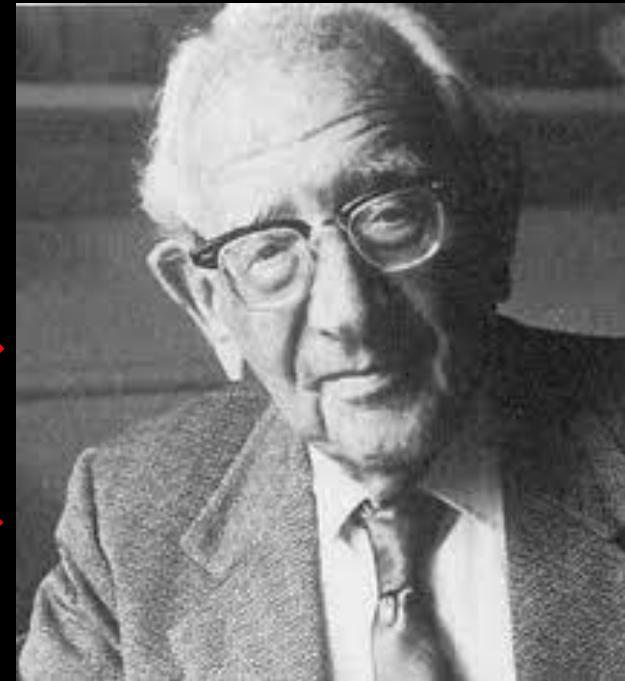


BASIC MATHEMATICS



SEMESTER 2

STRATEGIC PROBLEM SOLVING

Apa itu masalah ?

Masalah dimaksudkan sebagai ‘sesuatu yang memerlukan penyelesaian, ataupun soalan yang memerlukan jawapan’

Kamus Matematik (1990)

Masalah dimaksudkan sebagai ‘kenyataan atau situasi dalam kehidupan seharian yang memerlukan penyelesaian akan tetapi cara penyelesaian itu tidak begitu nyata atau ketara’

Krulik dan Rudnick (1980)

Jenis-jenis masalah

- Hanya melibatkan operasi aritmetik
- Fakta atau nombor diberi
- Boleh diselesaikan secara langsung dengan satu atau beberapa algoritma
- Tugas asas ialah mengenalpasti operasi

1

Masalah Rutin

2
Masalah
Tak Rutin

- Proses lebih teliti dan kompleks
- Strategi melibatkan pendekatan tanpa algoritma
- Tak bergantung kepada aplikasi konsep, rumus atau algoritma khas
- Boleh diselesaikan dengan pelbagai cara
- Menggunakan KBKK

Contoh-contoh masalah

Terdapat 256 biji guli di dalam sebuah kotak. Nora menambahkan 27 biji guli lagi. Berapa biji gulikah yang ada kesemuanya ?

1
Masalah Rutin

2
Masalah Tak Rutin

Pn. Chin mempunyai 360 poskad. Dia membahagikan poskad tersebut kepada dua orang anaknya Caryn dan Jason. Jason mendapat 4 kali lebih banyak poskad daripada Caryn. Berapakah bilangan poskad yang Jason dapat?



Model Polya

- Merupakan model yang paling popular mengenai penyelesaian masalah dalam Matematik.
- 4 langkah penyelesaian masalah Model Polya ialah:
 - **Memahami masalah:** melibatkan proses membaca dan mengkaji soalan untuk memahami maklumat yang diberikan dan maklumat yang dikehendaki.
 - **Membentuk rancangan penyelesaian:** melibatkan proses mencari hubungan antara maklumat yang diberi dengan apa yang dikehendaki oleh soalan.
 - **Melaksanakan rancangan penyelesaian:** melibatkan proses melaksanakan penyelesaian yang dirancang dengan berhati-hati untuk memperolehi jawapan yang dikehendaki.
 - **Menyemak semula penyelesaian:** melibatkan penyemakan penyelesaian untuk menentukan samada penyelesaian itu adalah munasabah melalui proses songsangan dengan menggantikan nilai yang diperoleh ke dalam masalah asal yang dikemukakan atau kaedah lain yang lebih sesuai.

Contoh Soalan & Penyelesaian

Encik Nasa mempunyai 448 setem. Dia membahagikan setem tersebut kepada Alya dan Anis. Alya mendapat 3 kali lebih banyak setem daripada Anis. Berapakah bilangan setem yang dimiliki oleh Alya?

Soalan

1. Memahami Masalah

Bil. Setem = 448

Bil. Alya dapat = 3 kali lebih banyak drpd Anis

Anis = 1

Soalan = Jumlah setem Alya?

Contoh Soalan & Penyelesaian

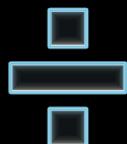
Encik Nasa mempunyai 448 setem. Dia membahagikan setem tersebut kepada Alya dan Anis. Alya mendapat 3 kali lebih banyak setem daripada Anis. Berapakah bilangan setem yang dimiliki oleh Alya?

Soalan

2. Merancang Strategi

Apakah strategi penyelesaian masalah yang sesuai?

- Strategi teka dan uji
- Strategi membina model
- Strategi menggunakan gambarajah
- Strategi bekerja ke belakang
- Strategi mencari pola
- Strategi memudahkan masalah
- Strategi melakonkan masalah
- Strategi menjalankan eksperimen (menyiasat semua kemungkinan)
- Mengelola maklumat dalam carta, jadual atau graf
- Strategi mengenal pasti "subgoal"



Apakah operasi yang terlibat?

Contoh Soalan & Penyelesaian

Encik Nasa mempunyai 448 setem. Dia membahagikan setem tersebut kepada Alya dan Anis. Alya mendapat 3 kali lebih banyak setem daripada Anis. Berapakah bilangan setem yang dimiliki oleh Alya?

Soalan

3. Melaksanakan Strategi

Jumlah setem = 448

Alya	Alya	Alya	Anis
112	112	112	112

Strategi teka dan uji
Strategi membina model

Strategi menggunakan gambarajah

Strategi bekerja ke belakang
Strategi mencari pola
Strategi memudahkan masalah
Strategi melakukan masalah
Strategi menjalankan eksperimen (menyiasat semua kemungkinan)
Mengelola maklumat dalam carta, jadual atau graf
Strategi mengenal pasti "subgoal"

Nilai bagi setiap bahagian ialah
 $= 448 \div 4$
 $= 112$



Jumlah setem Alya
 $= 112 + 112 + 112$ atau 112×3
 $= 336$



Contoh Soalan & Penyelesaian

Encik Nasa mempunyai 448 setem. Dia membahagikan setem tersebut kepada Alya dan Anis. Alya mendapat 3 kali lebih banyak setem daripada Anis. Berapakah bilangan setem yang dimiliki oleh Alya?

Soalan

4. Semak semula

$$= 448 - 112$$

$$= 336$$

atau

$$= \frac{448}{112}$$

$$= 3$$

Sekian, terima kasih