



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI SELANGOR

SEKOLAH BERMAKLUMAT



PROGRAM TRANSFORMASI SEKOLAH 2025
Program Pembelajaran Bermutu



Cikgu Arzman

NOTA KECIL SAHABATKU

MATEMATIK



Cikgu Arzman

Sumbangan Idea dan Bahan Oleh:

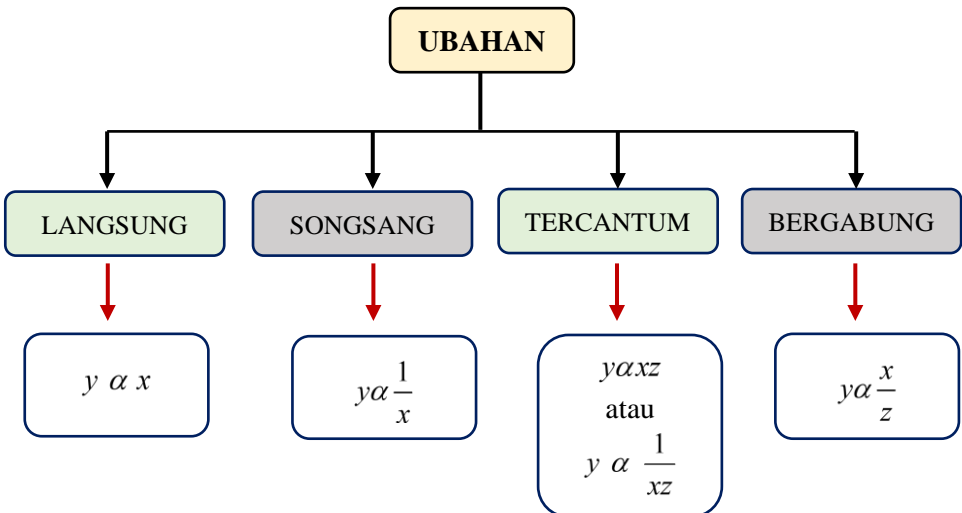
Cikgu Arzman Bin Saad [@Arzmanrzkiey]



U74M4K4N 4P4 Y4NG P3RLU D1U74M4K4N



Topik 1 : Form 5 UBAHAN



Topik 2 : Form 5

MATRIKS

Strategi menjawab soalan Matriks :

1. Mencari songsangan

Contoh 1 : Diberi $P = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$.

Cari songsangan bagi P.

$$P' = \frac{1}{(2)(-5) - (-3)(4)} \begin{pmatrix} -5 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$P' = \frac{1}{-10 + 12} \begin{pmatrix} -5 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$P' = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -5 & 3 \\ -4 & 2 \end{pmatrix}$$

$$P = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

$$P' = \frac{1}{(a)(d) - (b)(c)} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

- *a dan d TUKAR tempat , SIMBOL kekal*
- *b dan c TEMPAT kekal, simbol TUKAR.*

Contoh 2 : Diberi $\frac{1}{m} \begin{pmatrix} n & -2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ ialah songsangan bagi $\begin{pmatrix} -5 & 2 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}$.

Cari nilai m dan n .

$$= \frac{1}{(-5)(3) - (2)(-4)} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

$$= \frac{1}{-15 + 8} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

$$= \frac{1}{-7} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$$

$$m = -7, n = 3$$

- Cari songsangan menggunakan matriks yang lengkap

$$\frac{1}{m} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$$

$$= \frac{1}{-7} \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$$

2. Kes TIADA SONGSANGAN

Diberi $P = \begin{pmatrix} m & -3 \\ 8 & -6 \end{pmatrix}$. Cari nilai m jika P tiada songsangan.

$$(m)(-6) - (-3)(8) = 0$$

$$-6m + 24 = 0$$

$$6m = 24$$

$$m = 4$$

3. Menyelesaikan masalah menggunakan kaedah matriks.

Contoh 1 :

Menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan y yang memuaskan persamaan linear serentak

$$\begin{aligned} 3x - 2y &= 12 \\ 4x - y &= 11 \end{aligned}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 \\ 11 \end{pmatrix} \quad \boxed{\checkmark}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{(3)(-1) - (-2)(4)} \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ -4 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 12 \\ 11 \end{pmatrix} \quad \boxed{\checkmark}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{-3 + 8} \begin{pmatrix} -1 \times 12 + 2 \times 11 \\ -4 \times 12 + 3 \times 11 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} -12 + 22 \\ -48 + 33 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 10 \\ -15 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{10}{5} \\ \frac{-15}{5} \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$x = 2, y = -3 \quad \boxed{\checkmark}$$

TIDAK
ditulis pun
tidak
mengapa
sebab
tidak
menjejas
markah

← Guna Kalkulator saja

- **Mahirkan diri cari jawapan guna KALKULATOR!!!**

Topik 3 : Form 5

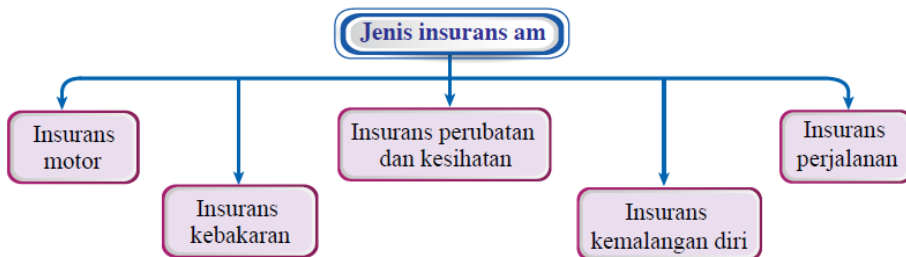
INSURANS

- Risiko
 - MUSIBAH yang berlaku TANPA diRANCANG dan melibatkan keRUGIan
- Insurans
 - Pemindahan kerugian kepada syarikat insurans
- Indemniti
 - Kembalikan kedudukan kewangan kepada keadaan sebelum berlaku musibah
- Deduktibel
 - suatu jumlah yang perlu ditanggung sebelum membuat tuntutan
- Ko-insurans
 - Perjanjian perkongsian kerugian antara pemegang polisi dan syarikat

Beza **insurans hayat** dan **insurans am**

Insurans hayat	Perbezaan	Insurans am
<ul style="list-style-type: none"> • Kematian • Kecacatan kekal (ilat) • Penyakit kritikal 	Perlindungan	<ul style="list-style-type: none"> • Ikut jenis insurans <ul style="list-style-type: none"> - Insurans motor - Insurans kesihatan - Insurans kemalangan - Insurans kebakaran - Insurans perjalanan
<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai tempoh lebih setahun dan ada tempoh matang 	Tempoh masa	<ul style="list-style-type: none"> • Setahun dan kurang
<ul style="list-style-type: none"> • Berbentuk kewangan 	Manfaat	<ul style="list-style-type: none"> • Berbentuk ganti rugi

Jenis – Jenis Insuran Am



Premium insurans hayat ditentukan :

- JANTINA,
- UMUR
- ROKOK/Tidak ROKOK

$$\text{Pengiraan premium insuran hayat} = \frac{\text{nilai muka}}{1000} \times \text{kadar premium}$$

Insurans motor

	Polisi Akta (undang ²)	Polisi Komprehensif	Polisi Pihak ke-3 Kebakaran, Kecurian	Polisi Pihak Ketiga
Kenderaan sendiri	×	√	√ <i>Jika terbakar/curi</i>	×
Kecederaan sendiri	×	×	×	×
Kecederaan penumpang	×	×	×	×
Kenderaan mangsa	√	√	√	√
Kecederaan mangsa	√	√	√	√
Kecederaan penumpang mangsa	×	×	×	×

Pengiraan Insurans motor

1st : Lihat 3 “C” iaitu **lokaSI**, **CC enjin** dan jenis **poliSI**

2nd : Tentukan juga jumlah perlindungan dan NCD (jika ada)

3rd : Rujuk Jadual Tarif Insurans ****TIDAK PERLU DIHAFAL JADUAL INI**

Jadual di bawah menunjukkan pengkadaran premium bawah Tarif Motor bagi polisi motor yang dikeluarkan di Semenanjung Malaysia, Sabah dan Sarawak.

Kapasiti enjin tidak melebihi (cc)	Semenanjung Malaysia		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)
1 400	273.80	120.60	196.20	67.50
1 650	305.50	135.00	220.00	75.60
2 200	339.10	151.20	243.90	85.20
3 050	372.60	167.40	266.50	93.60
4 100	404.30	181.80	290.40	101.70
4 250	436.00	196.20	313.00	110.10
4 400	469.60	212.40	336.90	118.20
Melebihi 4 400	501.30	226.80	359.50	126.60

* Bagi polisi komprehensif, kadar yang dikenakan adalah bagi RM1 000 pertama daripada jumlah yang diinsuranskan

Sumber: Jadual Tarif Motor 2015



Baki setiap RM1 000 berikutnya :

Semenanjung × RM26.00



Sabah/Sarawak × RM20.30

Penentuan Kadar Premium Kasar Insurans Motor

Komprehensif	Pihak ke-3, Kebakaran dan Kecurian	Pihak Ketiga
Lokasi cc kenderaan	Lokasi cc kenderaan	Lokasi cc kenderaan
Nilai semasa kenderaan	Nilai semasa kenderaan	

- Pihak ketiga, Kebakaran dan Kecurian
= 75% daripada premium asas komprehensif

Contoh : Insurans Komprehensif

Arzman mempunyai sebuah kereta berkapasiti enjin 1800 cc yang digunakan ke tempat kerjanya di Selangor. Dia ingin mendapatkan perlindungan insurans bernilai RM80 000 di mana dia mempunyai NCD 20%. Hitung kadar premium insurans yang perlu dibayar jika dia merancang untuk membeli polisi komprehensif.

Lokasi : Selangor

cc : 1800

Polisi : Komprehensif

Nilai perlindungan : RM80 000

NCD : 20%

Kapasiti enjin tidak melebihi (cc)	Semenanjung Malaysia		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)
2 200	339.10	151.20	243.90	85.20

* Bagi polisi komprehensif, kadar yang dikenakan adalah bagi RM1 000 pertama daripada jumlah yang diinsuranskan

Sumber: Jadual Tarif Motor 2015

RM1 000 yang pertama

RM339.10

Baki RM79 000 $\rightarrow \frac{79000}{1000} \times RM 26$



RM2 054.00

Jumlah Premium Asas

RM2 393.10

Tolak : NCD (20%) $\rightarrow \frac{20}{100} \times RM 2393.10$

RM478.62

Jumlah Premium Kasar

RM1 914.48

Contoh : **Insurans Pihak Ketiga, Kebakaran dan Kecurian**

Arzman mempunyai sebuah kereta berkapasiti enjin 1800 cc yang digunakan ke tempat kerjanya di Sarawak. Dia ingin mendapatkan perlindungan insurans bernilai RM80 000 di mana dia mempunyai NCD 20%. Hitung kadar premium insurans yang perlu dibayar jika dia merancang untuk membeli **polisi pighak ketiga kebakaran dan kecurian**.

Lokasi : Sarawak cc : 1800 Polisi : Pihak Ketiga, Kebakaran dan Kecurian

Nilai perlindungan : RM80 000

NCD : 20%

Kapasiti enjin tidak melebihi (cc)	Semenanjung Malaysia		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)
2 200	339.10	151.20	243.90	85.20

* Bagi polisi komprehensif, kadar yang dikenakan adalah bagi RM1 000 pertama daripada jumlah yang diinsuranskan

Sumber: Jadual Tarif Motor 2015

RM1 000 yang pertama

RM243.90

Baki RM79 000 $\rightarrow \frac{79000}{1000} \times RM 20.30$

RM1 603.70

Jumlah Premium Asas

RM1 847.60

75% daripada premium asas insurans komprehensif

$\frac{75}{100} \times RM1847.60$

Perbezaan dengan insurans komprehensif dan pihak ke-3

RM1 385.70

Tolak : NCD (20%) $\rightarrow \frac{20}{100} \times RM1385.70$

RM277.14

Jumlah Premium Kasar

RM1 108.56

Contoh : **Insurans Pihak Ketiga**

Abaikan sahaja

Arzman mempunyai sebuah kereta berkapasiti enjin **1800 cc** yang digunakan ke tempat kerjanya di **Selangor**. Dia ingin mendapatkan perlindungan insurans bernilai ~~RM80 000~~ di mana dia mempunyai NCD 20%. Hitung kadar premium insurans yang perlu dibayar jika dia merancang untuk membeli **pihak ketiga**.

Lokasi : Selangor

cc : 1800

Polisi : Pihak Ketiga

NCD : 20%

Kapasiti enjin tidak melebihi (cc)	Semenanjung Malaysia		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)
2 200	339.10	151.20	243.90	85.20

* Bagi polisi komprehensif, kadar yang dikenakan adalah bagi RM1 000 pertama daripada jumlah yang diinsuranskan

Sumber: Jadual Tarif Motor 2015

Jumlah Premium Asas ***(terus ambil daripada jadual)**

RM151.20

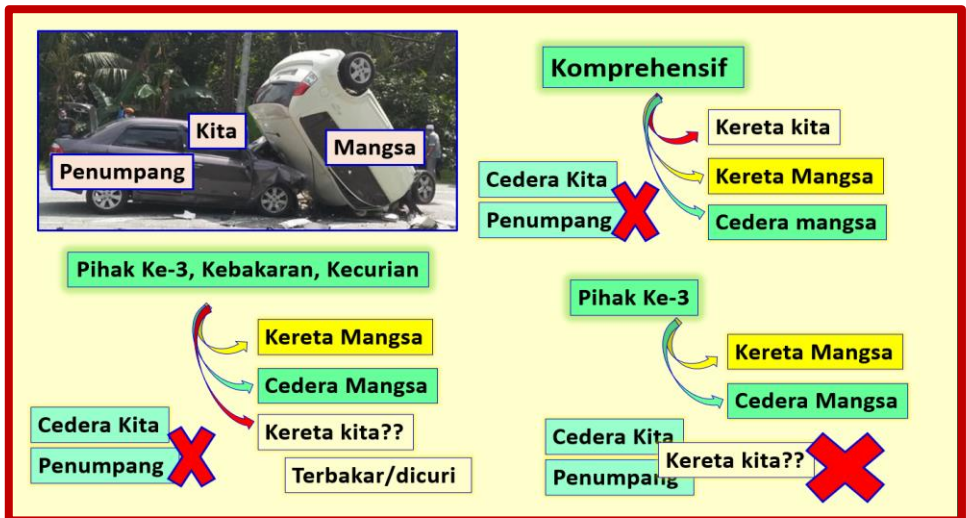
Tolak : NCD (20%) $\rightarrow \frac{20}{100} \times RM151.20$

RM30.24

Jumlah Premium Kasar

RM120.96

Perbandingan “coverage” 3 jenis insurans



Ko-insurans

Contoh : Arzman mempunyai sebuah rumah yang ditafsirkan bernilai RM300 000. Pihak insurans menawarkan pelindungan insurans kebakaran dengan ko-insurans 80:20 dan deduktibel RM3 000.

Syarikat tanggung


Sendiri tanggung

$$\begin{aligned} \text{Jumlah perlindungan insurans yang perlu dibeli} &\rightarrow \frac{80}{100} \times RM\ 300000 \\ &= RM240\ 000 \end{aligned}$$

Pengiraan tuntutan insurans yang melibatkan ko-insurans

Beli ikut syarat @ RM240 000	Beli tidak ikut syarat Contoh beli : RM180 000
Kerugian sebahagian : Contoh : RM80 000 = RM80 000 – RM3 000 = RM77 000	Kerugian sebahagian : Contoh : RM80 000 $= \left(\frac{180000}{240000} \times 80000 \right) - RM\ 3000$ = RM60 000 – RM3 000 = RM57 000 Penalti insurans = RM80 000 – RM60 000 = RM20 000
Kerugian menyeluruh @ 100% = RM240 000 – RM3 000 = RM237 000	Kerugian menyeluruh @ 100% = RM180 000 – RM3 000 = RM177 000

- Penalti insurans = Jumlah kerugian – nilai boleh tuntutan.



Tafsiran RM300K

Ko-insurans : 80/20


Deduktibel : RM9 000

Insurans kena beli :

$$= \frac{80}{100} \times 300000$$

$$= RM 240 000$$

Kes #1 : Beli RM240 000




Rugi RM25 000

$$= RM25 000 - 9000$$

$$= RM16 000$$


100%



$$= RM240 000 - 9000$$

$$= RM231 000$$

Kes #2 : Beli RM150 000




Rugi RM25 000

$$= \left(\frac{150 000}{240000} \right) \times 25 000 - 9000$$

$$= 15 625 - 9 000$$

$$= RM6 625$$

100%




$$= RM150 000 - 9000$$

$$= RM141 000$$

Penalti insurans

$$= RM25 000 - 15 625$$

$$= RM9 375$$



Taksiran = RM300 000

Perlu beli = RM240 000


Beli = RM350 000

Rumah Hangus 100%

Bayaran pampasan = ????

** setakat yang layak dilindungi sahaja*

** ikut syarat kontrak ko-insurans*




Rugi RM25 000

$$= \left[\left(\frac{350 000}{240000} \right) \times 25 000 \right] - 9 000$$

$$= 36 458.30 - 9 000$$

$$= RM27 458.30 \text{ (sepatutnya layak)}$$

100%



$$= RM300 000 - 9000$$

$$= RM291 000$$

Insurans hanya bayar Maksima RM25000

** setakat rugi sebenar*

Nota : Penentuan pemilihan insurans

	Komprensif [Mahal]	Pihak ke-3 [Murah]
Lokasi	Sibuk @ padat	Kurang padat @ luar banda
Usia kenderaan	Baharu	Lama
Sikap	Pemandu tak berhemah Sejarah accident	Pemandu berhemah, tidak pernah accident
Bajet / Ekonomi	Mampu	Tak mampu

Topik 4 : Form 5

PERCUKAIAN

CUKAI – Proses pengumpulan wang daripada individu dan syarikat oleh kerajaan untuk kegunaan pembangunan negara demi kesejahteraan rakyat.

TUJUAN

1. Sumber pendapatan kerajaan
2. Alat pelaksana polisi kerajaan
3. Alat kawasan jualan/perkhidmatan
4. Alat untuk menstabilkan ekonomi

CUKAI PENDAPATAN [Akta 53]

- Dikutip oleh Lembaga Hasil Dalam Negeri [LHDN]
- Dikutip ke atas individu berpendapatan \geq RM35 000 dan syarikat beroperasi di Malaysia.
- Borang BE – Individu tanpa perniagaan, Sebelum 30 APRIL
 - Pendapatan tahunan \geq RM35 000 setelah ditolak KWSP
 - Resit simpan 7 tahun
- Borang B – Individu dengan perniagaan, Sebelum 30 JUN
- Pendapatan BOLEH kena cukai : Semua pendapatan KECUALI Elaun
- Pendapatan KENA cukai :
= Pendapatan BOLEH kena cukai – Pengecualian – Pelepasan

- Pengecualian : Derma, Hadiah atau sumbangan
- Pelepasan :

- Individu RM9000
- Isteri/Suami (tidak kerja) RM4000
- Anak bawah 18 tahun RM2000 (OKU RM2500)
- KWSP/Insurans had RM7000
- Rawatan Kesihatan had RM3000
- Gaya hidup had RM2500

Yang ada HAD ambil nilai yang terendah antara HAD dengan yang sebenar.
Cth : Insurans had RM7000, sebenar RM3300
*kiraan akan ambil RM3300

[buku/majalah, alatan sukan, alatan ict, internet]

- Cukai Dikenakan :
Rujuk jadual [kenal pasti jumlah PERTAMA dan SETERUSNYA]
- Cukai Kena Bayar : Cukai Dikenakan – Rebat
 - Rebat ada 2 : (i) Zakat & fitrah,
(ii) Pendapatan bercukai < RM35 000 [rebat RM400]
- Kena Topup bayaran : PCB < cukai kena bayar
- Dapat Refund : PCB lebih dari cukai kena bayar
- Akta 53
 - Seksyen 112 : Tidak lapor kena cukai
 - Denda RM200 – RM20 000, penjara < 6 bulan atau kedua-dua sekali
 - Seksyen 113 (1) : Pendapatan tidak benar
 - Denda RM1000 – RM10 000 DAN penalti 200% cukai terkurang lapor
 - Seksyen 113 (2) : Tanggungan tidak benar
 - Denda RM1000 – RM10 000 DAN penalti 200% cukai terkurang lapor
 - Seksyen 114 : Sengaja tidak bayar cukai
 - Denda RM1000 – RM10 000, penjaran tidak lebih 3 tahun atau kedua-dua DAN penalti 200% cukai terkurang lapor
- XX pertama : Cukai dasar
- XX seterusnya : Cukai progresif
- Tafsiran secara individu atau tafsiran bersama
 - Tafsiran Bersama : akan bayar cukai yang lebih tinggi

CUKAI JALAN [Akta 333]

- Dikutip oleh Jabatan Pengangkutan Jalan [JPJ]
- Dikenakan kepada semua pemilik kenderaan bermotor
- Seksyen 23 : Denda RM2000 jika bawa kenderaan TANPA cukai jalan
- Cukai jalan tamat tempoh lebih setahun – bawa ke PUSPAKOM baru boleh renew
- Lekat roadtax di sisi kiri atas cermin kereta atau simpan pada motosikal
- Kadar cukai berbeza :
 - Jenis kenderaan [motosikal/kereta/lori/jentolak dll]
 - Lokasi kenderaan [Semenanjung / Sabah & Sarawak, Free Trade Zone 50%]
 - cc kenderaan [semakin tinggi cc semakin mahal]
 - kegunaan [persendirian, awam, industri/kilang]

CUKAI PINTU [Akta 171]

- Dikutip oleh Pihak Berkuasa Tempatan @ PBT
→ [Majlis Daerah / Perbandaran / Bandaraya]
- Semua pemilik hartanah termasuk tanah kosong yang tidak diusahakan
- Juga dikenali dengan nama CUKAI TAKSIRAN
- Bergantung kepada kadar @ Nilai Tahunan yang ditafsir oleh PBT
- Nilai tahunan – Hasil yang dijangka diperolehi bagi tempoh setahun jika hartanah disewakan
- Cukai Pintu = Kadar cukai × Nilai tahunan
- Kegunaan cukai : Pembersihan dan operasi kawasan, landskap, lampu jalan dll
- Seksyen 147 :
 - Borang E dikeluarkan setelah tidak bayar cukai dalam tempoh diberikan
- Seksyen 148 :
 - Waran + Borang F → masih tidak jelas cukai selepas 15 hari BOLEH disita
 - Waran tahanan ialah surat kuasa yang membolehkan pihak berkuasa tempatan menyita barang-barang yang ada di dalam bangunan melalui Pendaftar Mahkamah Tinggi mengikut Seksyen 151.

CUKAI TANAH [Kanun Tanah Negara 1965]

- Dikutip oleh Pejabat Tanah Dan Galian [PTG] negeri
- Dikenakan kepada semua pemilik tanah [termasuk tanah kosong]
- Berbeza ikut jenis kegunaan tanah : Kediaman/rumah, pertanian, perindustrian/kilang
- CUKAI PETAK : Pemilik bangunan strata @ bangunan tinggi
- Cukai Tanah = Kadar cukai × Luas tanah
- Seksyen 97 : Borang 6A → Notis tuntutan bayaran cukai tanah (tertunggak)
- Seksyen 100 : Masih tidak jelaskan dalam tempoh diberi → rampas / lucut hak

CUKAI JUALAN & PERKHIDMATAN

[Akta 806 – Jualan, Akta 807 – Perkhidmatan]

- Dikuatkuasa 1 September 2018
- Dikutip oleh Kastam Diraja Malaysia [KDRM]
- Cukai jualan (0%, 5% m 10%) dikenakan kepada pengeluar / pengilang
 - Pengeluar / pengimport dengan nilai jualan melebihi nilai ambang RM500 000 DAN Pembekal perkhidmatan penyediaan makanan/minuman melebihi nilai ambang RM1.5juta perlu daftar cukai ini.
 - Nilai ambang → nilai pusingan tahunan seseorang
- Cukai Perkhidmatan (6%) dikenakan kepada pengguna yang beli barang/perkhidmatan
- Ada barang yang dikecualikan cukai
- Kawasan bebas cukai tidak dikenakan cukai ini @ harga akan lebih murah
- Seksyen 86(1) : Sengaja elak / bantu orang elak cukai kali pertama
 - Denda 10 kali ganda hingga 20 kali ganda amaun cukai atau penjara tidak lebih 5 tahun atau kedua-duanya
- Seksyen 86(2) : Sengaja elak / bantu orang elak cukai kali kedua
 - Denda 20 kali ganda hingga 40 kali ganda amaun cukai atau penjara tidak lebih 7 tahun atau kedua-duanya
- Seksyen 86(3) : Amaun cukai dielak tidak dapat ditentukan
 - Denda RM50 000 hingga RM500 000 atau penjara tidak lebih 7 tahun atau kedua-duanya
- Seksyen 86(4) : Pihak yang membantu dalam penyediaan penyata cukai tidak benar
 - Denda RM2000 hingga RM20 000 atau penjara tidak lebih 3 tahun atau kedua-duanya
- Hukuman sama dikenakan ke atas Cukai Perkhidmatan (akta 807) mengikut seksyen 71

PENGIRAAN CUKAI PENDAPATAN :

Jadual: Kadar Cukai Pendapatan Individu untuk Tahun Taksiran 2020

Banjaran Pendapatan Bercukai (RM)	Pengiraan (RM)	Kadar (%)	Cukai (RM)
0 - 5 000	5 000 pertama	Cukai Dasar 0	0
5 001 - 20 000	5 000 pertama 15 000 berikutnya	Cukai Progresif	0 150
20 001 - 35 000	20 000 pertama 15 000 berikutnya	3	150 450

**jadual ini diberi dalam exam jika keluar. Tak perlu hafal TAPI mesti tahu guna

Contoh :

Pendapatan boleh cukai

RM60000

Tolak : Pengecualian [Derma]
Pelepasan

RM500

- Individu
- Isteri
- Anak (3 orang)
- Insurans & KWSP (had RM7000)
- Gaya Hidup (had RM2500)
- Rawatan Kesihatan (had RM3000)

RM9000
RM4000
RM6000
RM3500
RM2500
RM1200

Mana yang
yang terendah
Antara HAD
dengan
SEBENAR

Pendapatan Bercukai

RM26700
RM33300

Pengiraan cukai

RM20 000 yang pertama

RM150

RM13 300 berikutnya × 3%

RM399

Jumlah cukai dikenakan

RM549

Tolak : **REBAT** (1) Zakat fitrah
(2) Pendapatan bercukai < RM35 000

RM100
RM400

Jumlah cukai kena bayar

RM 49*

- Jika cukai kena bayar NEGATIF → tidak perlu bayar tapi TIADA refund
- Jika PCB < Cukai = kena topup bayaran
- Jika PCB > cukai = dapat refund

PENGIRAAN CUKAI JALAN :

Contoh :

Ahmad berrada di Perak dan mempunyai dua buah motosikal dengan kapasiti enjin masing-masing 150cc dan 200 cc dan dua buah kereta dengan kapasiti enjin masing-masing 1300 cc dan 1978 cc. Hitung kadar cukai jalan yang dikenakan bagi kesemua kenderaan miliknya.

Jadual menunjukkan kadar cukai jalan motosikal di Malaysia.

Kapasiti Enjin	Kadar Asas	
	Semenanjung Malaysia	Sabah dan Sarawak
150 cc ke bawah	Percuma	
151 cc – 200 cc	RM30.00	RM9.00
201 cc – 250 cc	RM50.00	RM12.00
251 cc – 500 cc	RM75.00	RM30.00

Jadual kadar cukai jalan kereta persendirian di Semenanjung Malaysia.

Kapasiti Enjin	Kadar Cukai Jalan	
	Kadar Asas	Kadar Progresif
1000 cc ke bawah	RM20.00	-
1 001 cc – 1 200 cc	RM55.00	-
1 201 cc – 1 400 cc	RM70.00	-
1 401 cc – 1 600 cc	RM90.00	-
1 601 cc – 1 800 cc	RM200.00	+ RM0.40 setiap cc melebihi 1 600 cc
1 801 cc – 2 000 cc	RM280.00	+ RM0.50 setiap cc melebihi 1 800 cc

**jadual ini diberi dalam exam jika keluar. Tak perlu hafal TAPI mesti tahu guna

Motosikal 150 cc = RM0
 Motosikal 200 cc = RM30
 Kereta 1300 cc = RM70
 Kereta 1978 cc = RM280 + 178 × RM0.50 = RM369

Jumlah cukai jalan dikenakan = RM0 + RM30 + RM70 + RM369
 = RM469

PENGIRAAN CUKAI PINTU :

Contoh :

Majlis Bandaraya Shah Alam menetapkan kadar cukai pintu ialah 2.5% bagi hartanah dengan nilai tahunan RM18 000. Hitung cukai pintu yang dikenakan.

$$\begin{aligned}\text{Cukai pintu} &= \frac{2.5}{100} \times RM18000 \\ &= RM450\end{aligned}$$

****HATI-hati dengan perkataan dibayar untuk *setengah* tahun!!!**

PENGIRAAN CUKAI TANAH :

Contoh :

Pejabat Tanah dan Galian menetapkan kadar cukai bagi tanah untuk kediaman ialah RM0.012 bagi setiap 1 m², tanah untuk pertanian ialah RM0.028 bagi setiap 1 m² dan tanah untuk perindustrian ialah RM0.043 bagi setiap 1 m². Hitung cukai tanah yang dikenakan bagi sebidang tanah untuk pertanian dengan keluasan 2750 m².

$$\begin{aligned}\text{Cukai tanah} &= RM0.028 \times 2750 \\ &= RM77\end{aligned}$$

****HATI-hati dengan perkataan dibayar untuk *setengah* tahun!!!**

PENGIRAAN CUKAI JUALAN DAN PERKHIDMATAN :

Contoh :

Zakiah membeli 5 ketul ayam goreng dan 6 bekas minuman pada harga RM4.50 seketul dan RM3.50 sebekas. Pembelian itu dikenakan 6% cukai perkhidmatan. Hitung jumlah bayaran yang perlu dibayar oleh Zakiah.

$$\begin{aligned}\text{Jumlah harga pembelian} &= 5(RM4.50) + 6(RM3.50) \\ &= RM43.50\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Jumlah bayaran dikenakan} &= RM43.50 + \frac{6}{100} \times RM43.50 \\ &= RM46.11\end{aligned}$$

Topik 5 : Form 5

KEKONGRUENAN, PEMBESARAN DAN GABUNGAN TRANSFORMASI

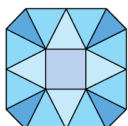
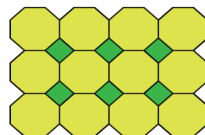
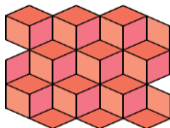
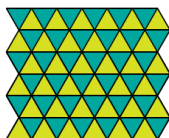
ISOMETRI - ialah suatu imej yang KONGRUEN dengan objeknya

- SAIZ SAMA
- BENTUK SAMA
- KEDUDUKAN/POSISI BEZA
- Terhasil melalui TRANSLASI, PANTULAN atau PUTARAN
- DITENTUKAN MENGGUNAKAN SALAH SATU DARI 6 SYARAT iaitu SSS, SAS, ASA, ASS, AAA dan AAS [S – sides/sisi, A – Angle/sudut]

KONGRUEN – suatu imej yang bentuknya SAMA dengan objeknya

- SAIZ SAMA atau BEZA
- BENTUK SAMA
- KEDUDUKAN/POSISI BEZA
- Terhasil melalui TRANSLASI, PANTULAN, PUTARAN atau PEMBESARAN

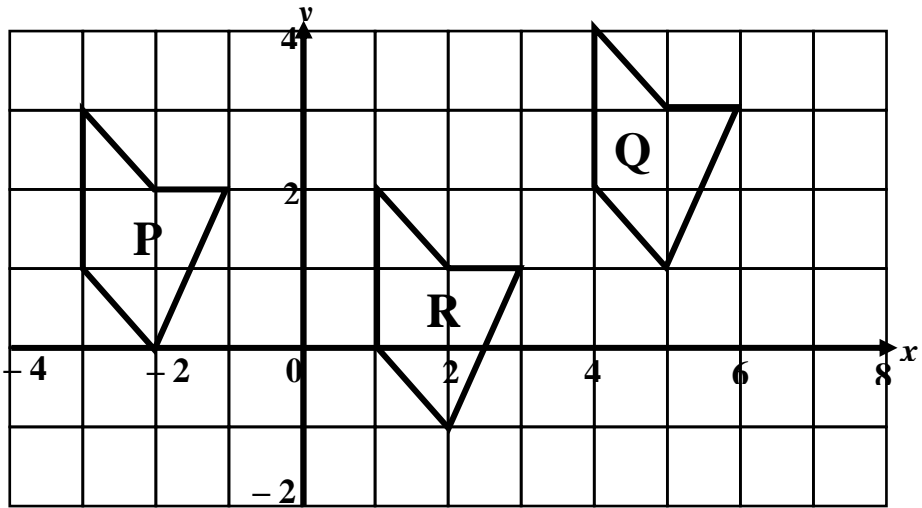
TESELASI - ialah pola bagi bentuk berulang yang memenuhi suatu satah tanpa ruang kosong atau pertindihan.



BUKAN Teselasi sebab segi empat yang TIDAK berulang

- **TRANSLASI** → *Translasi* $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$

← paksi-x POSITIF kanan, NEGATIF kiri
 ← paksi-y POSITIF atas., NEGATIF bawah



Cara pantas :

Diberi P (4, 7) dan Q ialah imej bagi P di

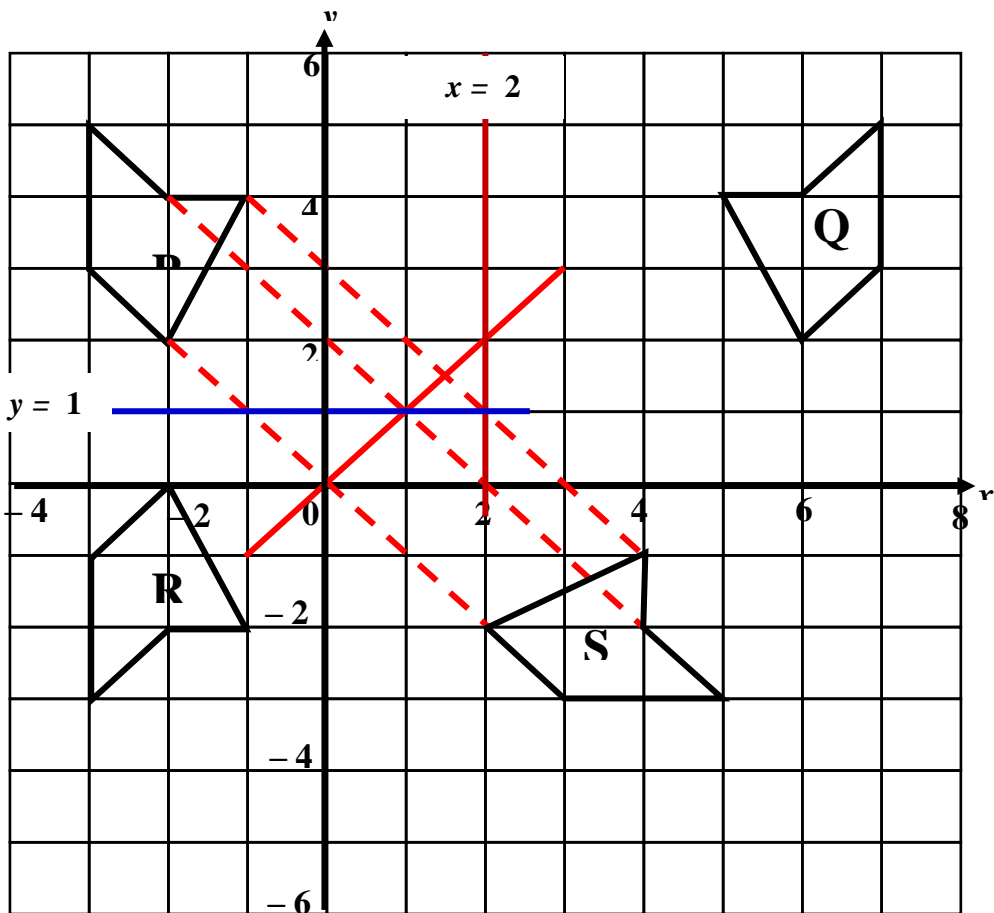
bawah suatu T ialah translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$. ➔

Cari koordinat Q.

Objek	4	7
Vektor	-3	4
Imej	1	11

P(4, 7) → (1, 11)

- **PANTULAN** → Pantulan pada garis $x = ??$ [Jika garis itu selari dgn paksi-y]
- ATAU Pantulan pada garis $y = ??$ [Jika garis selari paksi-y]
- ATAU Pantulan pada garis $y = x$. [Jika garis membahagi paksi]



Q ialah imej bagi P → Pantulan pada garis $x = 2$

R ialah imej bagi P → Pantulan pada garis $y = 1$

Skema SPM :

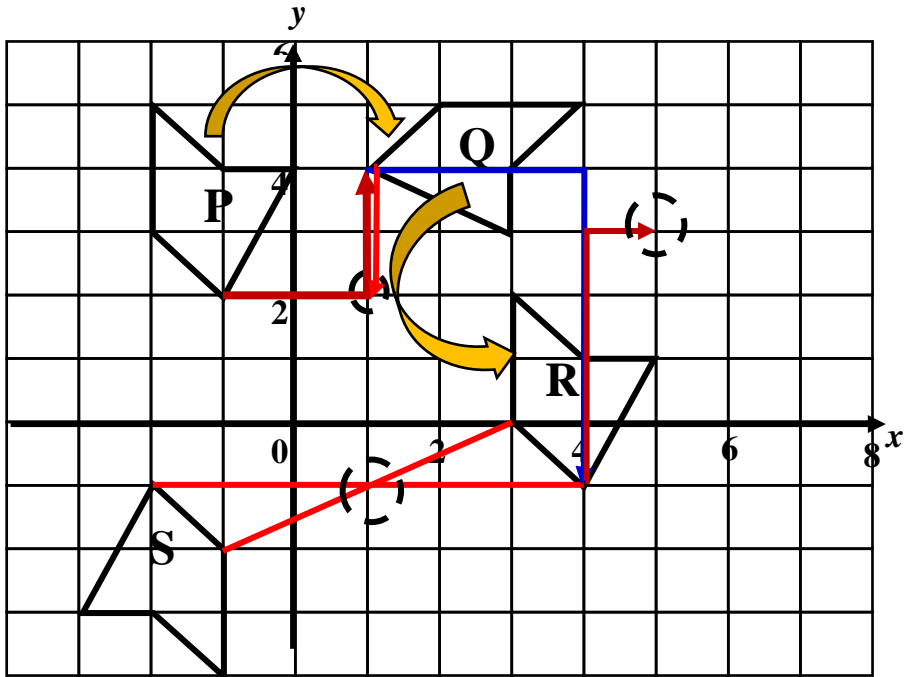
Pantulan pada $x = 2$

$\sqrt{P1}$

$\sqrt{P1}$

S ialah imej bagi P → Pantulan pada garis $y = x$

- **PUTARAN** → Putaran 90° ikut arah jam pada (x, y)
 ATAU Putaran 90° lawan arah jam pada (x, y)
 ATAU Putaran 180° pada (x, y)



Q ialah imej bagi P → Putaran 90° ikut arah jam pada pada $(1, 2)$

R ialah imej bagi Q → Putaran 90° lawan arah jam pada pada $(5, 3)$

S ialah imej bagi R → Putaran 180° pada pada $(1, -1)$

Skema SPM : Putaran 90° ikut arah jam pada $(1, 2)$

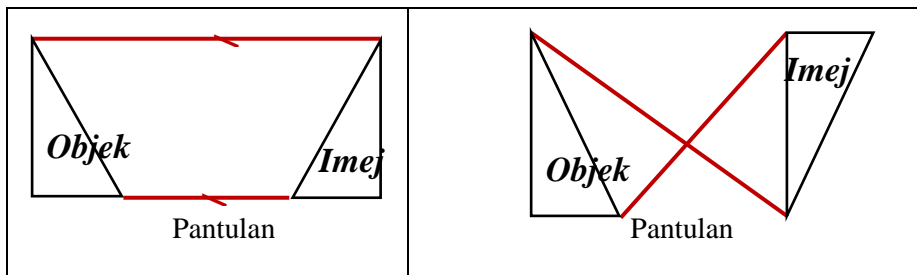
$\sqrt{P1}$

$\sqrt{P1}$

$\sqrt{P1}$

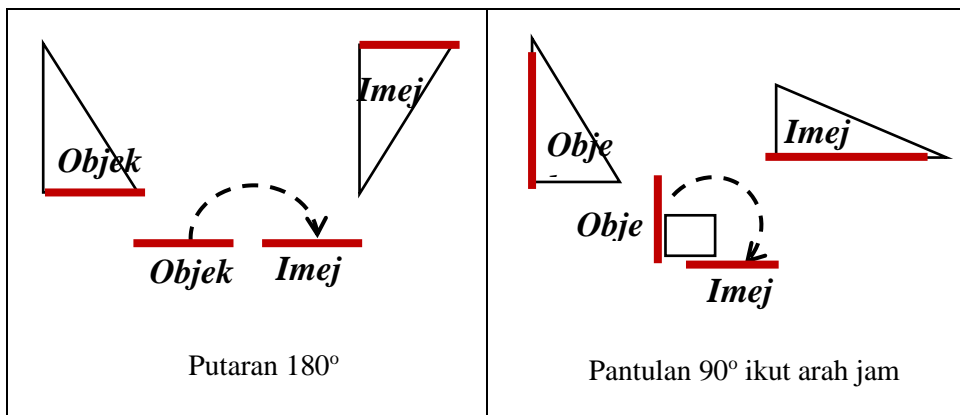
1. Menentukan Sama Ada Pantulan Atau Putaran

- 1st : Sambung 2 buku objek dan imej
- 2nd : Terbentuk 2 garis SELARI → PANTULAN
- 3rd : 2 garis berSILANG atau TIDAK selari → PUTARAN

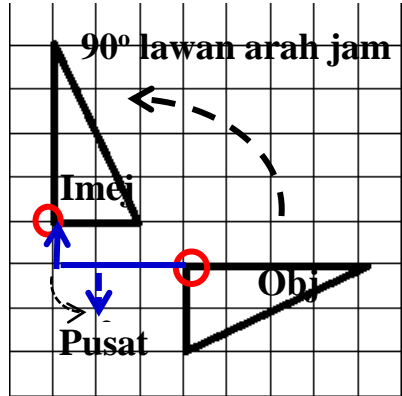
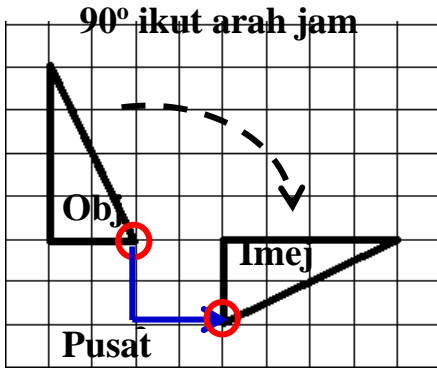


2. Menentukan Sama Ada Putaran 90° atau 180°

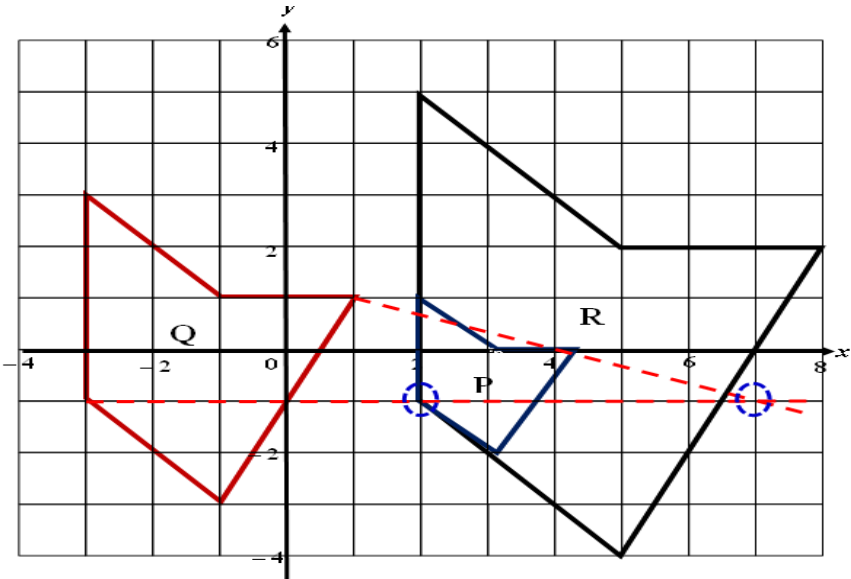
- 1st : Pilih 1 bucu objek dan bucu imej
- 2nd : Tentukan 180° atau 90°
- 3rd : Jika 90° tentukan IKUT arah jam atau LAWAN arah jam



3. Mencari Pusat Putaran 90°



- **PEMBESARAN** → Jika imej **BESAR**, Objek **KECIL**
- **Pembesaran dengan faktor skala ?? pada (x, y)**
→ Jika imej **KECIL**, Objek **BESAR**
- **Pembesaran dengan faktor skala $\frac{1}{??}$ pada (x, y)**
→ Jika imej **BESAR**, Objek **BESAR** tetapi berlawanan
- **Pembesaran dengan faktor skala -?? pada (x, y)**



- Bagi soalan (c) gunakan formula, $Li = k^2 \times Lo$

Kes 1 : Diberi Luas Objek Cari Luas Imej

Diberi U VWNT ialah imej bagi PQRST.

Diberi luas PQRST ialah 30 unit²,

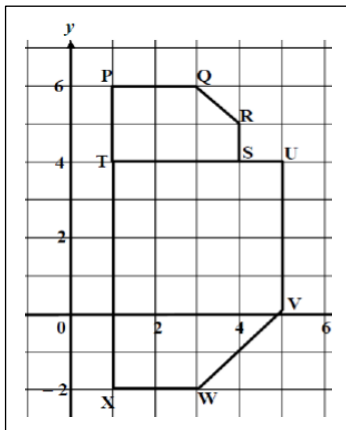
hitung luas U VWNT.

Faktor skala = 2

$$Li = 2^2 \times 30$$

$$Li = 4 \times 30$$

$$Li = 120$$



Kes 2 : Diberi Luas Imej Cari Luas Objek

Diberi U VWNT ialah imej bagi PQRST.

Diberi luas U VWNT ialah 180 unit²,

hitung luas PQRST..

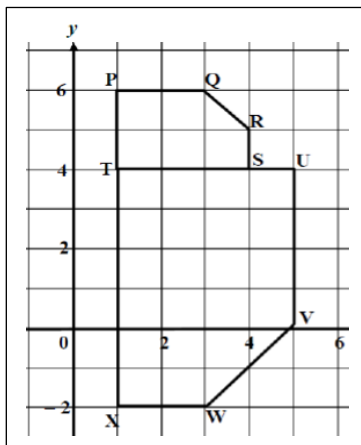
Faktor skala = 2

$$180 = 2^2 \times Lo \quad \sqrt{K1}$$

$$180 = 4 \times Lo$$

$$Lo = \frac{180}{4} \quad \sqrt{K1}$$

$$Lo = 45 \quad \sqrt{N1}$$



Kes 3 : Diberi Luas Objek Cari Luas Berlorek

Diberi R ialah imej bagi Q. Diberi luas Q ialah 25 unit², hitung luas rantau berlorek.

Faktor skala = 2

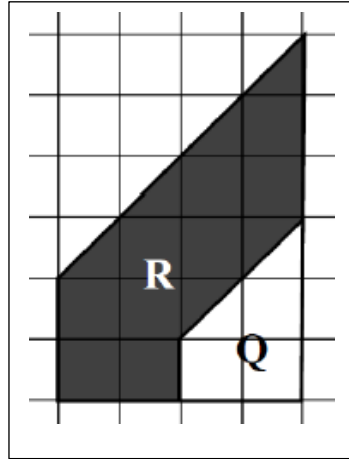
$$Li = 2^2 \times 25 \quad \sqrt{K1}$$

$$Li = 4 \times 25$$

$$Li = 100$$

$$[//] = 100 - 25 \quad \sqrt{K1}$$

$$= 75 \quad \sqrt{N1}$$



Kes 4 : Diberi Luas kawasan berlorek, cari luas objek

Diberi R ialah imej bagi R. Diberi luas kawasan berlorek ialah 120 unit², hitung luas Q.

Faktor skala = 2

$$\text{Kawasan berlorek} = Li - Lo$$

$$Li - Lo = k^2 \times Lo - Lo$$

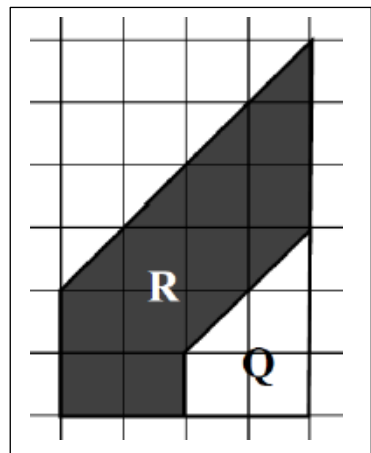
$$120 = 2^2 \times Lo - Lo \quad \sqrt{K1}$$

$$120 = 4Lo - Lo$$

$$120 = 3Lo \quad \sqrt{K1}$$

$$Lo = \frac{120}{3}$$

$$Lo = 40 \quad \sqrt{K1}$$





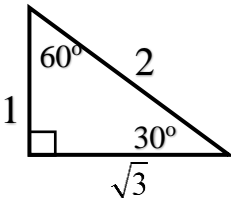
Bagaimanakah anda menentukan sudut apabila nilai sinus, kosinus dan tangen sudut tersebut diberi?

Kenal pasti sukuan berdasarkan tanda positif atau negatif pada nilai fungsi trigonometri.

Tentukan sudut rujukan sepadan.

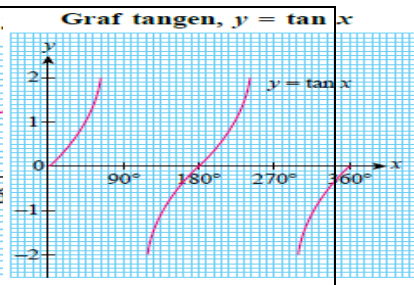
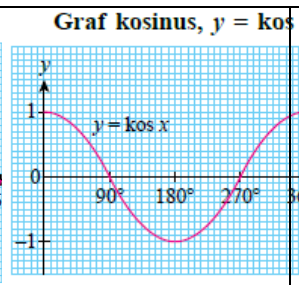
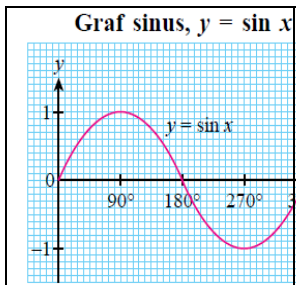
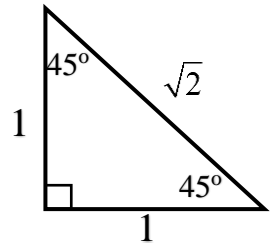
Hitung sudut θ berdasarkan sukuan yang dikenal pasti.

Sudut Khusus 30° dan 60°

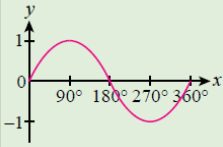
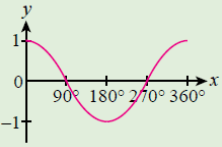
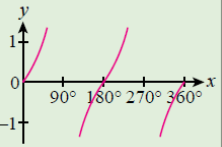


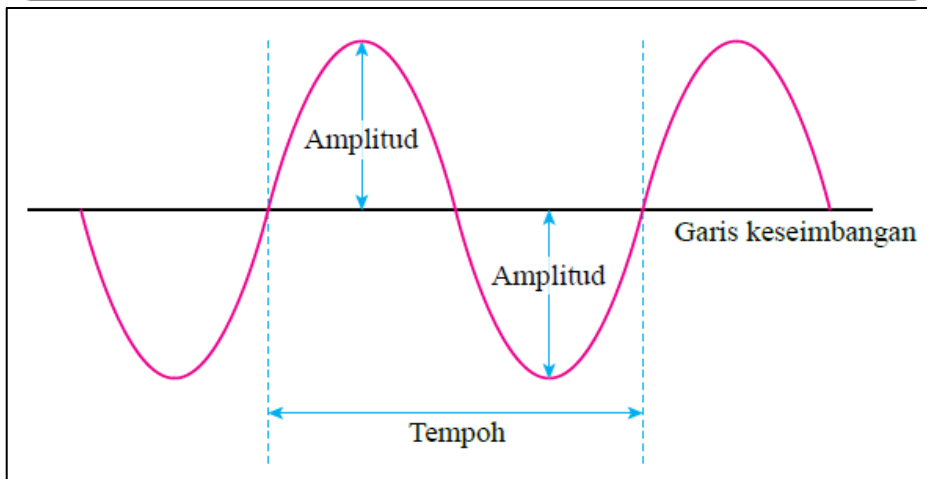
$\sin 30^\circ$	$\cos 30^\circ$	$\tan 30^\circ$	$\sin 60^\circ$	$\cos 60^\circ$	$\tan 60^\circ$
$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$

$\sin 45^\circ$	$\cos 45^\circ$	$\tan 45^\circ$	Teorem Phitagoras
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$a^2 = b^2 + c^2$



Graf sin x, kos x dan tan x untuk $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

	$y = \sin x$	$y = \cos x$	$y = \tan x$
Bentuk graf			
Nilai maksimum	1	1	∞
Nilai minimum	-1	-1	$-\infty$
Pintasan-x	$0^\circ, 180^\circ, 360^\circ$	$90^\circ, 270^\circ$	$0^\circ, 180^\circ, 360^\circ$
Pintasan-y	0	1	0



$$\text{Amplitud (a)} = \frac{\text{maksimum} - \text{minimum}}{2}$$

$$\text{Garis Keseimbangan (c)} = \frac{\text{maksimum} + \text{minimum}}{2}$$

$$\text{Tempoh (b)} \\ \text{Sin dan kos} = \frac{360}{b}, \quad \text{Tan} = \frac{180}{b}$$

Topik 7 : Form 5

SUKATAN SERAKAN DATA TERKUMPUL

Yang Perlu Kamu Tahu Untuk SPM :

Selang Kelas	Titik Tengah	Sempadan Atas	Kekerapan	Kekerapan Longgokan
10 – 19	$\frac{(10+19)}{2} = 14.5$	19.5	2	2
20 – 29	$\frac{(20+29)}{2} = 24.5$	29.5	3	2 + 3 = 5
30 – 39	$\frac{(30+39)}{2} = 34.5$	39.5	7	5 + 7 = 12
40 – 49	44.5	$\frac{(49+50)}{2} = 49.5$	11	12 + 11 = 23
50 – 59	54.5	$\frac{(59+60)}{2} = 59.5$	5	23 + 5 = 28
60 – 69	64.5	$\frac{(69+70)}{2} = 69.5$	2	28 + 2 = 30

- Mod $\rightarrow 11$
- Kelas Mod $\rightarrow 40 - 49$ $\sqrt{N1}$
- Min $= \frac{(2 \times 14.5) + (3 \times 24.5) + (7 \times 34.5) + (11 \times 44.5) + (5 \times 54.5) + (2 \times 64.5)}{2 + 3 + 7 + 11 + 5 + 2}$
 $= \frac{29 + 73.5 + 241.5 + 489.5 + 272.5 + 129}{30}$
 $= \frac{1237}{30} = 41. \sqrt{N1}$

- Kuartil 1 = $\frac{1}{4} \times \text{Jumlah Kekerapan}$
- Median = $\frac{1}{2} \times \text{Jumlah Kekerapan}$
- Kuartil 3 = $\frac{3}{4} \times \text{Jumlah Kekerapan}$
- Persentil = Contoh $P_{40} = \frac{40}{100} \times \text{Jumlah Kekerapan}$

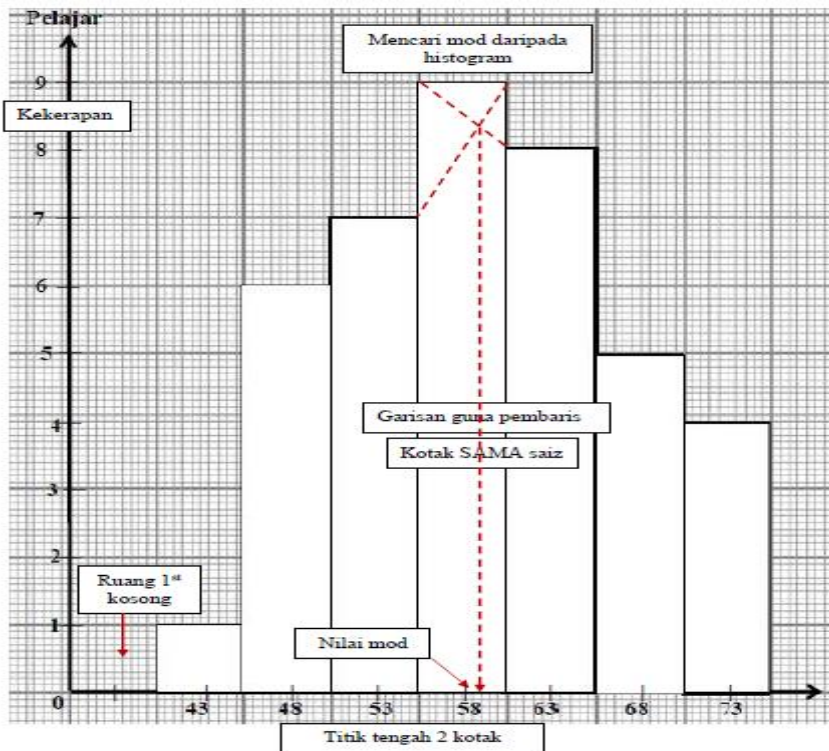
ini tunjuk tempat (pada paksi-y)
 BUKAN nilai JAWAPAN
 kepada nilai kuartil/persentil

Jawapan pada paksi-x


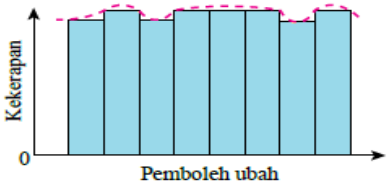
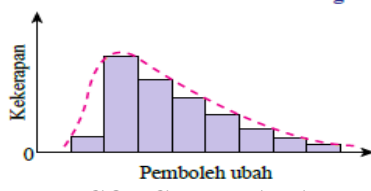
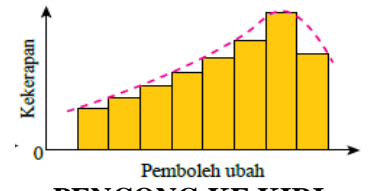
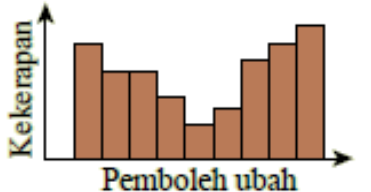
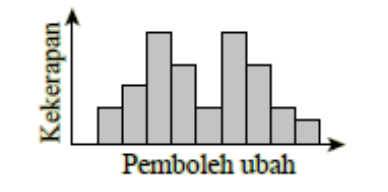
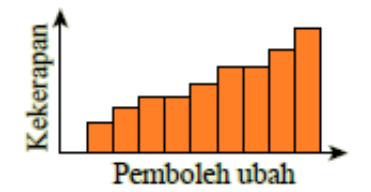
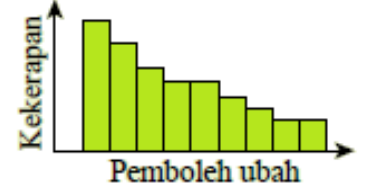
Bentuk² Jadual Kekerapan :

Histogram

- Paksi-x guna TITIK TENGAH atau SEMPADAN BAWAH
- Paksi-y guna KEKERAPAN

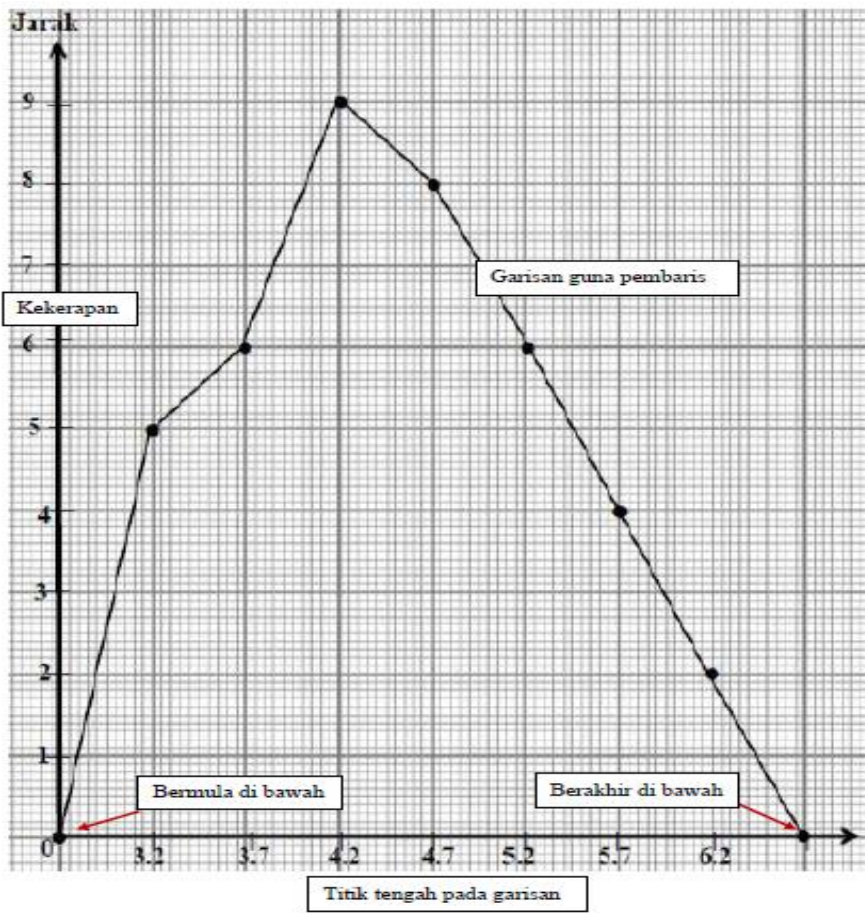


BENTUK-BENTUK HISTOGRAM

 <p>BENTUK LOCENG</p>	 <p>BENTUK SERAGAM</p>
 <p>PENCONG KE KANAN</p>	 <p>PENCONG KE KIRI</p>
 <p>BENTUK U</p>	 <p>BIMOD</p>
<p>(ii) Bentuk-J</p>  <p>BENTUK J</p>	 <p>BENTUK J SONGSANG</p>

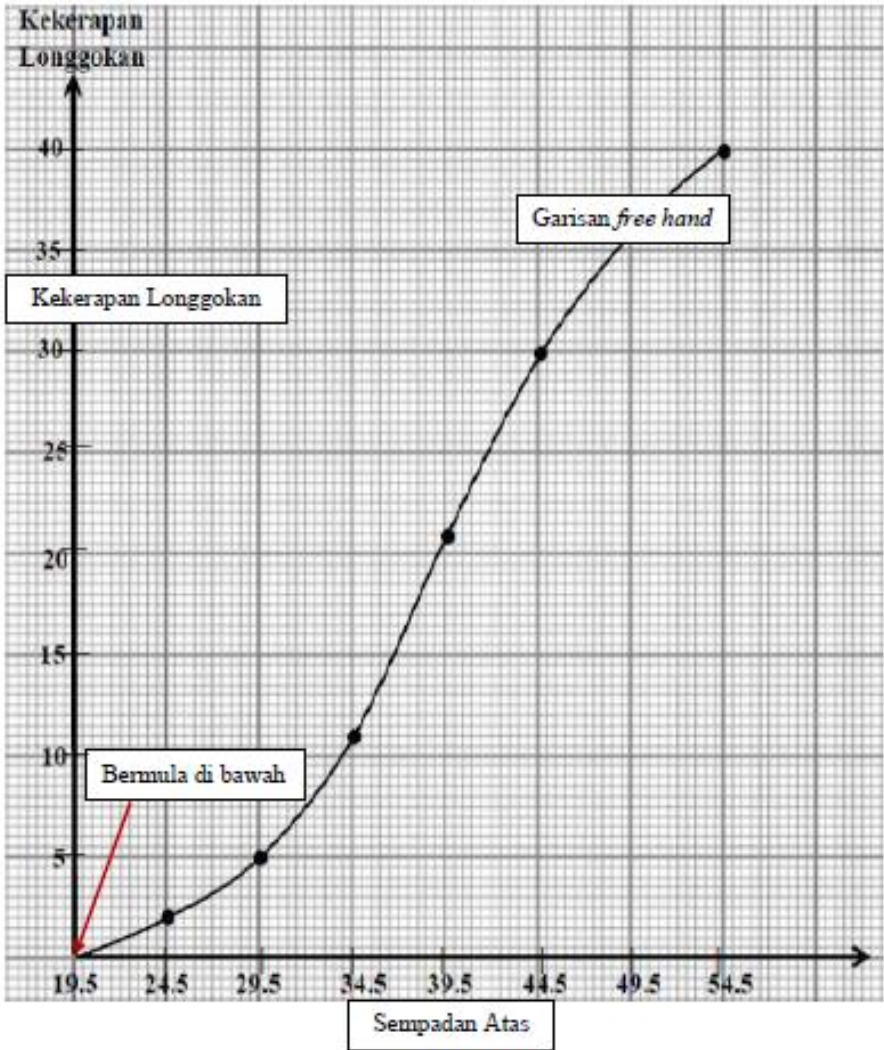
Poligon Kekerapan

- Paksi-x guna TITIK TENGAH
- Paksi-y guna KEKERAPAN



Ogif

- Paksi-x guna SEMPADAN ATAS
- Paksi-y guna KEKERAPAN LONGGOKAN



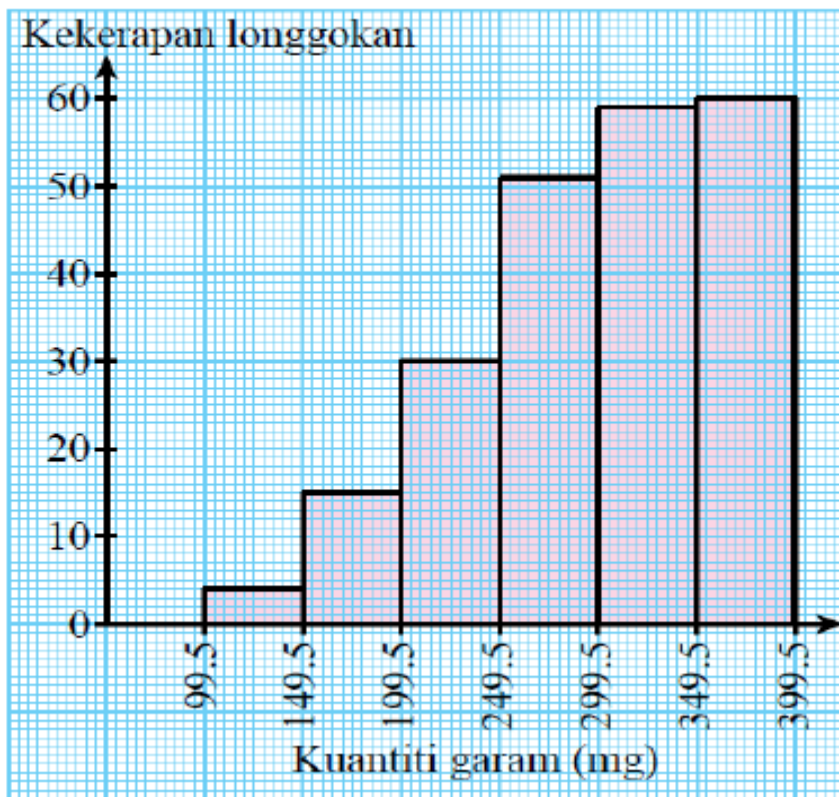
PENTING : Tanda “|” pada nilai di paksi-x dan paksi-y wajib ditandakan..

Bentuk² Jadual Kekerapan :

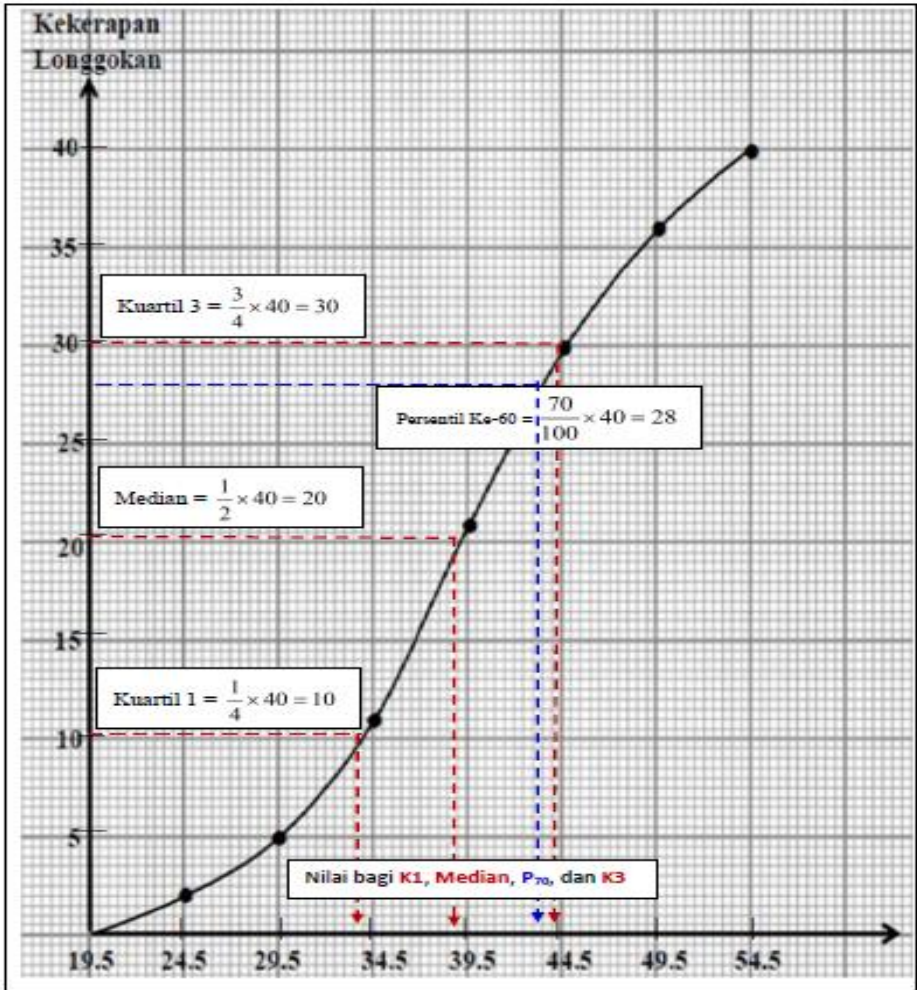
Histogram Longgokan

- Paksi-x guna **TITIK TENGAH**
- Paksi-y guna **KEKERAPAN LONGGOKAN**

Kandungan Garam dalam Makanan



Pengiraan dan Penentuan Nilai Kuartil, Median dan Persentil Daripada Ogif



Kuartil 1	= 34	Julat Antara Kuartil	= K3 – K1
Median	= 39		= 44.5 – 34
Kuartil 3	= 44.5		= 10.5 (±0.5)
Persentil Ke-70, P ₇₀	= 43		

Menghitung Sisihan Piawai Bagi Data Terkumpul

Contoh : Jadual menunjukkan taburan umur bagi sekumpulan 20 orang peserta ekspedisi.

Umur (Tahun)	Kekerapan	Titik tengah	kekerapan \times titik tengah	Titik tengah (dikuasa dua)	$(TT)^2 \times$ kekerapan
10 – 19	3	14.5	43.5	210.25	630.75
20 – 29	5	24.5	122.5	600.25	3001.25
30 – 39	8	34.5	276	1190.25	9522
40 – 49	4	44.5	178	1980.25	7921

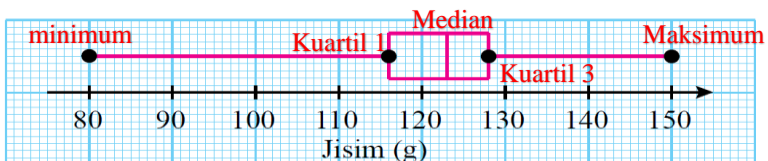
(a) Hitung min umur, dalam tahun, kumpulan peserta itu.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{43.5 + 122.5 + 276 + 178}{3 + 5 + 8 + 4} \leftarrow \text{wajib tunjuk} \\
 &= \frac{620}{20} \\
 &= 31 \leftarrow \text{wajib tunjuk}
 \end{aligned}$$

(b) Hitung sisihan piawai bagi peserta ekspedisi itu

$$\begin{aligned}
 &= \frac{630.75 + 3001.25 + 9522 + 7921}{3 + 5 + 8 + 4} - 31^2 \leftarrow \text{wajib tunjuk} \\
 &= \frac{21075}{20} - 961 \\
 &= 92.75 \\
 &= \sqrt{92.75} \leftarrow \text{wajib tunjuk} \\
 &= 9.63 \leftarrow \text{wajib tunjuk}
 \end{aligned}$$

Plot kotak:

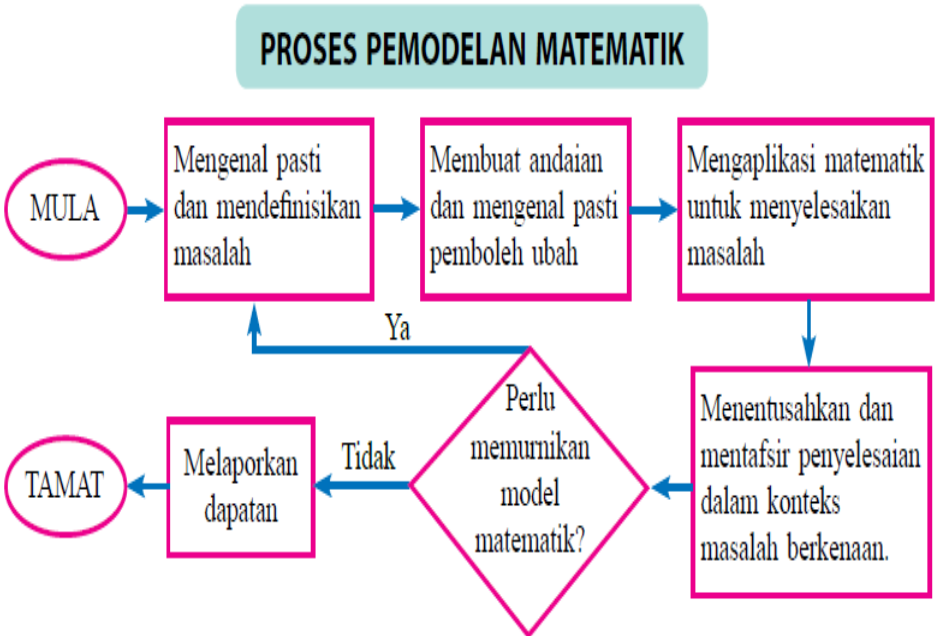


Topik 8 : Form 5

PERMODELAN MATEMATIK

- Mesti INGAT dan TAHU 6 proses dalam permodelan Matematik

Model matematik ialah suatu perwakilan bagi satu sistem atau senario yang digunakan untuk memperoleh kefahaman secara kualitatif dan/atau kuantitatif bagi masalah dunia sebenar serta meramalkan perlakuan masa depan.



- ❖ Menyelesaikan masalah kehidupan sebenar melalui pemodelan matematik yang melibatkan fungsi:
 - (a) Linear
 - (b) Kuadratik
 - (c) Eksponendan mengkomunikasikan proses pemodelan matematik yang dilaksanakan.

- **Soalan dalam bentuk FAKTA / masalah yang BOLEH diselesaikan dengan konsep asas matematik**

1

Di bandar *A*, terdapat 40 000 orang penduduk. Diketahui 45% daripada penduduk di bandar itu mengamalkan tabiat mengitar semula botol minuman plastik terpakai. Jika setiap orang di bandar itu menggunakan 5 botol minuman plastik setiap minggu, berapa banyak botol minuman plastik yang dikitar semula setiap minggu di bandar tersebut?

- **Soalan dalam bentuk TERBUKA / masalah yang BOLEH diselesaikan dengan memerlukan PELBAGAI indikator / faktor dan lain-lain konsep asas matematik**

2

Berapa lamakah masa yang diperlukan untuk membersihkan tumpahan minyak di lautan?

BENTUK / FORMAT KERTAS SOALAN MATEMATIK SPM [KERTAS 2]

Informasi Bahagian A :

- 10 soalan dan 40 markah
- Boleh ada pecahan soalan, (a) dan (b) @ pecah 2 sahaja
- Markah 2 hingga 6
- Jawapan tidak terlalu sukar @ panjang
- Jawapan (a) dan (b) bergantung. [a salah, b juga akan salah]
- Cadangan masa menjawab ialah 6 minit

Informasi Bahagian B :

- 5 soalan dan 45 markah
- Ada pecahan soalan
→ [contohnya 11(a), 11(b), 11(c) atau 12(a)(i), 12(a)(ii), 12(b)] @ pecah 3
- Markah 7 hingga 12
- Pecahan BOLEH topik berlainan tapi BIDANG yang SAMA
→ [Cth : (a) Insurans + (b) Cukai]
- Jawapan lebih Panjang
- Jawapan (a) dan (b) bergantung. [a salah, b dan c juga akan salah]
- Cadangan masa menjawab ialah 12 minit

Informasi Bahagian C :

- 2 soalan (jawab **satu** sahaja) dan 15 markah setiap soalan
- Ada pecahan soalan
→ [contohnya 16(a)(i), 16(b)(i), 16(b)(ii), 16(c)(i), 16(c)(ii), 16(c)(iii)]
- Soalan berbentuk situasi dan setiap pecahan melibatkan **bidang @ topik** yang berlainan serta jawapan yang **tidak** bersandar antara soalan @ cerita sahaja sama.
- Dalam 1 soalan boleh libat 2 – 4 bidang atau topik berlainan.
- Markah maksimum ialah 15
- Jawapan lebih Panjang
- Jawapan tidak bersandaran [a salah, b, c dan d masih boleh markah penuh]
- Cadangan masa menjawab ialah 20 minit

Yang PASTI :

- Kita TIDAK tahu TOPIK apa yang akan keluar
- Kita TIDAK tahu BENTUK soalan
- Kandungan KBAT adalah 50% dalam Kertas 1 + Kertas 2
- Akan diuji MANA-mana Topik dari Tingkatan 1 hingga Tingkatan 5
- Kita PERLU jawab semua soalan atau Kita pilih untuk gagal.

STRATEGI MENJAWAB SOALAN MATEMATIK SPM

SOALAN KERTAS 1

1 Jam 30 minit

40 soalan

± 2 minit

KERTAS 1 [Objektif]

BAHAGIAN - A

10 soalan, Jawab SEMUA

40%

ADA Pecahan Soalan (a), (b)

Jalan KERJA Tidak Rumit

Markah Antara 2 ke 6 sahaja

± 6 minit

K2 BAHAGIAN A [Struktur Respon Terhad]

BAHAGIAN - B

5 soalan, Jawab SEMUA

45%

ADA Pecahan Soalan (a)(i), (a)(ii) ..

Jalan KERJA Lebih Panjang

Markah Antara 7 ke 12 sahaja

± 12 minit

K2 BAHAGIAN B [Respon Berstruktur]

BAHAGIAN - C

2 soalan, Jawab 1 Sahaja

15%

Jalan KERJA Lebih Panjang

3 ke 4 Soalan (Tidak Bersandar)

Boleh Ada Pecahan Setiap Soalan

± 20 minit

K2 BAHAGIAN C [Struktur]

***“TUHAN TIDAK AKAN
MENGUBAH NASIB SESEORANG,
MELAINKAN DIA SENDIRI YANG
MENGUBAH NASIBNYA”***



Andainya ada 1000, 100 atau 10 pelajar cemerlang matematik SPM di SPAT, saya seorang daripadanya.

Andai hanya ada seorang pelajar cemerlang matematik SPM di SPAT, saya lah orangnya.

Sesungguhnya “Matematik Itu Kacang Jer....”