



1
2
3

Pengembaraan Kalkulator Bersama Kashah



Siti Aisyah Binti Azahar
Noor Hidayah Binti Awang



Pengembaraan Kalkulator Bersama Kashah

©ePembelajaran Politeknik Merlimau

Penulis

Siti Aisyah binti Azahar
Noor Hidayah binti Awang

Terbitan 2021

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini yang boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukarkan ke dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang alat, sama ada dengan cara elektronik, gambar dan rakaman serta sebagainya tanpa kebenaran bertulis.

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan

Siti Aisyah Azahar

Pengembaraan Kalkulator Bersama Kashah / Siti Aisyah Binti Azahar,
Noor Hidayah Binti Awang.

Mode of access: Internet

eISBN 978-967-2241-74-4

1. Calculators.
2. Mathematical instruments.
3. Government publications--Malaysia.
4. Electronic books.

I. Noor Hidayah Awang. II. Judul.

510.28541

Diterbitkan oleh:

Politeknik Merlimau, Melaka
KB1031 Pej Pos Merlimau,
77300 Merlimau Melaka

SIDANG REDAKSI

Managing Editor

Ts Dr. Maria binti Mohammad
Rosheela binti Muhammad Thangaveloo
Nisrina binti Abd Ghafar
Azrina binti Mohmad Sabiri
Zuraida bt Yaacob
Raihan binti Ghazali

Editor

Norhayati binti Ahmad

Designer

Siti Aisyah binti Azahar
Noor Hidayah binti Awang

Proofreading & Language Editing:

Nor Fazila binti Shamsuddin
Maisarah binti Abdul Latif
Rosheela binti Muhammad Thangaveloo

PENGHARGAAN

Kami merasa bersyukur kerana dapat menyiapkan Edisi Pertama e-Buku Pengembaraan kalkulator bersama Kashah.

Tujuan utama e-buku ini dihasilkan adalah untuk memenuhi keperluan pengguna dalam penggunaan kalkulator yang betul sesuai untuk semua lapisan umur.

Akhir kata, kami ingin merakamkan jutaan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi sokongan dan dorongan secara langsung atau pun secara tidak langsung sepanjang penghasilan e-buku ini. Kami juga mengalukan sebarang teguran dan cadangan dalam memperbaiki mutu penulisan e-buku ini.

ABSTRAK

Pengembaran kalkulator bersama Kashah ini dihasilkan untuk menarik minat pengguna tidak mengira lapisan umur terhadap penggunaan kalkulator.

e-Buku ini mengandungi halaman merangkumi tajuk dalam matematik seperti Pengenalan kepada Kalkulator, Pengiraan Asas dalam tajuk Matematik, Persamaan dalam Matematik dan Trigonometri yang menggunakan medium kalkulator sebagai alat pengiraan. e-Buku ini juga turut menyediakan contoh dan tutorial bagi meningkatkan kefahaman pengguna apabila menggunakan kalkulator.

Diharapkan e-buku ini dapat memberi manfaat dan kebaikan untuk semua demi menggapai hasrat kerajaan untuk melahirkan modal insan cemerlang di persada dunia.

ISI KANDUNGAN

01	Pengenalan kepada Kalkulator	1
• Kod Warna & Mode		
02	Pengiraan Asas	12
• BODMAS		
• Pecahan Wajar, Pecahan Tidak Wajar, Perpuluhan		
• Kuasa dan Punca Kuasa		
• Darjah, minit, Radian		
• Logarithma		
• Melengkapkan jadual		
03	Persamaan	45
• Serentak, Kuadratik, Kubik		
04	Trigonometri	52
05	Tutorial	61
06	Rujukan	64



Hai kawan-kawan.

Nama saya Kashah.

Saya ingin mengajak kawan-kawan semua untuk belajar cara menggunakan kalkulator.



Jom kita teroka bersama-sama.

Sebelum kita mulakan, kawan-kawan perlu sediakan bahan-bahan dibawah ni ya.

Kalkulator CASIO fx-570ms
Pen
Kertas

Kawan-kawan dah bersedia? Mari kita mulakan

Kawan-kawan, apa
kegunaan kalkulator ya?

Saya ingin berkongsi pengetahuan dengan
semua tentang kegunaan kalkulator

JOM



KOD WARNA

Sebelum kawan-kawan mula mengira,
kawan-kawan perlu tahu kod warna
untuk kalkulator. Ada 4 warna yang
digunakan iaitu:

PUTIH
KUNING
MERAH JAMBU
HIJAU

Penggunaannya seperti berikut.





PUTIH

Kawan-kawan hanya perlu tekan nombor atau fungsi berwarna putih yang dikehendaki



KUNING

Kawan-kawan perlu tekan butang SHIFT yang berada di sebelah kiri atas sekali, dan tekan fungsi berwarna kuning yang dikehendaki



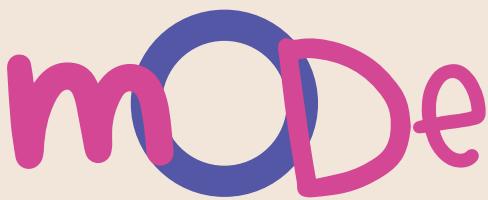
**MERAH
JAMBU**

Kawan-kawan perlu tekan butang ALPHA yang berada di sebelah SHIFT dan tekan fungsi berwarna merah jambu yang ingin digunakan



HIJAU

Kawan-kawan perlu tekan butang MODE yang berada di sebelah ON sebanyak 2 kali, dan tekan 3 (BASE)



Seterusnya, Kashah nak terangkan pada kawan-kawan mengenai fungsi MODE yang ada pada kalkulator.

Pada kalkulator, ada 6 fungsi MODE yang boleh digunakan. Mari Kashah terangkan setiap fungsinya.



Untuk Mode yang pertama,
ada 2 fungsi iaitu:

COMP : Persamaan am
biasa



CMPLX : Nombor kompleks

Untuk Mode yang kedua,
ada 3 fungsi iaitu:



SD : Statistik "Standard
Deviation"

REG : Statistik "Regression"

BASE : Nombor sistem

Untuk Mode yang ketiga, ada 3 fungsi iaitu:

EQN : Persamaan kuadratik
dan persamaan serentak



MAT : Nombor Matriks

VCT : Nombor Vektor

Untuk Mode yang keempat,
ada 3 fungsi pertukaran sudut
iaitu:



Deg : Degree

Rad : Radian

Gra : Gradian

Untuk Mode yang kelima, ada 3 fungsi iaitu:

Fix : Tempat perpuluhan



Sci : Nombor Signifikan

Norm : Kembali ke paparan asal



Untuk Mode yang keenam, ada 1 sahaja fungsi iaitu:

Disp : "Engineering Symbol"

Untuk kembali ke tetapan asal, kawan-kawan perlu tekan:

SHIFT , MODE, Mcl (1) - Untuk menghapuskan memory

SHIFT , MODE, Mode (2) - Untuk menghapuskan mode

SHIFT , MODE, All (3) - Untuk menghapuskan semua data



Sekarang kawan-kawan semua
sudah tahu kod warna dan fungsi
setiap mod.

Okay, mari kita mulakan
Pengembaraan Kalkulator kita.
Kawan-kawan ikut tau yang
Kashah ajar ini.





HUKUM BODMAS

Sebelum mula mengira, kawan-kawan perlu tahu HUKUM BODMAS dalam pengiraan subjek matematik.

Turutan arithmatik yang dipanggil BODMAS ini penting untuk pengiraan melibatkan gabungan operasi seperti:

TAMBAH
TOLAK
DARAB
BAHAGI
KURUNGAN
KUASA

Pengiraan mesti berdasarkan hukum BODMAS ye !

Jadi, jom Kashah
bagitahu tentang turutan

BODMAS



BRACKET (*Kurungan*)

ORDER (*Kuasa*)

DIVISION (*Bahagi*)

mULTIPLICATION
(*Darab*)

ADDITION (*Tambah*)

SUBTRACTION (*Tolak*)



Kawan-kawan kena ingat tau.. Untuk setiap pengiraan, mesti ikut pada hukum BODMAS ni.

Mari kita cuba!





$$2 + 3 \times 4$$

Kawan-kawan, cara untuk selesaikan soalan di atas adalah menggunakan hukum BODMAS iaitu:

$$2 + (3 \times 4)$$

Kawan-kawan perlu menyelesaikan operasi darab dahulu berbanding operasi tambah, jadi kawan-kawan hanya perlu masukkan kurungan ke dalam kalkulator seperti kashah tunjukkan di atas

JAWAPAN : 14



$$(2+3) \times 4$$

Cuba kawan - kawan tengok soalan ni, lebih kurang sahaja kan dengan soalan di atas, bezanya hanya terdapat kurungan sahaja.

OK, kalau soalan begini, kita perlu dahulukan yang dalam kurungan dahulu mengikut hukum BODMAS

Jadi kawan-kawan hanya perlu tekan dalam kalkulator seperti soalan yang kashah tunjukkan di atas

JAWAPAN : 20

**PECAHAN
WAJAR,**



**PECAHAN
TIDAK WAJAR**



PERPULUHAN

PECAHAN WAJAR



PECAHAN TIDAK WAJAR

Kawan-kawan, cara untuk menukar pecahan ini adalah:

Tekan nombor pecahan tersebut
di dalam kalkulator

Tekan =

Tekan SHIFT

Tekan a b/c

CONTOH

$$1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

1 ab/c 2 ab/c 3 = SHIFT ab/c



PECAHAN TIDAK WAJAR



PECAHAN WAJAR

Untuk menukarkan pecahan tidak wajar pula adalah:

Tekan nombor pecahan tersebut di dalam kalkulator

Tekan =

CONTOH

$$\frac{9}{5} = 1 \frac{4}{5}$$

$$9 \textcolor{red}{ab/c} 5 =$$



PERPULUHAN



PECAHAN

Untuk menukar perpuluhan kepada pecahan adalah:

Tekan nombor tersebut di dalam kalkulator

Tekan =

Tekan a b/c

CONTOH

$$1.4 = 1 \frac{2}{5}$$

$$1.4 = \frac{ab}{c}$$





Jom kawan-kawan
kita cuba soalan ini

$$\frac{5}{12} \div \frac{6}{13} \times 72$$

$$[\frac{5}{12}] \div [\frac{6}{13}] \times 72$$

kawan-kawan perlu meletakkan
kurungan jika nombor tersebut
melibatkan pecahan ya!

Dan jangan lupa hukum BODMAS juga!
Ikut sahaja macam Kashah tunjukkan di
atas

JAWAPAN : 65

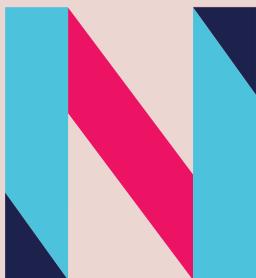
KUASA



&

PUNCA

KUASA



KUASA DUA

&

PUNCA KUASA DUA

Untuk mengira nombor kuasa 2,
kawan-kawan hanya
tekan nombor tersebut
dan tekan \times^2

Kalau nak kira nombor punca kuasa 2
pula, kawan-kawan perlu:
tekan ✓

kemudian tekan nombor tersebut di
dalam kalkulator

ok!



KUASA DUA

&

PUNCA KUASA DUA

CONTOH

$$4^2 = 16$$

$$4 x^2 =$$

Tekan 4

Tekan x^2

$$\sqrt{5} = 2.2361$$

$$\sqrt{ } 5 =$$

Tekan $\sqrt{ }$

Tekan 5



KUASA TIGA & PUNCA KUASA TIGA

Untuk mengira nombor kuasa 3,
kawan-kawan hanya perlu:

Tekan nombor
Tekan SHIFT
Tekan \times^2
Tekan =

Kalau nak kira nombor punca
kuasa 3 pula, kawan-kawan hanya:

Tekan SHIFT
Tekan ✓
Tekan nombor
Tekan =



ok!

KUASA TIGA & PUNCA KUASA TIGA

CONTOH

$$4^3 = 64$$

$$4 \text{ SHIFT } x^2 =$$

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

$$\text{SHIFT } \sqrt{} \text{ } 8 =$$



KUASA 'N' & PUNCA KUASA 'N'

Untuk mengira nombor kuasa lain,
kawan-kawan hanya :

Tekan nombor,

Tekan ^

Tekan nombor kuasa

Tekan =

Kalau nak kira nombor punca
kuasa n pula, kawan-kawan perlu:

Tekan nombor punca kuasa

Tekan SHIFT

Tekan ^

Tekan nombor

Tekan =

ok!



KUASA 'N' & PUNCA KUASA 'N'

CONTOH

$$4^5 = 102$$

$$4 \text{ } \wedge \text{ } 5 =$$

$$\sqrt[4]{10} = 1.7783$$

$$4 \text{ } \text{SHIFT } \wedge \text{ } 10 =$$



Jom kawan-kawan
Kita cuba soalan ini.
Jangan lupa hukum BODMAS

$$3 + (18 \div 6)^2 \times 2$$

$$3 + 3^2 \times 2$$

$$3 + 9 \times 2$$

$$3 + 18$$

$$= 21$$

DARTJAH

Minit

RADIAn

DARJAH



DARJAH & MINIT

Kawan-kawan, cara untuk menukarkan darjah kepada darjah dan minit adalah:

Tekan nombor

Tekan O „ „ „

Tekan =

CONTOH

$$32.4^\circ = 32^\circ 24'$$

32.4 o „ „



DARJAH & MINIT



DARJAH

Kalau mahu menukarkan darjah dan minit kepada darjah semula pula adalah:

Tekan nombor darjah

Tekan 0,000

Tekan nombor minit

Tekan 0,000

Tekan =

Tekan 0,000

CONTOH

$$50^\circ 17' = 50.28^\circ$$

$$50^{\textcolor{red}{\circ}} \textcolor{red}{0}''' \ 17^{\textcolor{red}{\circ}} \textcolor{red}{0}''' = \textcolor{red}{0}'''$$



Darjah ke Radian

Kalau mahu menukarkan darjah kepada radian, mula-mula kawan perlu tukarkan dulu mode dalam kalkulator. Caranya adalah:

Tekan Mode sebanyak 4 kali,
kemudian tekan 2 untuk Rad.

Seterusnya,
masukkan nombor darjah

Tekan SHIFT

Tekan Ans

Tekan 1 untuk D

Tekan =

CONTOH

$$30^\circ = 0.524 \text{ rad}$$

$$30 \text{ SHIFT ANS } 1 =$$



Radian ke Darjah

Kalau mahu menukarkan radian kepada darjah, kawan-kawan perlu hapuskan dulu mode Radian tadi. Caranya adalah :

Tekan Shift, Mode, All (3)

Seterusnya,
masukkan nombor radian

Tekan SHIFT

Tekan Ans

Tekan 2 untuk R

Tekan =

CONTOH

$$1.08 \text{ Rad} = 61.88^\circ$$

$$1.08 \text{ SHIFT ANS } 2 =$$



Jam & Minit ke Jam

Berlainan pula jika kita mahu menukarkan jam dan minit kepada jam sahaja.

Caranya senang saja, Jom cuba

CONTOH

Tukarkan 2 jam 24 minit kepada jam :

Tekan 2, tekan 0,0,0

Tekan 24, tekan 0,0,0

Seterusnya,

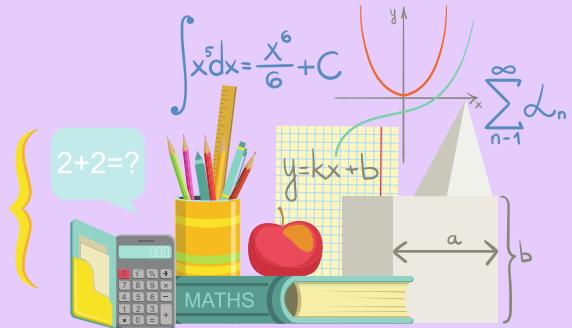
Tekan =

Tekan kembali 0,0,0

JAWAPAN : 2.4 JAM



LOGARITHMA



LOGARITHMA

Untuk Logarithma, kawan-kawan perlu tahu yang simbol log di dalam kalkulator telah ditetapkan asas 10.

Jadi jika diberi soalan begini,

$$\text{Log}_{10} 100$$

kawan-kawan hanya perlu tekan $\log 100 =$
sahaja

ttidak perlu tekan asas 10 itu.

ok!



LOGARITHMA

Tapi jika diberi soalan begini,

$$\log_2 100$$

kawan-kawan perlu gunakan formula pertukaran asas dulu seperti di bawah ini

$$\log_2 100 = \frac{\log_{10} 100}{\log_{10} 2}$$

Jadi, nanti kawan-kawan tekan log 100,
tekan simbol bahagi,

tekan log 2

tekan =



ok!

LOGARITHMA

Kalau soalan begini pula,

$$\log_{10} x = 0.5$$

Kawan-kawan hanya tekan
SHIFT log 0.5 =

Tapi ingat tau Kashah cakap tadi.
Soalan Log ini hanya untuk asas 10
sahaja



MELENGKAPKAN JADUAL



MELENGKAPKAN JADUAL

Cara untuk melengkapkan jadual adalah dengan memasukkan persamaan di dalam kalkulator

Kawan-kawan hanya perlu:
Tekan ALPHA) bagi pembolehubah x
Tekan CALC
Masukkan nilai yang diberi
Tekan =

Ulang Tekan CALC untuk nilai yang berlainan tau!

SIAP!



MELENGKAPKAN JADUAL

CONTOH

$$y = x^2 + 3x - 12$$

ALPHA) x^2 + 3 ALPHA) - 12
CALC 0 =
CALC 1 =

X	Y
0	-12
1	-8



PERSAMAAN

• SERENTAK

• KUADRATIK

• KUBIK



PERSAMAAN SERENTAK

OK sekarang Kashah nak ajar cara untuk cari jawapan untuk persamaan serentak bagi 2 pembolehubah.

Begini caranya:

Tekan Mode 3 kali
Tekan 1 untuk EQN
Tekan 2 pada Unknowns
Seterusnya,
masukkan nombor yang diberi
mengikut susunan berikut:

$$a_1 + b_1 = c_1$$

$$a_2 + b_2 = c_2$$



PERSAMAAN SERENTAK

CONTOH

$$\begin{aligned}2x + y &= 3 \\4x - 9y &= 10\end{aligned}$$

Tekan Mode 3 kali
Tekan 1 untuk EQN
Tekan 2 pada Unknowns
Masukkan nilai a1 sehingga c2
Siap!

$$\begin{aligned}a_1 &= 2 & b_1 &= 1 & c_1 &= 3 \\a_2 &= 4 & b_2 &= -9 & c_2 &= 10\end{aligned}$$

$$x = 1.68, y = -0.36$$



PERSAMAAN SERENTAK

Untuk menyelesaikan persamaan serentak bagi 3 pembolehubah, caranya masih sama. Cuma kawan-kawan hanya tekan nombor 3 pada UNKNOWNs dan masukkan nombor mengikut turutan berikut:

$$a_1 + b_1 + c_1 = d_1$$

$$a_2 + b_2 + c_2 = d_2$$

$$a_3 + b_3 + c_3 = d_3$$



PERSAMAAN SERENTAK

CONTOH

$$4x - 3y + z = 11$$

$$2x + y - 4z = -1$$

$$x + 2y - 2z = 1$$

$$a_1 = 4 \quad b_1 = -3 \quad c_1 = 1 \quad d_1 = 11$$

$$a_2 = 2 \quad b_2 = 1 \quad c_2 = -4 \quad d_2 = -1$$

$$a_3 = 1 \quad b_3 = 2 \quad c_3 = -2 \quad d_3 = 1$$

$$x = 3, \quad y = 1, \quad z = 2$$

ok!



PERSAMAAN KUADRATIK

Bagi persamaan yang berbentuk

$$ax^2 + bx + c = 0$$

cara penyelesaiannya adalah:

Tekan Mode 3 kali,

Tekan EQN 1,

Tekan ➤

Tekan Degree 2

dan masukkan nombor-nombor yang diberikan.

CONTOH

$$x^2 + 4x - 12 = 0$$

$$a = 1, b = 4, c = -12$$

$$x = 2, x = -6$$



PERSAMAAN KUBIK

Bagi persamaan berbentuk
$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$$

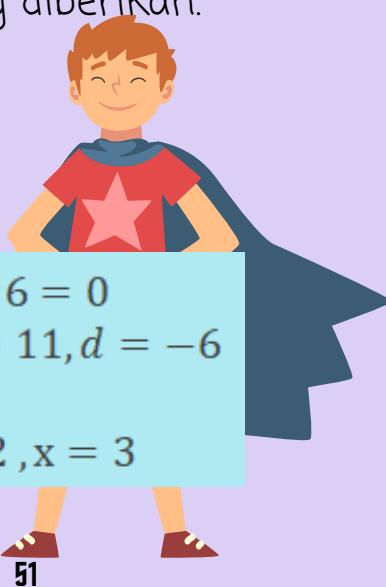
cara penyelesaiannya adalah:

Tekan Mode 3 kali,
Tekan EQN 1,
Tekan 
Tekan Degree 3
dan masukkan nombor-nombor
yang diberikan.

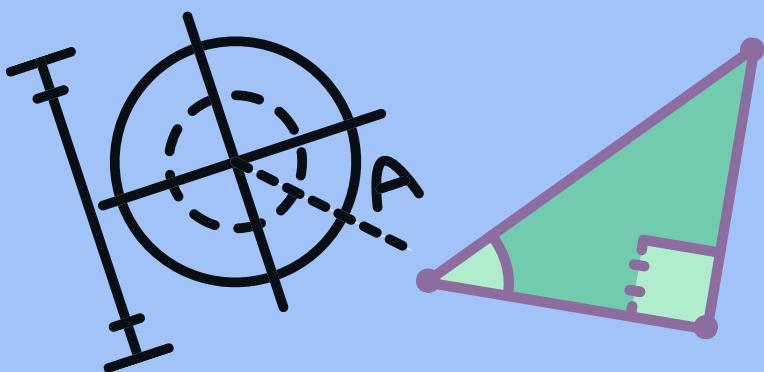
CONTOH

$$x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$$
$$a = 1, b = -6, c = 11, d = -6$$

$$x = 1, x = 2, x = 3$$



TRIGONOMETRIE



forMuLA

TRIGONOMETRI



Dalam tajuk Trigonometri, ada 3 fungsi yang terlibat iaitu $\sin X$, $\cos X$, $\tan X$ yang memang terdapat butang tersebut dalam kalkulator

Jom Kashah tunjukkan.

SUDUT Trigonometri

Sebagai contoh,

$$\sin X = 0.8765$$

Kawan-kawan tahu tak cara nak cari nilai X guna kalkulator?
Jom Kashah ajar.



Untuk soalan begini,
 $\sin X = 0.8765$

mula-mula kawan-kawan tekan SHIFT
tekan sin
Tekan 0.8765
Akhir sekali tekan =
Terus dapat jawapan
 $X = 61^\circ$

SENANG KAN?



Kashah tunjuk contoh lain pula ya

Tukarkan $\tan 36^\circ$ kepada nilai

Caranya mudah sahaja

Tekan Tan

Tekan 36

Tekan =

Jawapan = 0.727



Untuk soalan begini pula,

$\cos 74^\circ 15'$

mula-mula kawan-kawan tekan cos

Selepas itu taip 74

Tekan O,,,

Taip 15

Tekan O,,,

Akhir sekali tekan =

Terus dapat jawapan

=0.271

MUDAH SAHAJA



forMuLA

TRIGONOMETRI

Selain fungsi $\sin X$, $\cos X$, $\tan X$, ada lagi 3 fungsi trigonometri iaitu sekan X , kosekan X dan kotangen X

$\sin X$, $\cos X$, $\tan X$ memang ada butang dalam kalkulator tetapi fungsi selebihnya perlu ditukar kepada fungsi yang ada untuk menyelesaikannya.

Jom Kashah tunjukkan.

 sekan X	$= \frac{1}{\cos X}$
 kosekan X	$= \frac{1}{\sin X}$
 kotangen X	$= \frac{1}{\tan X}$

Contoh 1

Jom Kashah tunjukkan contoh bagaimana penggunaan fungsi trigonometri yang terlibat.

$$\text{sekan } X = 3.500$$

mula-mula kawan-kawan perlu tukar
sekan $X \rightarrow 1 / \cos X$

Jadikan $\cos X$ sebagai tajuk,
ia akan menjadi $\cos X = 1 / 3.500$

Kawan-kawan perlu tekan
SHIFT COS (1 / 3.500)

Terus dapat jawapan
 $X = 73.40^\circ$

Contoh 2

Kita tengok contoh lain pula ya

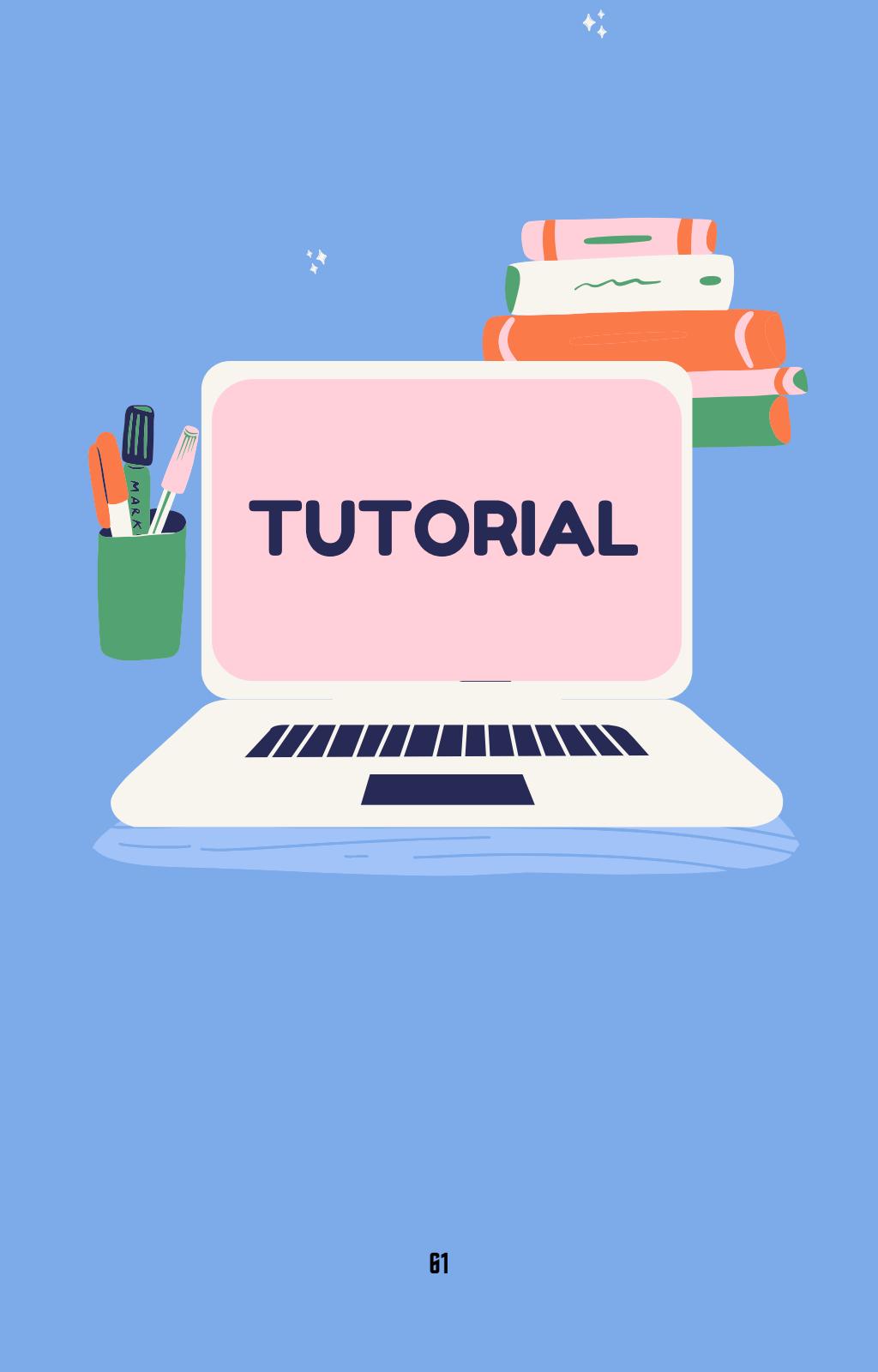
$$\text{kosek } X = 2.700$$

mula-mula kawan-kawan perlu tukar
kosek $X \rightarrow 1 / \sin X$

Jadikan $\sin X$ sebagai tajuk,
ia akan menjadi $\sin X = 1 / 2.700$

Kawan-kawan perlu tekan
SHIFT SIN (1 / 2.700)

Terus dapat jawapan
 $X = 21.74$



TUTORIAL

SOALAN

JAWAPAN

$$5 \times (9+7) + (42 - 7)$$

115

$$5 \times 6 \div 3 - 2 + 1 \times 10$$

18

$$\sin 128^\circ 46' + \tan 1.5 \text{ rad}$$

0.8

$$\left(3\frac{1}{3} + 1\frac{2}{3}\right) \times \sqrt{144}$$

60

$$\sqrt[4]{16} + \frac{1}{2} - \log_{10} 4$$

1.9



SOALAN

JAWAPAN

$$3x+2y=12$$

$$2x+2y=10$$

$$x^3 + 4x^2 - 21x = 0$$

$$x=2$$

$$y=3$$

$$x=3,$$

$$0, -7$$

Fill in the table:

x	y	$f(x) = \frac{x}{2} + \frac{y}{3}$
1	4	
2	3	
3	2	
4	1	

1.8

2

2.2

2.3



RUJUKAN

Izwaty Hashim. (2020, November 24). Tatacara Penggunaan Kalkulator. <https://anyflip.com/xxhnr/cvnc>

Morabisma. (2010, August 29). Penggunaan Kalkulator Dlm P&P. <https://www.slideshare.net/morabisma/penggunaan-kalkulator-dlm-p-p>

Nurul 'Ain. (2013, November 21). Casio scientific calculator_fx-570ms <https://www.slideshare.net/zorinah85/casio-scientific-calculatorfx570ms>.

PENULIS E-BUKU



Siti Aisyah Binti Azahar
aisyakhaisya@gmail.com

Graduan Sarjana Muda Pendidikan Matematik (UPSI)

Berpengalaman mengajar Matematik lebih dari
sepuluh tahun di Politeknik

Noor Hidayah Binti Awang
email: fieya1911@gmail.com



Graduan Sarjana Pendidikan Teknikal (Rekabentuk

Instruksional dan Teknologi) dari UTHM

dan Sarjana Muda Sains Matematik (UiTM)

Berpengalaman mengajar Matematik lebih dari
sepuluh tahun di Politeknik

e ISBN 978-967-2241-74-4

9 7 8 9 6 7 2 2 4 1 7 4 4