah 3a: Tekan **MODE** dan pilih "2" untuk **CMLX**



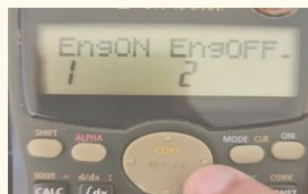
Gambar rajah 3b: Fungsi **CMLX** akan terpapar di kalkulator.

Langkah 3:

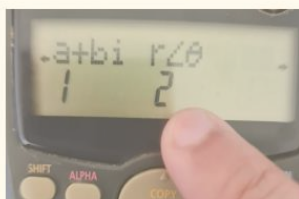
Tekan MODE sehingga fungsi DISP terpapar seperti gambar rajah 3c.



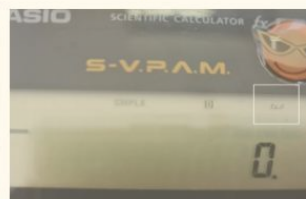
Gambar rajah 3c : Tekan Mode sehingga **DISP**. Kemudian pilih 1.



Gambar rajah 3d: tekan ► dua kali. untuk pilih fungsi $r \angle \theta$



Gambar rajah 3e : Tekan 2 untuk pilih fungsi $r \angle \theta$

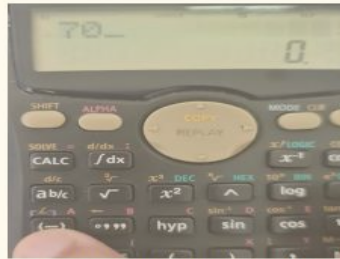


Gambar rajah 3f : Fungsi $r \angle \theta$ terpapar di kalkulator

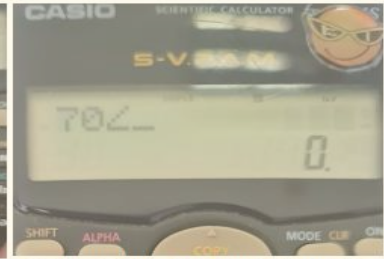
$$F = 70 \angle 30^\circ + 30 \angle 110^\circ + 10 \angle 180^\circ \dots\dots (2)$$

Langkah 4:

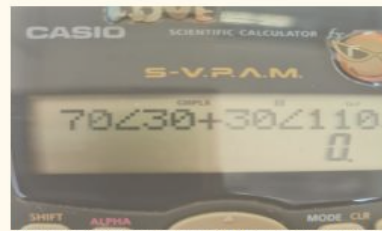
Masukkan nilai-nilai dari persamaan (2).



Gambar rajah 3g : Masukkan nilai kemudian tekan "SHIFT" dan "(-)" untuk simbol $\angle$ terpapar.



Gambar rajah 3h : Apabila fungsi $\angle$ terpapar di kalkulator, masukkan nilai sudut dari persamaan (2)



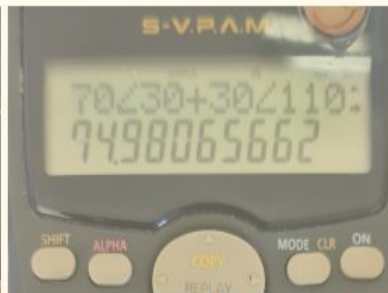
Gambar rajah 3i : Semua nilai yang dimasukkan dari persamaan (2).

Langkah 5:

Mencari nilai jumlah Vektor (Magnitude)



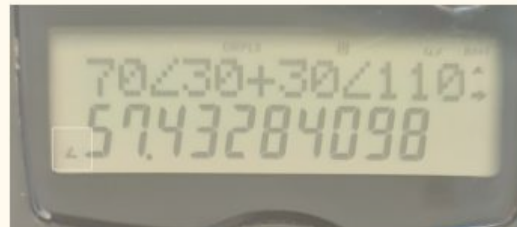
Gambar rajah 3j : Tekan "=" setelah nilai di persamaan 2 dimasukkan.



Gambar rajah 3k : Jumlah Vektor terpapar di kalkulator.

Langkah 6:

Mencari nilai arah sudut (Direction)



Gambar rajah 3l: Tekan "SHIFT" dan "=" untuk dapatkan nilai sudut arah. Nilai sudut arah (direction) akan terpapar di kalkulator.

Kaedah 1 dan kaedah 2 memberikan jawapan akhir yang sama dalam menyelesaikan soalan ini. Maka, kaedah menggunakan fungsi mode complx di dalam kalkulator saintifik adalah terbukti lebih mudah disamping dapat membantu para pelajar menyelesaikan soalan dengan lebih cepat terutamanya bagi para pelajar yang mahir menggunakan fungsi kalkulator saintifik dengan baik.

Kumpulan Inovasi FSG UiTM Sabah Memperoleh Pelbagai Anugerah InoBorneo 2023

Oleh Dr Faizal Achoi



Pada 03-05 Oktober 2023 yang lalu, Institut Pendidikan Guru kampus Tawau dan UiTM Cawangan Sabah Kampus Tawau, Kementerian Pendidikan melalui PPD pantai timur, Kolej Vokasional Tawau dan Politeknik Tawau telah menganjurkan pertandingan Inovasi Borneo (InoBorneo) 2023 peringkat kebangsaan di hotel SeaFest, Semporna. InoBorneo 2023 ini telah disertai oleh 120 kumpulan inovasi dan 550 peserta dari seluruh Malaysia. UiTM Cawangan Sabah telah memenangi dua anugerah utama iaitu anugerah *Diamond STEM inspiration award* (kumpulan inovasi Dr. Syazwani Mokhtar) dan anugerah *Diamond Green Award* (kumpulan inovasi Dr. Faizal Achoi). Kedua-dua kumpulan inovasi ini daripada Fakulti Sains Gunaan UiTM Sabah. Selain itu, Fakulti Sains Gunaan juga telah merangkul tiga anugerah emas melalui kumpulan inovasi Puan Farnidah Jasnie, kumpulan inovasi Dr. Faizal Achoi dan kumpulan inovasi Dr. Syazwani. Dan satu anugerah perak diperolehi oleh kumpulan inovasi Dr. Ajis Iepit. Disamping itu kumpulan Inovasi dari Puan Farnidah Jasnie juga telah menerima anugerah khas penaja. Secara keseluruhannya, FSG merangkul 2 diamond, 3 emas dan 1 perak dalam pertandingan tersebut, ni merupakan pencapaian FSG di peringkat kebangsaan dalam bidang Inovasi.

Industrial Training (FSG678) Program AS201 Semester October-Feb 2024.

By: Abdul Manap Mahmud

No.	Student	Agencies/Institutions
1	Adlyn Janet Adelaide	Asiatest Lab (ALS) Kolombong K.Kinabalu
2	Alessandra Marie Lajaip	Petrosains Playsmart Luyang K.Kinabalu
3	Alliah Aqilah	Zoo Negara Hulu Kelang
4	Brayn Nick Elde Jhondy	Pejabat Perhutanan Lahad Datu
5	Didee Fletcher anak Collin Jackson	ENVISAR Sdn Bhd Kuching
6	Dyg Nur Fazniza	Sarawak Biodiversity Centre Kuching
7	Edison Emmulson	KOMSAT UiTM Kota kinabalu Sabah
8	Emmilya binti Bakri	Jabatan Veteriner Kepingan
9	Erica Sonia Fred	Borneo Medical Centre laboratory, Kuching
10	Fiona Jemina Anak Jenner	EPR (Kuching) Sdn Bhd
11	Haiqal Bakri	Poliklinik MUC Bukit Bintang, KL
12	Mardiana Basri	Kelington Analitical Rawang Selangor
13	Marilynn Jane Thomas	Jabatan Alam Sekitar Sabah. K.Kinabalu
14	Mohammad Khairul Irsyad	Craun Research Kuching Sarawak
15	Mohd Ariff Hilmy Rabuni	Muzium Sabah K.Kinabalu
16	Nan Aswanira Binti Hassan	Stesen Penyelidikan Pertanian Ulu Dusun Sandakan
17	Nancy Julin	Sarawak TROPI Kota Samarahan, Sarawak
18	Nor Habiwa Bukarak	Pusat Penyelidikan Pertanian Tuaran,
19	Nur Afiqah Adillah	Jabatan Alam Sekitar Tawau
20	Nur Ain Abdul Samat	Jabatan Veteriner Kepingan
21	Nur Ain Rozally	Sawit Kinabalu ARAS Microbiology Lab, Langkon,Kota Marudu
22	Nur Atiqah Mohd Dun	Jabatan Veteriner Tawau
23	Nur Eizreena Jalil	Makmal Kesihatan Awam Veteriner Salak Tinggi Selangor
24	Nur Farah Amira Radzi	Jabatan Veteriner Tawau
25	Nur Hashikeen Eddani	Sawit Kinabalu Bio-Tech
26	Nur Syahirah Hali	Sabah Softwood Plant Tissue Culture Tawau
27	Nur Syifa Az-zahra Abu Bakar	EPR (Kuching) Sdn Bhd
28	Nur Zakirah Suardi	Great Eastern Takaful Berhad Ampang K.L
29	Nurfitri Syafawani Kadai	CRAUN Research Sdn. Bhd. Kuching
30	Nurin Sakina Ramlee	Sawit Kinabalu Refinery Kunak
31	Puspa Muhamad	Muzium Sabah K.Kinabau
32	Rina Farlina Husin	Sukau Rainforest Lodge Kinabatangan
33	Sharifah Nur Azizah Wan Maad	Agriculture Research Centre Kuching
34	Sheryl Alanis Johari	Jabatan Veteriner Kepingan
35	Siti Aminah Zam	Gnosis Laboratories K.Kinabalu
36	Siti Nur Syafiqah	Econick Turuntongon Nursery, Ranau
37	Stephanie Nala Raymond	Sarawak TROPI Kota Samarahan, Sarawak
38	Shaelza Shaca Shalmon	Petrosains Playsmart Luyang K.Kinabalu