

BAB 1

Pola dan Jujukan

ANDA AKAN MEMPELAJARI



- 1.1 Pola
- 1.2 Jujukan
- 1.3 Pola dan Jujukan



RANGKAI KATA

- Pola nombor
- Nombor ganjil
- Nombor genap
- Nombor Fibonacci
- Segi Tiga Pascal
- Jujukan
- Ungkapan algebra
- Sebutan
- *Number pattern*
- *Odd number*
- *Even number*
- *Fibonacci Number*
- *Pascal's Triangle*
- *Sequence*
- *Algebraic expression*
- *Term*

Bunga matahari ialah bunga yang unik dari segi pola biji benihnya. Biji benihnya tersusun secara spiral dan mengikut arah tertentu. Jumlah biji benih pada spiral itu boleh dibentuk melalui suatu nombor yang dikenali sebagai Nombor Fibonacci. Biji benih ini biasanya terdiri daripada dua jenis spiral. Misalnya, 21 spiral mengikut arah jam dan 34 spiral lawan arah jam. Nombor 21 dan 34 adalah di antara nombor dalam jujukan Fibonacci.



IMBASAN SILAM

Nombor Fibonacci bermula daripada persoalan seorang ahli matematik berbangsa Itali, iaitu Leonardo of Pisa atau Fibonacci dalam bukunya 'Liber Abaci' tentang populasi arnab. Persoalan yang dikemukakan adalah jika seekor arnab betina dan arnab jantan ditempatkan di dalam sebuah ruang, berapakah pasangan arnab dapat dihasilkan dalam setahun? Jika setiap pasangan arnab akan menghasilkan satu pasangan yang baharu pada setiap bulan, maka penghasilan populasi arnab ini menghasilkan jujukan seperti yang berikut 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, Nombor ini dikenali sebagai Nombor Fibonacci. Nombor Fibonacci ini disusun dengan menambah nombor sebelumnya. Contohnya, pasangan arnab tadi ialah $1 + 1$, maka populasi arnab telah bertambah menjadi 2. Seterusnya, hasil tambah dua nombor sebelumnya 1 dan 2, maka populasi arnab telah bertambah menjadi 3, begitu juga yang seterusnya.

Untuk maklumat lanjut:



http://rimbunanilmu.my/mat_t2/ms001

MASLAHAT BAB INI

- Konsep pola dan jujukan boleh diaplikasi dalam seni bina, rekaan fesyen, sains, ilmu falak, kimia, fizik dan teknologi.

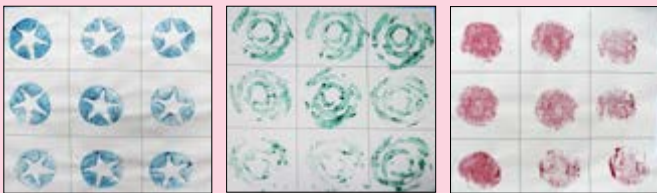
AKTIVITI KREATIF

Tujuan: Mengenal corak
Bahan: Kentang, bawang, batang sawi, kertas lukisan dan cat air
Langkah:

- 1. Sediakan sehelai kertas lukisan.
- 2. Dengan pengawasan guru, murid dikehendaki memotong kentang, bawang dan batang sawi seperti gambar yang di bawah.



- 3. Gunakan bahan-bahan tersebut untuk mengecap pada kertas lukisan.
- 4. Selepas itu, keringkan cetakan.



- 5. Nyatakan corak yang diperoleh.

Daripada aktiviti di atas, murid dapat mengenal pelbagai jenis corak dari alam semula jadi. Corak ini disusun sehingga menghasilkan suatu susunan yang lebih menarik.

1.1 Pola

1.1.1 Mengenal pola nombor

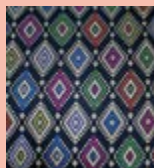
RANGSANGAN MINDA

Tujuan: Mengenal corak
Bahan: Kain batik
Langkah:

- 1. Perhatikan rajah di sebelah yang menunjukkan corak pakaian tradisional masyarakat di Malaysia.

Perbincangan:

- (i) Apakah corak yang dapat dilihat?
- (ii) Bagaimanakah susunan corak tersebut?



STANDARD PEMBELAJARAN

Mengenal dan memerihalkan pola pelbagai set nombor dan objek dalam kehidupan sebenar, dan seterusnya membuat rumusan tentang pola.

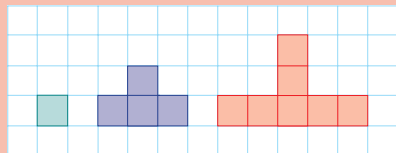
Daripada aktiviti di atas, dapat diketahui bahawa corak yang dilihat berbentuk poligon dan berulang.

RANGSANGAN MINDA



Tujuan: Mengenal pola
Bahan: Pensel warna, pembaris, pensel dan kertas grid
Langkah:

- 1. Murid membentuk kumpulan.
- 2. Buka fail MS003 untuk memperoleh kertas grid yang telah disediakan.
- 3. Setiap kumpulan dikehendaki melukis corak seperti yang di bawah dan warnakannya.
- 4. Kemudian, lukiskan pula corak yang keempat, kelima dan keenam. Seterusnya, warnakannya.



- 5. Lengkapkan jadual di bawah.

Nombor corak	1	2	3	4	5	6	7	8
Bilangan segi empat	1	4	7					

- 6. Bentangkan hasil dapatan anda.

Perbincangan:

- (i) Nyatakan susunan corak yang dapat diperhatikan.
- (ii) Hitung bilangan segi empat sama untuk corak yang ketujuh dan kelapan.

QR CODE

Imbas QR Code atau layari http://rimbunanilmu.my/mat_t2/ms003 untuk memperoleh kertas grid.

Daripada aktiviti di atas, bilangan segi empat sama yang dibentuk ialah 1, 4, 7, ... iaitu menambah 3 kepada nombor sebelumnya. Penambahan 3 ini dikenali sebagai **pola**.

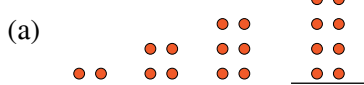
Pola ialah aturan atau corak tertentu dalam senarai nombor atau objek.

CONTOH 1

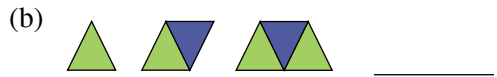
Lukis corak seterusnya bagi gambar rajah di bawah dan nyatakan polanya.



Penyelesaian:



Pola: Menambah dua titik kepada corak sebelumnya.



Pola: Menambah satu segi tiga kepada corak sebelumnya.

CONTOH 2

Nyatakan pola bagi set nombor berikut.

- (a) $-10, -4, 2, 8, \dots$
 (c) $2, 6, 18, 54, \dots$
 (e) $1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, \dots$

Penyelesaian:

- (a) $-10, -4, 2, 8, \dots$
 $+6 \quad +6 \quad +6$

Pola: Menambah 6 kepada nombor sebelumnya.

- (c) $2, 6, 18, 54, \dots$
 $\times 3 \quad \times 3 \quad \times 3$

Pola: Mendarab nombor sebelumnya dengan 3.

- (e) $1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, \dots$
 $+\frac{1}{2} \quad +\frac{1}{2} \quad +\frac{1}{2}$

Pola: Menambah $\frac{1}{2}$ kepada nombor sebelumnya.

Nombor genap dan nombor ganjil

CONTOH 3

Diberi urutan nombor 7, 12, 17, 22, 27, ..., 67. Kenal pasti dan nyatakan pola bagi urutan nombor

- (i) ganjil (ii) genap

Penyelesaian:

7, 12, 17, 22, 27, 32, 37, 42, 47, 52, 57, 62, 67

- (i) **Nombor ganjil:** 7, 17, 27, 37, 47, 57 dan 67

$+10 \quad +10$

Nombor ganjil diperoleh dengan menambah 10 kepada nombor sebelumnya.

- (b) $17, 7, -3, -13, \dots$

- (d) $81, 27, 9, 3, \dots$

- (f) $-2.3, -2.6, -2.9, -3.2, \dots$

- (b) $17, 7, -3, -13, \dots$

$-10 \quad -10 \quad -10$

Pola: Menolak 10 daripada nombor sebelumnya.

- (d) $81, 27, 9, 3, \dots$

$\div 3 \quad \div 3 \quad \div 3$

Pola: Membahagi nombor sebelumnya dengan 3.

- (f) $-2.3, -2.6, -2.9, -3.2, \dots$

$-0.3 \quad -0.3 \quad -0.3$

Pola: Menolak 0.3 daripada nombor sebelumnya.



Nombor genap: nombor yang boleh dibahagi tepat dengan 2 seperti 2, 4, 6, 8, ...

Nombor ganjil: nombor yang tidak boleh dibahagi tepat dengan 2 seperti 1, 3, 5, 7, ...

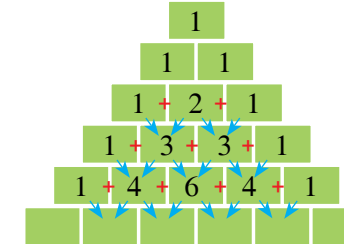
- (ii) **Nombor genap:** 12, 22, 32, 42, 52 dan 62

$+10 \quad +10$

Nombor genap diperoleh dengan menambah 10 kepada nombor sebelumnya.

Segi Tiga Pascal

Gambar rajah di bawah menunjukkan sebuah Segi Tiga Pascal. Berpandukan segi tiga tersebut, baris seterusnya diperoleh dengan menambah nombor-nombor pada baris sebelumnya.



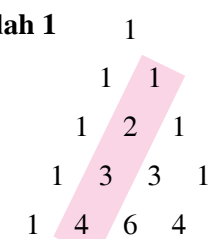
Segi Tiga Pascal di atas bermula dengan nombor 1. Manakala baris kedua ialah 1, 1. Semua baris Segi Tiga Pascal akan bermula dan diakhiri dengan nombor 1. Nombor lain diperoleh dengan menjumlahkan dua nombor pada baris sebelumnya.

Nombor 2 dalam baris ketiga diperoleh dengan menjumlahkan nombor 1 dan nombor 1 pada baris sebelumnya. Seterusnya nombor 3 pada baris keempat diperoleh dengan menjumlahkan nombor 1 dan nombor 2 pada baris sebelumnya. Nombor 6 di baris kelima diperoleh dengan menjumlahkan nombor 3 dan nombor 3 pada baris sebelumnya.

Cuba anda lengkapkan baris yang seterusnya.

Daripada segi tiga di atas pelbagai urutan nombor dengan pola tertentu boleh didapati, antaranya:

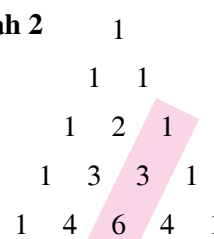
Kaedah 1



Urutan: 1, 2, 3, 4, ...

Pola: Menambah 1

Kaedah 2



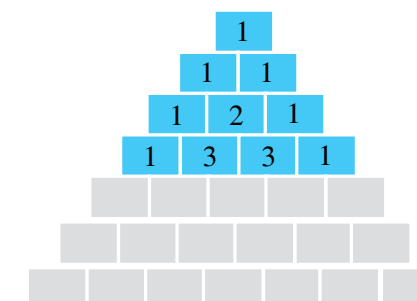
Urutan: 1, 3, 6, ...

Pola: Menambah 2, 3, 4, ...

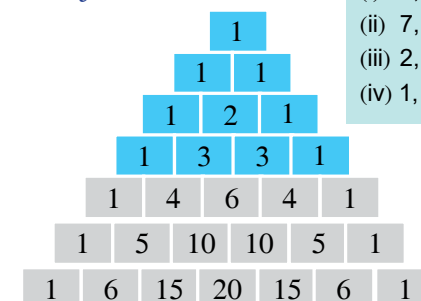
Pola bagi suatu urutan nombor merupakan corak yang mempunyai urutan yang tertib.

CONTOH 4

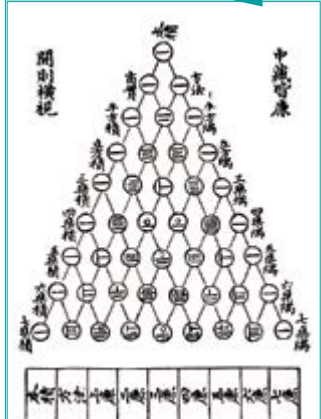
Lengkapkan Segi Tiga Pascal di bawah.



Penyelesaian:



TAHUKAH ANDA?



Segi Tiga Yang Hui

Masyarakat Cina mengenal Segi Tiga Pascal dengan nama Segi Tiga Yang Hui dan digambarkan dengan menggunakan angka joran yang dilukiskan dengan sistem angka tongkat.

JOM FIKIR

1×1	1
11×11	121
111×111	12321
1111×1111	1234321
11111×11111	123454321

Tentukan nilai dua sebutan yang berikutnya.

JOM FIKIR

Nyatakan dua sebutan nombor berikutnya.

- (i) 3, 8, 15, 24, 35, ...
 (ii) 7, 5, 8, 4, 9, 3, ...
 (iii) 2, 4, 5, 10, 12, 24, 27, ...
 (iv) 1, 4, 9, 18, 35, ...

Nombor Fibonacci

Nombor Fibonacci merupakan suatu corak nombor yang berurutan.

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...
 $0+1$ $1+1$ $1+2$ $2+3$ $3+5$

Urutan ini bermula dengan 0, 1, 1 dan sebutan seterusnya diperoleh dengan menambah dua sebutan sebelumnya.

Misalnya,

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...
 $0+1$ $1+1$ $1+2$ $2+3$ $3+5$

CONTOH 5

Lengkapkan urutan nombor di bawah.

(a) 0, 1, 1, , , , 8, 13, , ...

(b) 1, 3, , , 11, ...

Penyelesaian:

(a) 0, 1, 1, , , , 8, 13, , ...

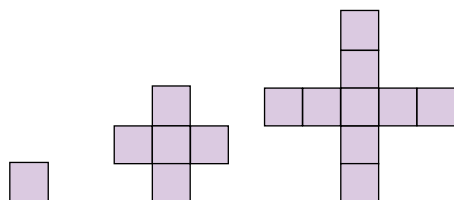
(b) 1, 3, , , 11, ...

Pola merupakan suatu corak tertentu dalam sesuatu nombor atau objek. Suatu pola dalam senarai nombor ditentukan dengan menambah, menolak, mendarab atau membahagi nombor sebelumnya manakala suatu pola dalam objek ditentukan dengan memerhati susunan objek sebelumnya.

JOM CUBA 1.1

1. Lakar corak seterusnya bagi gambar di bawah.

(a)

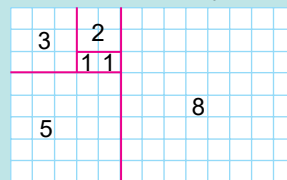


(b)



JOM FIKIR

Bagaimanakah anda akan membentuk segi empat Fibonacci seterusnya?



QR CODE

Imbas QR Code atau layari http://rimbunanilmu.my/mat_t2/ms006 untuk melihat salah satu urutan Fibonacci.



2. Nyatakan pola bagi urutan berikut.

(a) 5, 12, 19, 26, ...

(b) -1, -4, -7, -10, ...

(c) -4, 0, 4, 8, ...

(d) 144, 72, 36, 18, ...

(e) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 0, -\frac{1}{4}, \dots$

(f) 11.2, -33.6, 100.8, -302.4, ...

3. Bagi urutan nombor 28, 37, 46, 55, ..., 145, kenal pasti dan nyatakan pola nombor bagi nombor

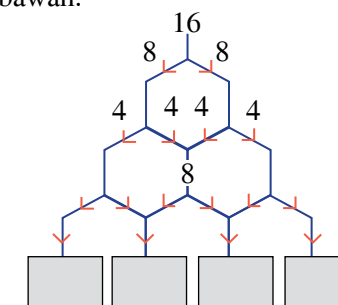
(i) ganjil

(ii) genap

4. Lengkapkan urutan Nombor Fibonacci berikut.

1, , 2, , , , , ...

5. Lengkapkan rajah di bawah.



1.2 Jujukan

1.2.1 Jujukan

STANDARD PEMBELAJARAN

Menerangkan maksud jujukan.

RANGSANGAN MINDA



Tujuan: Mengenal pasti pola dalam urutan nombor dan corak

Bahan: Lembaran kerja

Langkah:

1. Buka fail MS007 yang telah disediakan.

2. Lengkapkan jadual berikut dengan melukis corak seterusnya.



Perbincangan:

(i) Nyatakan pola yang anda dapati daripada aktiviti 1, 2 dan 3.

(ii) Senaraikan urutan nombor dalam aktiviti 1, 2 dan 3.

QR CODE

Imbas QR Code atau layari http://rimbunanilmu.my/mat_t2/ms007 untuk mendapatkan lembaran kerja.



Daripada aktiviti sebelumnya, susunan corak seterusnya boleh ditentukan dengan mengikut corak sebelumnya. Suatu susunan nombor atau objek yang mengikut pola ini disebut sebagai **jujukan**.

Jujukan ialah suatu set nombor atau objek yang disusun mengikut suatu pola.

1.2.2 Pola suatu jujukan

CONTOH 6

Tentukan sama ada urutan nombor berikut suatu jujukan atau bukan.

- (a) $-10, -6, -2, 2, 6, \dots$ (b) $4, 5, -7, 10, -14, \dots$

Penyelesaian:

- (a) $-10, -6, -2, 2, 6, \dots$
 $+4 \quad +4 \quad +4 \quad +4$
 Pola: Menambah 4
 Maka, urutan nombor ini ialah jujukan.
- (b) $4, 5, -7, 10, -14, \dots$
 $+1 \quad -12 \quad +17 \quad -24$
 Pola: Tiada
 Maka, urutan nombor ini bukan jujukan.

STANDARD PEMBELAJARAN

Mengenal pasti dan memerihalkan pola suatu jujukan, dan seterusnya melengkapkan dan melanjutkan jujukan tersebut.

TAHUKAH ANDA ?



Ahli astronomi menggunakan pola untuk meramal laluan komet.

Jujukan nombor

CONTOH 7

Lengkapkan jujukan nombor berikut.

- (a) $7, 13, \square, 25, \square, \square, \dots$ (b) $88, \square, 64, 52, \square, \square, \dots$
- (c) $\square, 0.3, \square, 0.027, 0.0081, \square, \dots$ (d) $\square, \square, \frac{1}{3}, \frac{4}{6}, \square, \dots$

Penyelesaian:

- (a) $7, 13, \boxed{19}, 25, \boxed{31}, \dots$
 $+6 \quad +6 \quad +6 \quad +6$
- (b) $88, \boxed{76}, 64, 52, \boxed{40}, \boxed{28}, \dots$
 $-12 \quad -12 \quad -12 \quad -12 \quad -12$
- (c) $\boxed{1}, 0.3, \boxed{0.09}, 0.027, 0.0081, \boxed{0.00243}, \dots$
 $\times 0.3 \quad \times 0.3 \quad \times 0.3 \quad \times 0.3 \quad \times 0.3$
- (d) $\boxed{-\frac{1}{3}}, \boxed{0}, \frac{1}{3}, \frac{4}{6}, \boxed{1}, \dots$
 $+\frac{1}{3} \quad +\frac{1}{3} \quad +\frac{1}{3} \quad +\frac{1}{3}$

CONTOH 8

Lengkapkan jujukan berikut berdasarkan pola yang diberikan.

- (a) Menolak 4 daripada nombor sebelumnya.
 $96, \square, \square, \square, \square, \square, \dots$
- (b) Mendarab nombor sebelumnya dengan 3.
 $7, \square, \square, \square, \square, \square, \dots$
- (c) Mengurangkan 8 daripada nombor sebelumnya.
 $21.3, \square, \square, \square, \square, \square, \dots$
- (d) Membahagi nombor sebelumnya dengan 5.
 $400, \square, \square, \square, \square, \square, \dots$

Penyelesaian:

- (a) $92, 88, 84, 80, 76, \dots$
 (b) $21, 63, 189, 567, 1701, \dots$
 (c) $13.3, 5.3, -2.7, -10.7, -18.7, \dots$
 (d) $80, 16, 3.2, 0.64, 0.128, \dots$

JOM CUBA 1.2

1. Tentukan sama ada urutan nombor berikut ialah suatu jujukan atau bukan.

- (a) $3, 18, 33, 48, \dots$ (b) $100, 116, 132, 148, \dots$
 (c) $1.0, -1.7, -2.4, 3.1, \dots$ (d) $-15, 30, 60, -120, \dots$
 (e) $\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2}, 3\frac{1}{3}, \dots$ (f) $-0.32, -0.16, -0.8, -0.4, \dots$

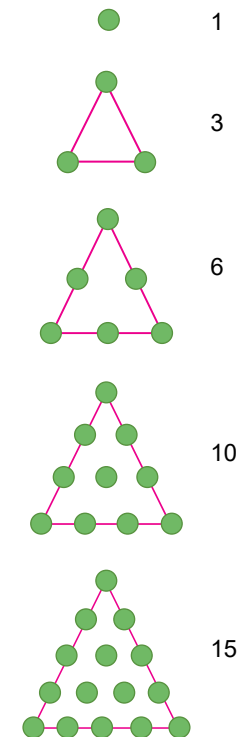
2. Lengkapkan jujukan nombor di bawah.

- (a) $34, 28, \square, 16, \square, \square, \dots$ (b) $\square, \square, 32, 16, \square, 4, \dots$
- (c) $0.07, \square, 1.12, \square, 17.92, \dots$ (d) $1\frac{1}{10}, 1, \square, \square, \square, \dots$
- (e) $0.2, 2.4, 28.8, \square, \square, \dots$ (f) $\square, -80, -16, \square, \square, \dots$
- (g) $\square, \frac{2}{3}, \frac{7}{12}, \square, \square, \dots$ (h) $-8.1, \square, -4.1, -2.1, \square, \dots$

TAHUKAH ANDA ?

Nombor segi tiga ialah nombor yang dibentuk dengan pola titik segi tiga.

$1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, \dots$



3. Lengkapi jujukan nombor berikut berdasarkan pola yang dinyatakan.

(a) Menambah 7 kepada nombor sebelumnya.

42, , , , , , ...

(b) Membahagi nombor sebelumnya dengan 2.

96, , , , , , ...

1.3 Pola dan Jujukan

1.3.1 Pola suatu jujukan menggunakan nombor, perkataan dan ungkapan algebra

CONTOH 9

Nyatakan pola bagi jujukan nombor 1, 9, 17, 25, 33, ... menggunakan nombor, perkataan dan ungkapan algebra.

Penyelesaian:

(i) **Nombor**

1, 9, 17, 25, 33, ...
+8 +8 +8 +8

Maka, pola ialah +8.

(ii) **Perkataan**

1, 9, 17, 25, 33, ...
+8 +8 +8 +8

Maka, pola bagi jujukan di atas adalah menambah 8 kepada nombor sebelumnya.

(iii) **Ungkapan Algebra**

1, 9, 17, 25, 33, ...
+8 +8 +8 +8

$$\begin{aligned} 1 &= 1 + 8(0) \\ 9 &= 1 + 8(1) \\ 17 &= 1 + 8(2) \\ 25 &= 1 + 8(3) \\ 33 &= 1 + 8(4) \end{aligned}$$

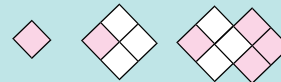
Maka, pola bagi jujukan nombor tersebut boleh ditulis sebagai $1 + 8n$ dengan keadaan $n = 0, 1, 2, 3, 4, \dots$

STANDARD PEMBELAJARAN

Membuat generalisasi tentang pola suatu jujukan menggunakan nombor, perkataan dan ungkapan algebra.

JOM FIKIR

Seorang juruhias dalam ingin menyusun jubin pada dinding seperti corak di bawah.



Apakah corak seterusnya?

IMBAS KEMBALI

Ungkapan Algebra ialah ungkapan yang menggabungkan nombor, pemboleh ubah atau simbol matematik lain dengan operasi.

Contoh:
 $2ab + 3c, 5a + 2b - 3c$

1.3.2 Sebutan bagi suatu jujukan

Sebutan sesuatu jujukan dikenali sebagai sebutan ke- n dan ditulis sebagai T_n iaitu T ialah sebutan manakala n ialah kedudukan sebutan.

$$T_n = \text{sebutan ke-}n$$

Misalnya,

4, 8, 12, 16, ...

Daripada jujukan di atas,

$$\begin{aligned} T_1 &= 4, \\ T_2 &= 8, \\ T_3 &= 12, \\ T_4 &= 16, \dots \end{aligned}$$

CONTOH 10

Nyatakan sebutan kelima bagi jujukan nombor berikut.

2, 10, 18, ...

Penyelesaian:

Langkah 1: Tentukan pola jujukan nombor tersebut.

2, 10, 18, ...
+8 +8

Pola nombor: Menambah 8 kepada nombor sebelumnya.

Langkah 2: Senaraikan semua sebutan hingga sebutan kelima seperti di bawah.

$$\begin{aligned} T_1 &= 2 & T_4 &= 26 \\ T_2 &= 10 & T_5 &= 34 \\ T_3 &= 18 \end{aligned}$$

Maka, sebutan kelima ialah 34.

CONTOH 11

Diberi jujukan nombor 65, 60, 55, 50, Tentukan nombor 40 ialah sebutan yang beberapa dalam jujukan itu.

Penyelesaian:

Langkah 1:

65, 60, 55, 50, ...
-5 -5 -5

Pola: Menolak 5 daripada nombor sebelumnya.

Langkah 2:

$$\begin{aligned} T_1 &= 65 & T_4 &= 50 \\ T_2 &= 60 & T_5 &= 45 \\ T_3 &= 55 & T_6 &= 40 \end{aligned}$$

Maka, 40 ialah sebutan ke-6.

STANDARD PEMBELAJARAN

Menentukan sebutan tertentu bagi suatu jujukan.

TAHUKAH ANDA ?



Permaisuri lebah bertelur di dalam sarangnya. Sarang lebah mempunyai pola yang tersendiri, iaitu berbentuk heksagon.

JOM FIKIR

$$\begin{aligned} 2^2 + (2 + 2 + 1) &= 3^2 \\ 3^2 + (3 + 3 + 1) &= 4^2 \\ 4^2 + (4 + 4 + 1) &= 5^2 \\ 5^2 + (5 + 5 + 1) &= 6^2 \end{aligned}$$

(i) Nyatakan dua sebutan seterusnya.
(ii) Nyatakan sebutan ke- n .

JOM FIKIR

Apakah pola untuk jujukan berikut?

- (i) 1, 4, 9, 18, 35
- (ii) 23, 45, 89, 177
- (iii) 5, 7, 12, 19, 31
- (iv) 0, 4, 2, 6, 4, 8
- (v) 4, 7, 15, 29, 59, 117

JOM FIKIR

1(1) 3(2) 5(5) A C E
2(1) 4(3) 6(8) B D

Nyatakan pasangan nombor yang sesuai dalam kedudukan A, B, C, D, E.

1.3.3 Penyelesaian masalah

CONTOH 12



Mesin Pemberi Makanan Ikan Automatik

STANDARD PEMBELAJARAN

Menyelesaikan masalah yang melibatkan jujukan.

- Spesifikasi**
- Saiz bekas: Sederhana
 - Makanan kering dan pelet boleh digunakan
 - Pemasa disediakan untuk mengatur jadual pemberian makanan
 - Menggunakan sistem terbaharu untuk mengelakkan makanan daripada menjadi lembap atau tersumbat di dalam bekas penyimpanan
 - Boleh dikendalikan secara automatik atau manual
 - Paparan skrin digital

Gambar di atas ialah mesin pemberi makanan ikan secara automatik dan spesifikasinya. Eng Wei menetapkan pemberian makanan ikannya 4 kali sehari. Pemberian makanan yang pertama pada pukul 7:35 pagi. Pada pukul berapakah ikan itu diberi makanan untuk kali yang ketiga?

Memahami masalah Waktu memberikan makanan kepada ikan pada kali ketiga.	Merancang strategi $1 \text{ hari} = 24 \text{ jam}$ $1 \text{ kali} = \frac{24}{4} = 6 \text{ jam}$	Melaksanakan strategi Pola: 6 jam $T_1 = 7:35 \text{ pagi}$ $T_2 = 7:35 \text{ pagi} + 6 \text{ jam} = 1:35 \text{ petang}$ $T_3 = 1:35 \text{ petang} + 6 \text{ jam} = 7:35 \text{ petang}$	Membuat kesimpulan Maka, ikan diberi makanan kali ketiga pada pukul 7:35 petang.
---	---	--	--

JOM CUBA 1.3

1. Tentukan pola jujukan nombor menggunakan perkataan.
(a) 4, 12, 36, 108, 324, ... (b) 256, 128, 64, 32, 16, ...
2. Tentukan pola jujukan nombor di bawah menggunakan ungkapan algebra.
(a) 2, 4, 8, 16, ... (b) 5, 8, 11, 14, ...
(c) 3, 6, 9, 12, ... (d) 3, 1, -1, -3, ...
3. Hitung sebutan ketujuh dan kesebelas bagi jujukan nombor di bawah.
(a) -3, 5, 13, ... (b) $4, 5\frac{1}{2}, 7, \dots$ (c) -3.7, -4.3, -4.9, ...

4. Jadual di bawah menunjukkan jadual perjalanan lima buah bas dari Kuala Lumpur ke Pulau Pinang.

Bas	Masa bertolak
A	8:00 pagi
B	8:30 pagi
C	9:00 pagi
D	
E	

- Berdasarkan jadual di atas, jawab soalan yang berikut.
- (a) Hitung selang masa bertolak antara dua buah bas.
 - (b) Pada pukul berapakah bas E akan bertolak?
 - (c) Pada pukul berapakah bas E akan sampai di Pulau Pinang jika perjalanan mengambil masa selama 5 jam?

MENJANA KECEMERLANGAN

1. Padankan istilah berikut dengan pernyataan yang betul.

Segi Tiga Pascal	Nombor yang tidak boleh dibahagi tepat dengan 2.
Nombor ganjil	Urutan ini bermula dengan 0, 1, 1 dan sebutan seterusnya diperoleh dengan menambah dua sebutan sebelumnya.
Nombor Fibonacci	Nombor yang boleh dibahagi tepat dengan 2.
Nombor genap	Aturan geometri pada pekali binomial dalam sebuah segi tiga.

2. Nyatakan pola bagi jujukan nombor yang diberikan.
(a) 7, 13, 19, 25, ... (b) 54, 50, 46, 42, ...
(c) -13, -39, -117, -351, ... (d) 1 296, 216, 36, 6, ...

3. Lengkapkan jadual di bawah.

Jujukan	Nombor	Perkataan	Ungkapan Algebra
(a) 2, 4, 6, 8, ...			
(b) 100, 50, 25, 12.5, ...			

4. Lengkapkan urutan nombor berikut.

- (a) 1, 3, 5, , 9, , ...
- (b) , , -20, -10, -5, ...
- (c) 268, , , 169, 136, , ...
- (d) $\frac{1}{2}$, , $\frac{1}{3}$, , $\frac{1}{6}$, ...

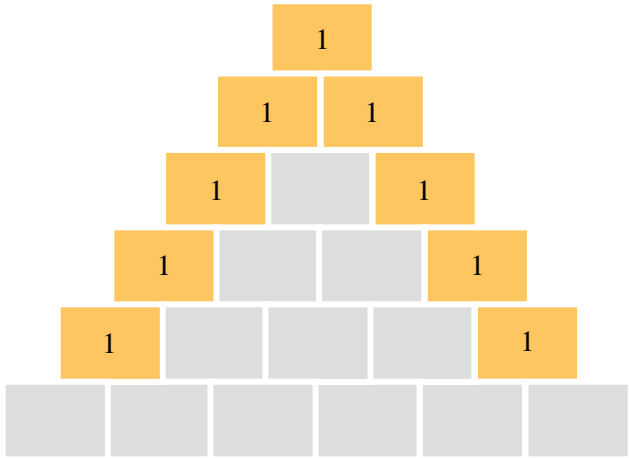
5. Empat sebutan pertama bagi suatu jujukan ialah 9, x , -5, -12, ...

- (a) Hitung nilai x .
- (b) Nyatakan pola jujukan itu menggunakan
 - (i) nombor
 - (ii) perkataan
 - (iii) ungkapan algebra

6. Lengkapkan Nombor Fibonacci di bawah.

0, 1, 1, , , , ...

7. Gambar rajah di bawah menunjukkan lima aras pertama untuk Segi Tiga Pascal. Lengkapkan Segi Tiga Pascal tersebut. Nyatakan bagaimana Segi Tiga Pascal itu dibentuk.

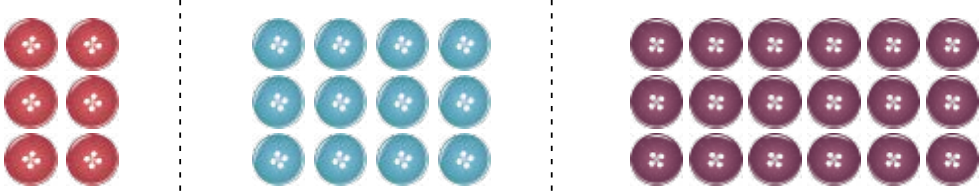


8. Empat sebutan pertama bagi suatu jujukan ialah 11, x , -5, -13, ...

- (a) Hitung nilai x .
- (b) Nyatakan sebutan ke-10, T_{10} .

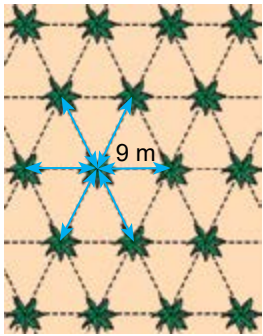


9. Nina menyusun butang baju seperti di bawah.



- (a) Nyatakan pola bagi bilangan butang baju.
- (b) Nyatakan urutan bilangan butang baju.
- (c) Lukiskan susunan butang baju untuk sebutan keempat.
- (d) Hitung nilai T_6 .

10. Encik Hamid ingin melakukan penanaman semula pokok kelapa sawit. Jarak bagi setiap pokok kelapa sawit ialah 9 m dan jarak tanaman tersebut berbentuk segi tiga sama sisi. Encik Hamid telah melakar satu peta tanamannya seperti rajah di bawah.



Jika Encik Hamid menanam 18 batang pokok kelapa sawit, berapakah luas tanah beliau?

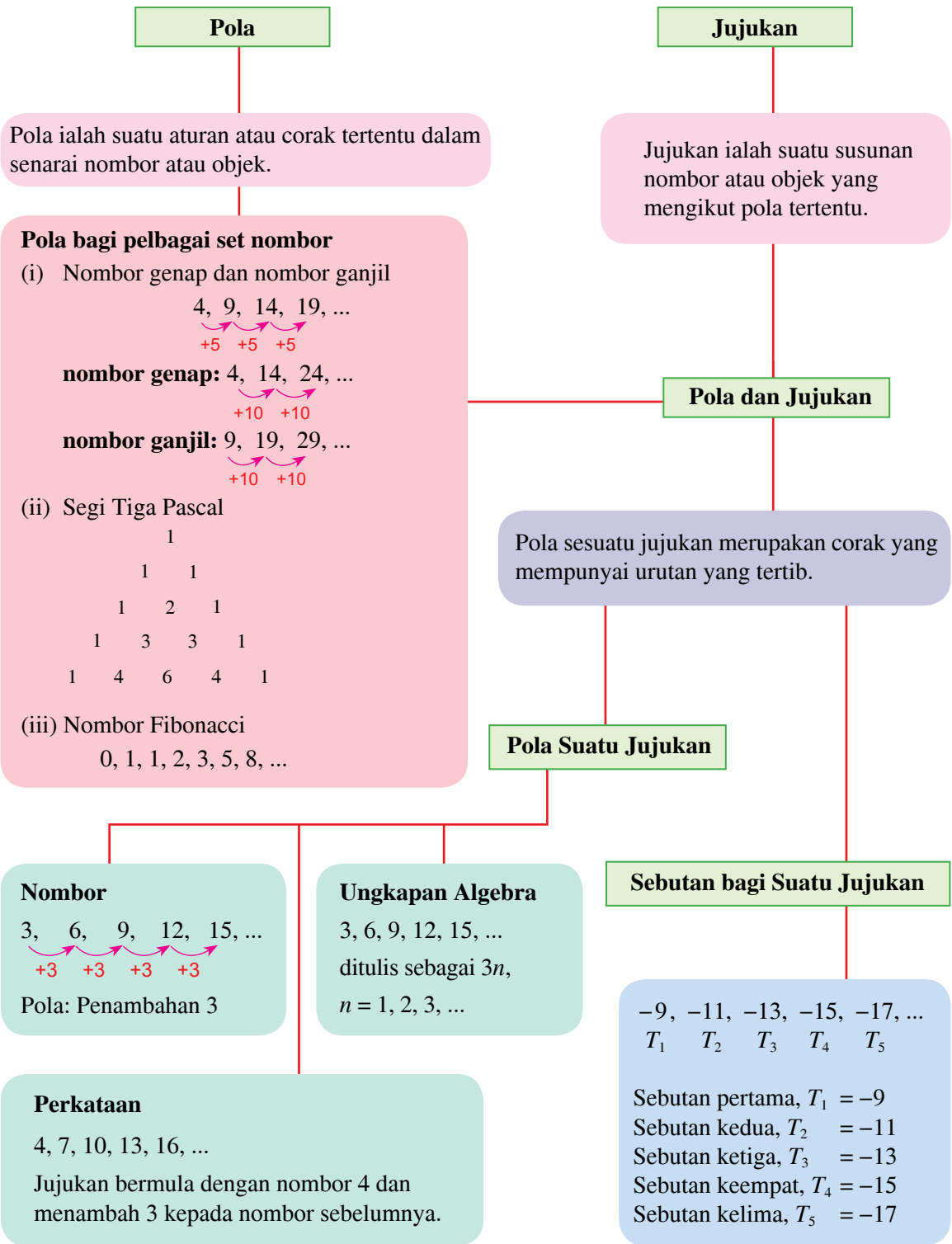
11. Raiyan telah pergi ke klinik untuk berjumpa dengan doktor kerana demam selesema yang berlanjutan melebihi tiga hari. Doktor telah memberikan tiga jenis ubat, iaitu ubat demam, antibiotik dan ubat selesema. Bantu Raiyan untuk membuat jadual pemakanan ubat jika dia bermula makan ubat pada pukul 8:30 pagi.



Ubat	1	2	3
Demam			
Antibiotik			
Selesema			

Ubat demam = 2 biji 3 kali sehari
Antibiotik = 1 biji 2 kali sehari
Ubat selesema = 1 biji 1 kali sehari

INTI PATI BAB



REFLEKSI DIRI

Pada akhir bab ini, saya dapat:



1. Mengenal dan memerihalkan pola pelbagai set nombor dan objek dalam kehidupan sebenar.	  
2. Menerangkan maksud jujukan.	  
3. Mengenal pasti dan memerihalkan pola suatu jujukan.	  
4. Melengkapkan dan melanjutkan jujukan.	  
5. Membuat generalisasi tentang pola suatu jujukan menggunakan nombor, perkataan dan ungkapan algebra.	  
6. Menentukan sebutan tertentu bagi suatu jujukan.	  
7. Menyelesaikan masalah yang melibatkan jujukan.	  



PROJEK MINI

Tajuk: Blok futuristik
Bahan: Cawan kertas, botol mineral, gam, pembaris dan gunting

Setiap kumpulan dikehendaki menyediakan satu blok bangunan yang bercirikan masa hadapan (futuristik) menggunakan cawan kertas dan botol mineral.

Warnakan hasil binaan dan namakan blok tersebut.

Bentangkan hasil binaan setiap kumpulan.

