

TARGET

EDISI GURU

PBD

MODUL PENTAKSIRAN BILIK DARJAH

TINGKATAN 2

KSSM

MATEMATIK MATHEMATICS



Melancarkan
Pentaksiran Bilik
Darjah (PBD)



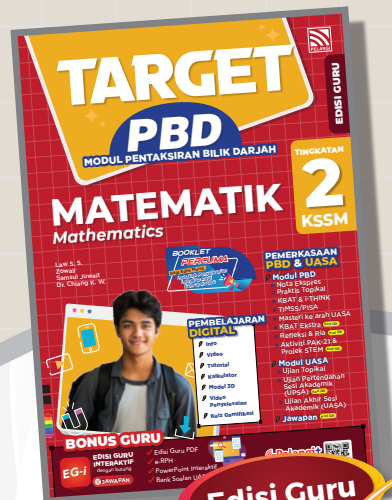
Memantapkan
Pentaksiran sumatif
& UASA



Menyokong
Pembelajaran dan
Pemudahcaraan
(PdPc) Mesra Digital



Meningkatkan
Tahap Penguasaan
Murid



Edisi Guru

PAKEJ PERCUMA UNTUK KEMUDAHAN GURU

EDISI GURU

VERSI CETAK

**PEMERKASAAN
PBD & UASA**

- ⚡ Modul PBD
- ⚡ Modul UASA
- ⚡ Jawapan

**PEMBELAJARAN
DIGITAL**

- ⚡ Pelbagai bahan sokongan pembelajaran dalam talian

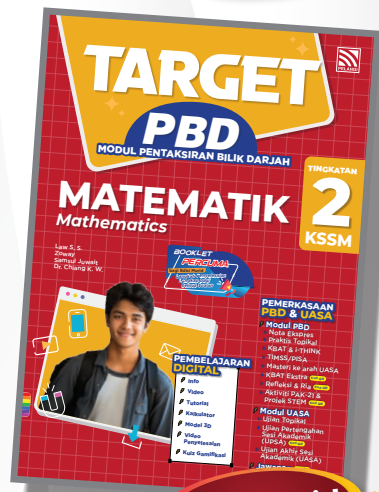
RESOS DIGITAL GURU

ePelangi+

Pelbagai bahan digital sokongan PdPc yang disediakan khas untuk guru di platform ePelangi+



BAHAN
SOKONGAN
PdPc
EKSTRA!



Edisi Murid



Kandungaan

Kandungaan mengemukakan bahagian-bahagian buku berserta rujukan bahan-bahan digital sokongan dalam buku.

KANDUNGAN	
Rekod Pentaksiran Murid	v - viii
MODUL PBD	1 - 146
BAB 1 Pola dan Jujukan Patterns and Sequences	1
1.1 Pola	1
1.2 Jujukan	3
1.3 Pola dan Jujukan	5
Mastery ke arah UASA	9
BAB 2 Pentaksiran dan Pecahan Algebra Factorisation and Algebraic Fractions	10
2.1 Kembangan	10
2.2 Pentaksiran	14
2.3 Ungkapan Algebra dan Hukum Operasi Asas Aritmetik	18
Mastery ke arah UASA	21
BAB 3 Rumus Algebra Algebraic Formulae	22
3.1 Rumus Algebra	22
Mastery ke arah UASA	28
BAB 4 Poligon Polygons	29
4.1 Poligon Sekata	29
4.2 Sudut Pedalaman dan Sudut Peluaran Poligon	31
Mastery ke arah UASA	37
BAB 5 Bulatan Circles	38
5.1 Sifat bulatan	38
5.2 Sifat Simetri Perentas	40
5.3 Lilin dan Luas Bulatan	44
Mastery ke arah UASA	54
BAB 6 Bentuk Geometri Tiga Dimensi Three-Dimensional Geometrical Shapes	55
6.1 Sifat Geometri Bentuk Tiga Dimensi	55
6.2 Bentangan Bentuk Tiga Dimensi	57
6.3 Luas Permukaan Bentuk Tiga Dimensi	59
6.4 Isi Padu Bentuk Tiga Dimensi	62
Mastery ke arah UASA	66
BAB 7 Koordinat Coordinates	67
7.1 Jarak dalam Sistem Koordinat Cartes	67
7.2 Titik Tengah dalam Sistem Koordinat Cartes	71
7.3 Sistem Koordinat Cartes	74
Mastery ke arah UASA	77



Rekod Pentaksiran Murid

Jadual untuk catatan prestasi Tahap Penguasaan murid.

REKOD PENTAKSIRAN MURID					
MATEMATIK Tingkatan 2					
Name:		English:			
BAB	TAHAP PENGUSAHAAN	STANDARD PRESTASI	TAHAPAN	BALAMAN	PENCAPAIAN
					DI BELUM MENCAPAI
BIDANG PEMBELAJARAN: NOMBOR DAN OPERASI					
1	Pola dan Jujukan	TP1	Memperoleh pengetahuan asas tentang jujukan.	3	
		TP2	Memperoleh kefahaman tentang pola dan jujukan untuk melaksanakan tugasan mudah.	1 - 4	
		TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang pola dan jujukan untuk melaksanakan tugasan mudah.	5 - 6	
		TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang pola dan jujukan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	7 - 8	
		TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang pola dan jujukan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	7 - 8	
		TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang pola dan jujukan dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	-	
BIDANG PEMBELAJARAN: PERKATAN DAN ALGEBRA					
2	Pentaksiran dan Pecahan Algebra	TP1	Memperoleh pengetahuan asas tentang faktor.	14	
		TP2	Memperoleh kefahaman tentang konsep kembangan dan pentaksiran.	10 - 11, 14 - 15	
		TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang kembangan dan pentaksiran untuk melaksanakan tugasan mudah.	12, 14 - 16, 18 - 20	
		TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kembangan dan pentaksiran dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	12, 17	
		TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kembangan dan pentaksiran dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	13, 17	
		TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kembangan dan pentaksiran dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	13, 17	
3	Rumus Algebra	TP1	Memperoleh pengetahuan asas tentang rumus.	22	
		TP2	Memperoleh kefahaman tentang rumus.	22	
		TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang rumus untuk melaksanakan tugasan mudah.	23 - 25	
		TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang rumus dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	26 - 27	
		TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang rumus dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	26 - 27	
		TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang rumus dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	26 - 27	



Nota Ekspres

Nota ringkas yang mudah diikuti oleh murid dan mencakupi setiap unit.

BAB 1

MODUL PBD
 BIDANG PEMBELAJARAN: Nombor dan Operasi

Pola dan Jujukan
 Patterns and Sequences

1.1 Pola
 Patterns

NOTA EKSPRES

1. Pola ialah suatu susunan nombor, bentuk, warna, huruf dan sebagainya yang berulang.
A pattern is a repeated arrangement of numbers, shapes, colours, letters and so on.

2. Pola boleh dikaitkan dengan sebarang jenis peristiwa atau objek.
A pattern can be related to any type of event or object.

3. Jika set nombor berkaitan antara satu sama lain dalam peraturan tertentu, maka peraturan itu dikenali sebagai pola.
If the set of numbers are related to each other in a specific rule, then the rule is known as a pattern.

1. Nyatakan pola bagi set objek yang berikut.
State the pattern of the following set of objects.

Contoh

Pola / Pattern:
Menambah satu segi tiga kepada corak sebelumnya.
Add one triangle to the previous pattern.

(a)

Pola / Pattern:
Menambah empat buah kubus kepada corak sebelumnya.
Add four cubes to the previous pattern.

(b)

Pola / Pattern:
Menambah tiga bulatan kepada corak sebelumnya.
Add three circles to the previous pattern.

(c)

Pola / Pattern:
Menolak tiga segi empat sama daripada corak sebelumnya.
Subtract eight squares from the previous pattern.

2. Nyatakan pola bagi set nombor yang berikut.
State the pattern of the following set of numbers.

Set nombor
Set of numbers

Contoh

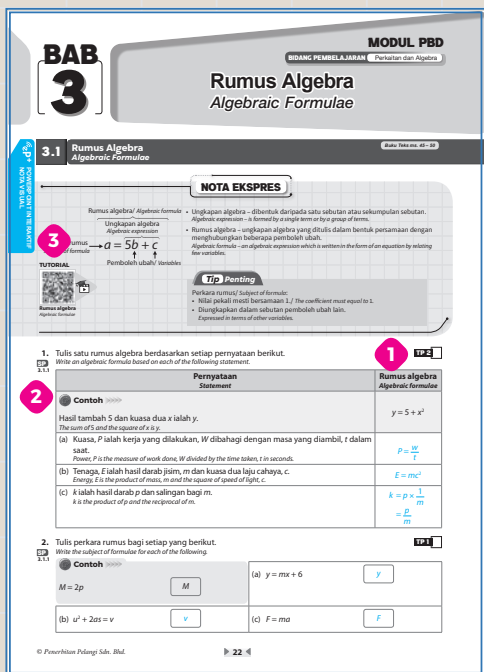
6, 14, 22, 30, 38, ...
+8 +8 +8 +8

(a) 2, 6, 10, 14, 18, ...
+4 +4 +4 +4

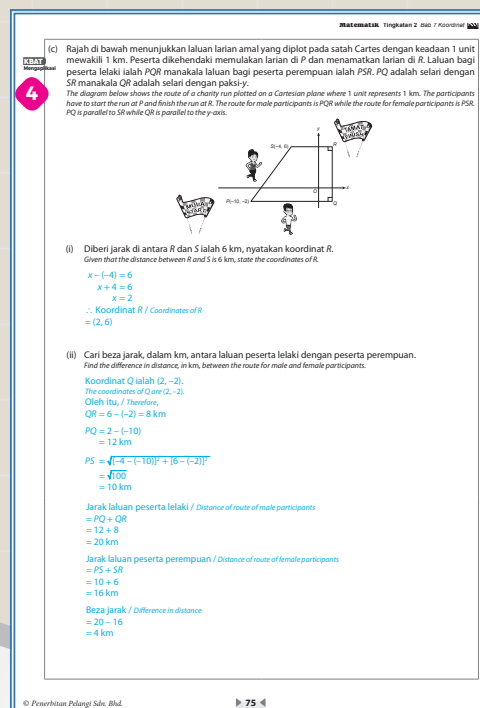
Pola
Pattern

Menambah 8 kepada nombor sebelumnya.
Add 8 to the previous number.

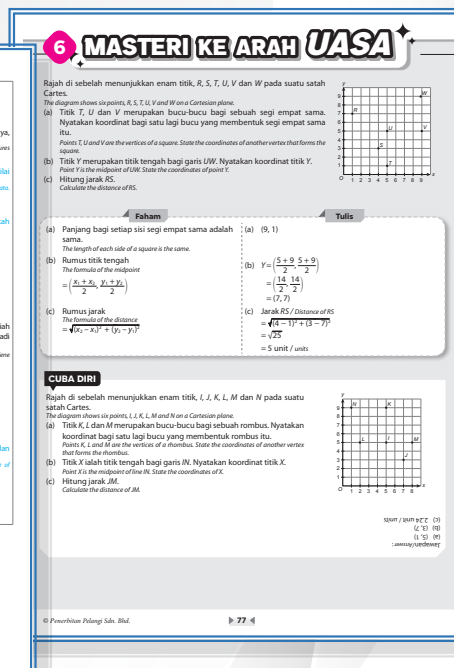
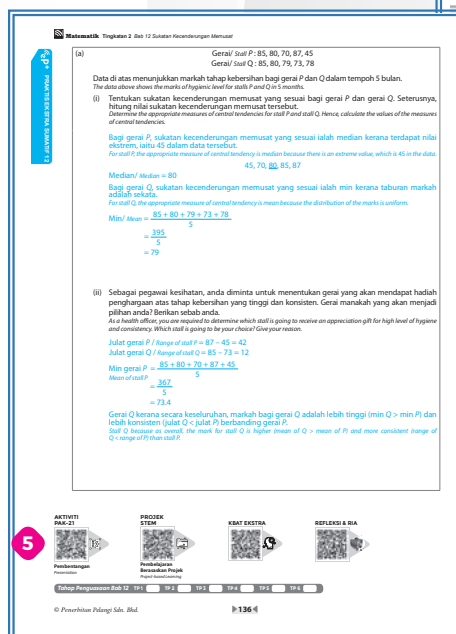
Menambah 4 kepada nombor sebelumnya.
Add 4 to the previous number.



- 1 Praktis topikal yang menilai kesemua Tahap Penguasaan (TP1-6) yang tercakup dalam DSKP.
- 2 Soalan yang mematuhi Standard Kandungan (SK) dan Standard Pembelajaran (SP) serta menepati kandungan dalam buku teks.
- 3 Bahan pembelajaran digital seperti Info, Video, Video Tutorial, Video Penyelesaian, Kalkulator, Model 3D, KBAT Ekstra dan Refleksi & Ria menyokong pembelajaran yang kondusif.



- 4 Soalan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) untuk mencabar pemikiran murid.
- 5 Aktiviti seperti Projek STEM dan PAK-21 disertakan untuk menyempurnakan PdPc.
- 6 **Masteri ke Arah UASA** memberikan panduan langkah demi langkah untuk menjawab soalan berpiawai UASA. Soalan yang serupa disediakan untuk membolehkan murid berlatih secara efektif.



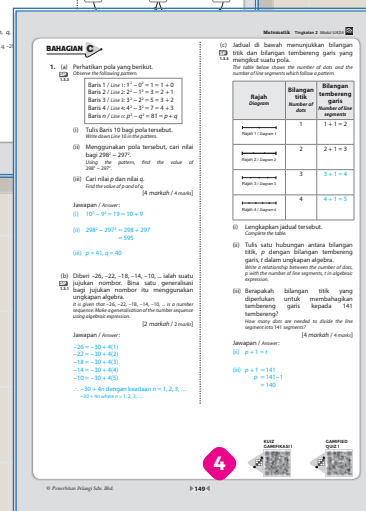
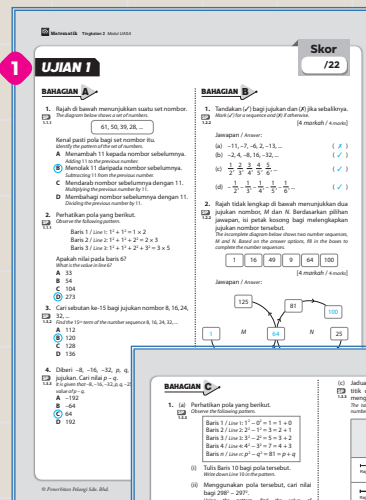
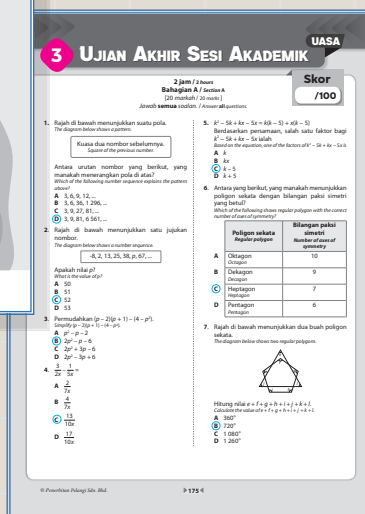


Modul UASA >> Pentaksiran Sumatif

- 1 Ujian-ujian topikal dengan soalan-soalan berpiawai UASA.
- 2 Ujian Pertengahan Sesi Akademik (UPSA) Kod QR
- 3 Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA)
- 4 **Pembelajaran digital** melibatkan Kuiz Gamifikasi



MODUL UASA*		HALAMAN
UJIAN	SKOP	
UJIAN 1	Pada dan di/ke/dari	148
UJIAN 2	Pemilihan dan Pilihan Algebr	150
UJIAN 3	Rumus Algebra	152
UJIAN 4	Polygon	154
UJIAN 5	Bilangan	156
UJIAN 6	Bentuk Geometri Tiga Dimensi	158
KEPERKAWANTUNGAN KESEKUTUPAN (UJIAN 7)		
UJIAN 7	Koordinat	161
UJIAN 8	Graf Fungsi	163
UJIAN 9	Laju dan Pecutan	165
UJIAN 10	Keratan Garis Lurus	167
UJIAN 11	Transformasi Isometri	169
UJIAN 12	Sukatan Secuturan Menematik	171
UJIAN 13	Kebanyakan/Beberapa	173
UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK (UASA)		
UJIAN 1	Bab 1 – Bab 13	175



Jawapan

Jawapan keseluruhan buku
Kod QR disediakan
di halaman Kandungan.



8	Graf Fungsi <i>Graphs of Functions</i>	78
8.1	Fungsi <i>Functions</i>	78
8.2	Grafik Fungsi <i>Graphs of Functions</i>	81
Materi ke arah USA		89
9	Laju dan Pecutan <i>Speed and Acceleration</i>	90
9.1	Laju <i>Speed</i>	90
9.2	Pecutan <i>Acceleration</i>	97
Materi ke arah USA		101
10	Kecamatan Gerak Lurus <i>Kinematics of a Straight Line</i>	102
10.1	Kinematik <i>Kinematics</i>	102
Materi ke arah USA		108
11	Transformasi Isometri <i>Geometric Transformations</i>	108
11.1	Transformasi <i>Transformations</i>	109
11.2	Transformasi <i>Transformations</i>	111
11.3	Pertukaran <i>Transformations</i>	115
11.4	Pertukaran <i>Transformations</i>	115
11.5	Tuas, Pertukaran dan Putaran sebagai Isometri <i>Isometries</i>	122
11.6	Isometri <i>Isometries</i>	125
Materi ke arah USA		126
12	Sukatan Kecenderungan <i>Measures of Central Tendency</i>	127
12.1	Sukatan Kecenderungan <i>Measures of Central Tendency</i>	127
Materi ke arah USA		137
13	Kebaharuan yang Mudah <i>Simple Probability</i>	138
13.1	Kebaharuan yang Mudah <i>Simple Probability</i>	138
13.2	Kebaharuan yang Mudah <i>Simple Probability</i>	139
13.3	Kebaharuan yang Mudah <i>Simple Probability</i>	143
13.4	Kebaharuan yang Mudah <i>Simple Probability</i>	144
Materi ke arah USA		146
MODUL USA		
U1	Ujian 1	147-154
U2	Ujian 2	
U3	Ujian 3	
U4	Ujian 4	
U5	Ujian 5	
U6	Ujian 6	
U7	Ujian Pertengahan Semester (UPSA)	
U8	Ujian 7	
U9	Ujian 8	
U10	Ujian 9	
U11	Ujian 10	
U12	Ujian 11	
U13	Ujian 12	
U14	Ujian Akhir-Semester Akademik (USA)	
*** JAWAPAN https://www.moe.gov.sg/curriculum/2020 www.PurTanjung21.com		
		

JAWAPAN BAB 1

menambah dua segi empat tepat
corak sebelumnya.

adding two rectangles to the previous pattern.

menolak satu baris bermula dari bawah
la corak sebelumnya.

*subtracting a row starting from the bottom of
us pattern.*

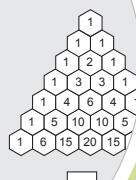
37, 32, 39, ...
+5 -7

nomor ganjil bermula dengan
nomor sebelumnya.

starting with 1 to the previous number.

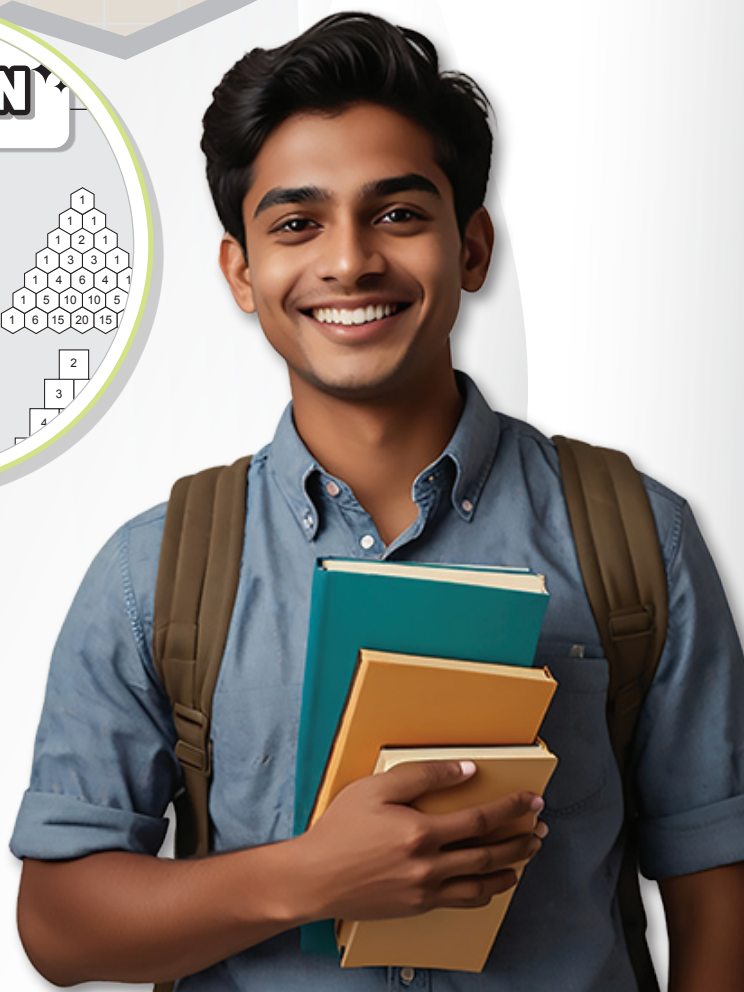
1000, 600, 120, ...
-5 -5

menyebutkannya dengan 5.



4. (a)

(b)



Di platform , guru yang menerima guna (*adoption*) siri Target PBD KSSM diberi akses kepada EG-i dan bahan sokongan ekstra PdPc untuk tempoh satu tahun:

1 Apakah itu **EG-i** ?

EG-i merupakan versi digital dan interaktif Edisi Guru Target PBD secara dalam talian. Versi ini akan dapat mengoptimumkan penggunaan teknologi dalam pengajaran, memaksimumkan kesan PdPc, dan membangunkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan serta responsif dalam kalangan murid.



Halaman Contoh **EG-i**

7.3 Sistem Koordinat Cartes
The Cartesian Coordinate System

10. Selesaikan setiap yang berikut.
Solve each of the following.

Contoh
7.3.1
Dalam rajah di sebelah, EFGH ialah sebuah segi empat sama yang dilukis pada satah Cartes. Cari koordinat titik E dan titik F.
In the diagram, EFGH is a square drawn on a Cartesian plane. Find the coordinates of point E and of point F.

Katakan koordinat titik E ialah (x, y) dan koordinat titik F ialah $(x, 0)$.
Let the coordinates of point E be (x, y) and the coordinates of point F be $(x, 0)$.

Titik tengah FH / Midpoint of FH = $\left(\frac{4+x}{2}, \frac{12+0}{2}\right)$
 $\frac{4+x}{2} = 6$
 $4+x = 12$
 $x = 8$

Titik tengah EG / Midpoint of EG = $\left(\frac{0+12}{2}, \frac{y+8}{2}\right)$
 $\frac{y+8}{2} = 6$
 $y+8 = 12$
 $y = 4$

Maka, koordinat titik E ialah $(0, 4)$ dan koordinat titik F ialah $(8, 0)$.
Therefore, the coordinates of point E is $(0, 4)$ and coordinates of point F is $(8, 0)$.

Penyelesaian
Diberi koordinat titik K ialah $(-2, 3)$ dan jarak KL ialah 5 unit. Jason menyatakan bahawa koordinat titik L yang mungkin ialah $(-2, -8)$. Adakah pernyataan Jason benar? Jelaskan jawapan anda.
Given that the coordinates of point K is $(-2, 3)$ and the distance of KL is 5 units, Jason states that the possible coordinates of point L are $(-2, -8)$. Is Jason's statement true? Explain your answer.

Jika / If $L(-2, -8)$
Jarak KL / Distance of KL = $3 - (-8)$
 $= 11 \neq 5$

Maka, pernyataan Jason adalah palsu kerana jarak sebenar KL ialah 5 unit.
Therefore, Jason's statement is false because the original distance of KL is 5 units.

(b) Sebuah pagar dawai diplot pada satah Cartes daripada S(-23, 32) hingga T(-17, 20) dengan keadaan 1 unit mewakili 1.2 km.
A wire fence is plotted on a Cartesian plane from S(-23, 32) to T(-17, 20) such that 1 unit represents 1.2 km.

(i) Hitung panjang pagar dawai dalam km, dari S hingga T.
Calculate the length of the wire fence, in km, from S to T.

Panjang pagar dawai / The length of the wire fence
 $= \sqrt{(-23 - (-17))^2 + (32 - 20)^2}$
 $= \sqrt{(-6)^2 + 12^2}$
 $= \sqrt{36 + 144}$
 $= \sqrt{180}$
 $= 13.42 \text{ units / units}$
 $= (13.42 \times 1.2) \text{ km}$
 $= 16.10 \text{ km}$

(ii) Sebuah tiang dibina di tengah-tengah pagar dawai itu. Cari koordinat tiang itu.
A pillar is built in the middle of the wire fence. Find the coordinates of the pillar.

Koordinat tiang / Coordinates of the pillar
= Titik tengah bagi ST / Midpoint of ST
 $= \left(\frac{-23 + (-17)}{2}, \frac{32 + 20}{2}\right)$
 $= \left(\frac{-40}{2}, \frac{52}{2}\right)$
 $= (-20, 26)$

Klik Kod QR untuk mengakses bahan dalam kod QR seperti Info, Video, Video Tutorial, Video Penyelesaian, Kalkulator, KBAT Ekstra, Projek STEM dan Aktiviti PAK-21.

Pilih paparan halaman (single/double page) dan bahasa antara muka melalui **Setting**.

Alat sokongan lain:

-  Pen
-  Sticky Note
-  Unit Converter
-  Ruler
-  Calculator
-  Bookmark

Klik butang  untuk memaparkan atau menyembapkan jawapan (*hidden*) semasa penyampaian PdPc.

2 BAHAN SOKONGAN PdPc EKSTRA!

Bahan-bahan pengajaran dan latihan di platform **Pelangi+** boleh dimuat turun atau dimainkan terus.

Bahan pengajaran

- e-RPH (Microsoft Word)
- Edisi Guru PDF
- PowerPoint Interaktif
- Nota Visual
- Simulasi

Bahan latihan

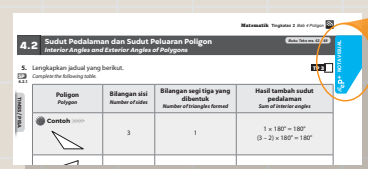
- Praktis Ekstra Sumatif
- Bank Soalan UASA

- Boleh dimuat turun
- Boleh dimainkan



Bahan sokongan PdPc ekstra yang sesuai dicadangkan pada halaman atau bahagian tertentu Edisi Guru melalui thumb indeks **P+**.

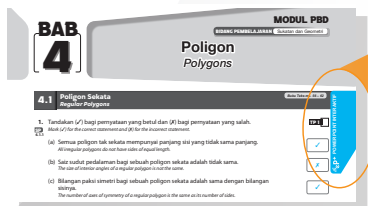
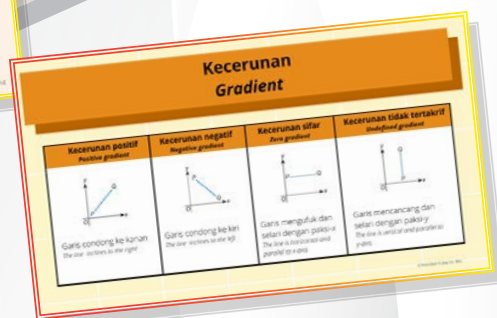
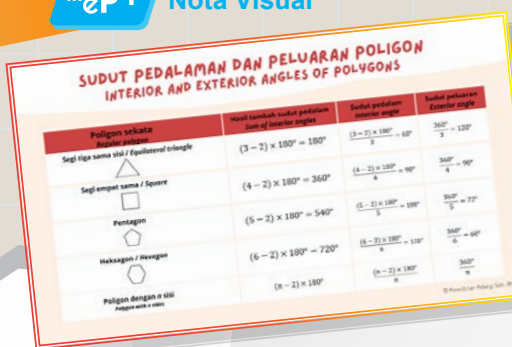
CONTOH HALAMAN EDISI GURU DENGAN CADANGAN BAHAN SOKONGAN PDPC EKSTRA



➤ Nota Visual

Nota konsep berwarna dalam persembahan grafik

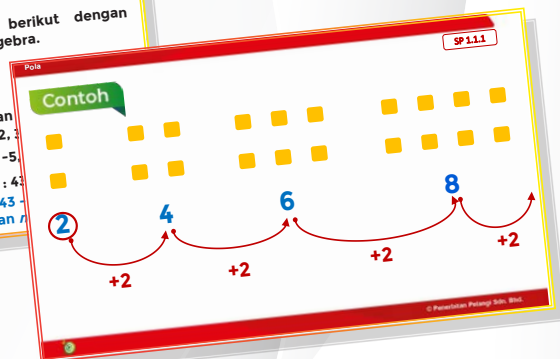
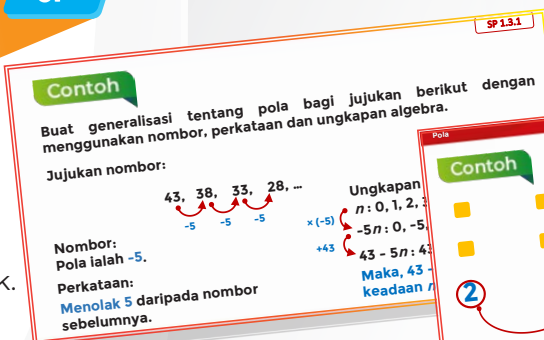
P+ Nota Visual

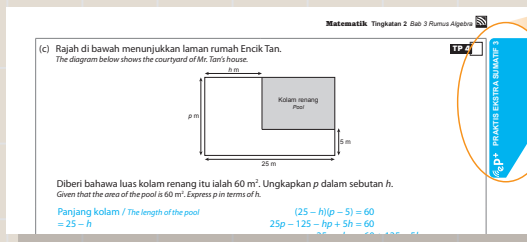


➤ PowerPoint Interaktif

Slaid pengajaran PPT lengkap yang meliputi setiap topik dan subtopik.

P+ PowerPoint Interaktif





Praktis Ekstra Sumatif

Latihan pengukuhan konsep mengikut topik



Praktis Ekstra Sumatif

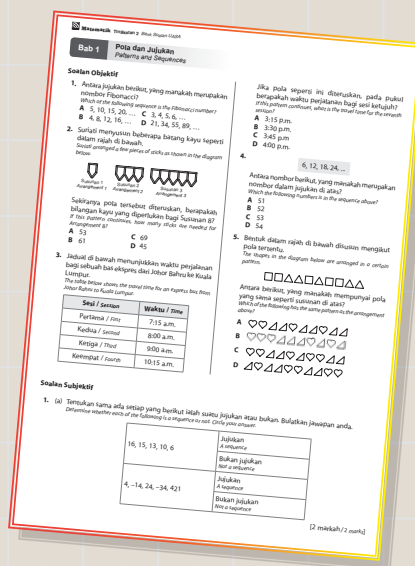
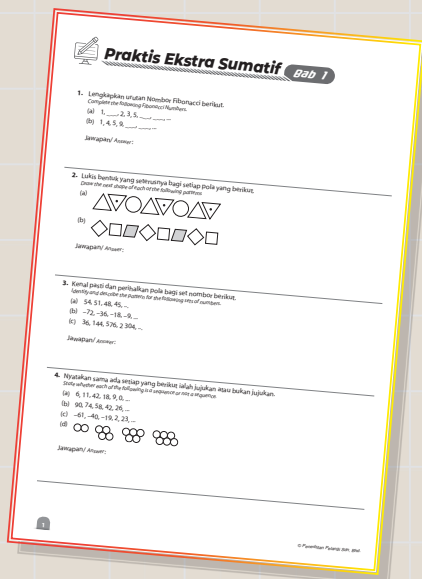


Bank Soalan UASA

MODUL UASA		
UJIAN	SKOP	HALAMAN
UJIAN 1	Pola dan Jujukan	148
UJIAN 2	Pemfaktoran dan Pecahan Algebra	150
UJIAN 3	Rumus Algebra	152
UJIAN 4	Poligon	154
UJIAN 5	Bulatan	156
UJIAN 6	Bentuk Geometri Tiga Dimensi	158

Bank Soalan UASA

Soalan berformat UASA mengikut bab



ePelangi+

Bagaimanakah saya dapat mengakses semua bahan di ePelangi+?

LANGKAH 1 DAFTAR AKAUN

Bagi pengguna baharu ePelangi+, imbas kod QR di bawah atau layari plus.pelangibooks.com untuk Create new account.

Semak e-mel dan klik pautan untuk mengaktifkan akaun.

LANGKAH 2 ENROLMENT

Log in ke akaun ePelangi+. Pada halaman utama (Home), cari tajuk buku dalam Secondary [Full Access].

Masukkan Enrolment Key untuk enrol.

Hubungi wakil Pelangi untuk mendapatkan Enrolment Key.

LANGKAH 3 AKSES RESOS DIGITAL

Klik bahan untuk dimuat turun atau dimainkan.

* Kontak wakil Pelangi boleh didapati di halaman EG 8.

HUBUNGI WAKIL PELANGI

PERKHIDMATAN & SOKONGAN

AREA	CONTACT NUMBER
Northern Region	012-4983343
Perlis / Kedah	012-4853343
Penang	012-4923343
Perak	012-5230133 / 019-6543257
Central Region	012-3293433
	012-7800533
	012-7072733
	012-3297633
	019-3482987
Southern Region & East Coast	012-7998933
Negeri Sembilan / Melaka	010-2432623
Johor	012-7028933
Pahang / Terengganu	012-9853933
Kelantan	012-9863933
East Malaysia	012-8889433
Kuching / Sarikei	012-8839633
Sibu / Bintulu / Miri	012-8052733
Sabah	012-8886133



PELANGI!

Books Gallery

GALERI PAMERAN ONSITE & ONLINE

Bangi

Wisma Pelangi, Lot 8, Jalan P10/10,
Kawasan Perusahaan Bangi,
Bandar Baru Bangi, 43650 Bangi, Selangor.

Johor Bahru

66, Jalan Pingai, Taman Pelangi,
80400 Johor Bahru, Johor.

E-MEL KHIDMAT PELANGGAN PELANGI

service1@pelangibooks.com



**PRODUK, PROMOSI PERKHIDMATAN &
PROGRAM PELANGI TERKINI**



PelangiPublishing



PelangiBooks



PelangiBooks

KANDUNGAN

Rekod Pentaksiran Murid v – viii

MODUL PBD 1 – 146

BAB 1 Pola dan Jujukan Patterns and Sequences 1

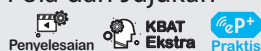
1.1 Pola 1



1.2 Jujukan 3

Nota Ekspres

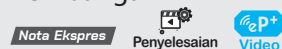
1.3 Pola dan Jujukan 5



Masteri ke arah UASA 9

BAB 2 Pemfaktoran dan Pecahan Algebra Factorisation and Algebraic Fractions 10

2.1 Kembangan 10



2.2 Pemfaktoran 14



2.3 Ungkapan Algebra dan Hukum Operasi Asas Aritmetik 18



Masteri ke arah UASA 21

BAB 3 Rumus Algebra Algebraic Formulae 22

3.1 Rumus Algebra 22

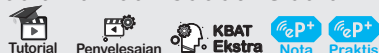


Masteri ke arah UASA 28

BAB 4 Polygon Polygons 29

4.1 Polygon Sekata 29

4.2 Sudut Pedalaman dan Sudut Peluaran Polygon 31



Masteri ke arah UASA 37

BAB 5 Bulatan Circles 38

5.1 Sifat bulatan 38



5.2 Sifat Simetri Perentas 40

Nota Ekspres

5.3 Lilitan dan Luas Bulatan 44



Masteri ke arah UASA 54

BAB 6 Bentuk Geometri Tiga Dimensi Three-Dimensional Geometrical Shapes 55

6.1 Sifat Geometri Bentuk Tiga Dimensi 55



6.2 Bentangan Bentuk Tiga Dimensi 57



6.3 Luas Permukaan Bentuk Tiga Dimensi 59

Nota Ekspres

6.4 Isi Padu Bentuk Tiga Dimensi 62



Masteri ke arah UASA 66

BAB 7 Koordinat Coordinates 67

7.1 Jarak dalam Sistem Koordinat Cartes 67



7.2 Titik Tengah dalam Sistem Koordinat Cartes 71

Nota Ekspres

7.3 Sistem Koordinat Cartes 74



Masteri ke arah UASA 77

BAB 8 Graf Fungsi Graphs of Functions 78

8.1 Fungsi 78

Nota Ekspres

8.2 Graf Fungsi 81

Nota Ekspres



Masteri ke arah UASA 89

BAB 9 Laju dan Pecutan Speed and Acceleration 90

9.1 Laju 90

Nota Ekspres



9.2 Pecutan 97



Masteri ke arah UASA 101

BAB 10 Kecerunan Garis Lurus Gradient of a Straight Line 102

10.1 Kecerunan 102

Nota Ekspres



Masteri ke arah UASA 108

BAB 11 Transformasi Isometri Isometric Transformations 109

11.1 Transformasi 109

11.2 Translasi 111

Nota Ekspres



11.3 Pantulan 115

Nota Ekspres

11.4 Putaran 118

Nota Ekspres



11.5 Translasi, Pantulan dan Putaran sebagai Isometri 122

Nota Ekspres



11.6 Simetri Putaran 125

Nota Ekspres



Masteri ke arah UASA 126

BAB 12 Sukatan Kecenderungan Memusat Measures of Central Tendencies 127

12.1 Sukatan Kecenderungan Memusat 127

Nota Ekspres



Masteri ke arah UASA 137

BAB 13 Kebarangkalian Mudah Simple Probability 138

13.1 Kebarangkalian Eksperimen 138



13.2 Kebarangkalian Teori yang Melibatkan Kesudahan Sama Boleh Jadi 139

Nota Ekspres



13.3 Kebarangkalian Peristiwa Pelengkap 143

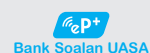
Nota Ekspres

13.4 Kebarangkalian Mudah 144



Masteri ke arah UASA 146

MODUL UASA



147 – 184

▷ Ujian 1

▷ Ujian 2

▷ Ujian 3

▷ Ujian 4

▷ Ujian 5

▷ Ujian 6

Ujian Pertengahan Sesi Akademik (UPSA) **Kod QR**

▷ Ujian 7

▷ Ujian 8

▷ Ujian 9

▷ Ujian 10

▷ Ujian 11

▷ Ujian 12

▷ Ujian 13

▷ Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA)

▶▶▶ JAWAPAN

<https://qr.pelangibooks.com/?u=TargetMatTg2Jwp>



REKOD PENTAKSIRAN MURID

MATEMATIK *Tingkatan 2*

Nama:

Tingkatan:

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
BIDANG PEMBELAJARAN: NOMBOR DAN OPERASI					
1 Pola dan Jujukan	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang jujukan.	3		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang pola dan jujukan.	1 – 4		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang pola dan jujukan untuk melaksanakan tugas mudah.	5 – 6		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang pola dan jujukan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	7 – 8		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang pola dan jujukan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	7 – 8		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang pola dan jujukan dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	–		
BIDANG PEMBELAJARAN: PERKAITAN DAN ALGEBRA					
2 Pemfaktoran dan Pecahan Algebra	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang faktor.	14		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang konsep kembangan dan pemfaktoran.	10 – 11, 14 – 15		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang kembangan dan pemfaktoran untuk melaksanakan tugas mudah.	12, 14 – 16, 18 – 20		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kembangan dan pemfaktoran dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	12, 17		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kembangan dan pemfaktoran dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	13, 17		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kembangan dan pemfaktoran dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	13, 17		
3 Rumus Algebra	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang rumus.	22		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang rumus.	22		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang rumus untuk melaksanakan tugas mudah.	23 – 25		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang rumus dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	26 – 27		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang rumus dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	26 – 27		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang rumus dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	26 – 27		

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
BIDANG PEMBELAJARAN: SUKATAN DAN GEOMETRI					
4 Poligon	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang poligon sekata dan tak sekata.	29		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang pembinaan poligon sekata.	30 – 31		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang sudut pedalaman, sudut peluaran dan bilangan sisi suatu poligon untuk melaksanakan tugas mudah.	31 – 34		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang poligon dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	35 – 36		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang poligon dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	35 – 36		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang poligon dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	35 – 36		
5 Bulatan	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang bulatan.	38 – 39		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang bulatan.	39 – 41		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang bulatan untuk melaksanakan tugas mudah.	42, 44 – 51		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang bulatan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	41, 43		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang bulatan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	41, 43, 52 – 53		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang bulatan dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	42 – 43, 52 – 53		
6 Bentuk Geometri Tiga Dimensi	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang bentuk tiga dimensi.	55 – 56		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang sifat geometri bentuk tiga dimensi.	55 – 56		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang bentangan, luas permukaan dan isi padu bentuk tiga dimensi untuk melaksanakan tugas mudah.	57 – 60, 62 – 63		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang bentuk tiga dimensi dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	61, 64 – 65		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang bentuk tiga dimensi dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	61, 64 – 65		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang bentuk tiga dimensi dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	61, 64 – 65		
BIDANG PEMBELAJARAN: PERKAITAN DAN ALGEBRA					
7 Koordinat	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang jarak dan titik tengah pada satah Cartes.	67, 71		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang jarak dan titik tengah pada satah Cartes.	67 – 68, 71		

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang jarak dan titik tengah pada satah Cartes untuk melaksanakan tugas mudah.	68, 72		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang sistem koordinat Cartes dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	69 – 70, 73 – 76		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang sistem koordinat Cartes dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	69 – 70, 73 – 76		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang sistem koordinat Cartes dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	69 – 70, 74 – 76		
8 Graf Fungsi	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang fungsi.	78		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang graf fungsi.	79 – 80		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang graf fungsi untuk melaksanakan tugas mudah.	81 – 84		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang graf fungsi dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	84 – 88		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang graf fungsi dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	85 – 88		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang graf fungsi dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	–		
9 Laju dan Pecutan	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang laju dan pecutan.	90, 97		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang laju dan pecutan.	90 – 91, 97		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang laju dan pecutan untuk melaksanakan pengiraan.	91 – 93, 98		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran tentang laju dan pecutan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	94 – 96, 99 – 100		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran tentang laju dan pecutan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	94 – 96, 99 – 100		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran tentang laju dan pecutan dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	94 – 96, 99 – 100		
10 Kecerunan Garis Lurus	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang kecerunan garis lurus.	102		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang kecerunan garis lurus.	102 – 104		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang kecerunan garis lurus untuk melaksanakan tugas mudah.	105		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kecerunan garis lurus dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	106 – 107		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kecerunan garis lurus dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	106 – 107		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kecerunan garis lurus dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	106 – 107		

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
BIDANG PEMBELAJARAN: SUKATAN DAN GEOMETRI					
11 Transformasi Isometri	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang translasi, pantulan dan putaran.	110, 115, 118, 122		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang translasi, pantulan dan putaran.	109 – 112, 116, 119, 122, 125		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang translasi, pantulan dan putaran untuk melaksanakan tugas mudah.	112 – 113, 116, 119 – 120, 123, 125		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang translasi, pantulan dan putaran dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	114, 117, 120 – 121, 123 –124		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang translasi, pantulan dan putaran dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	114, 117, 120 – 121, 123 – 124		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang translasi, pantulan dan putaran dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	114, 123 – 124		
BIDANG PEMBELAJARAN: STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN					
12 Sukatan Kecenderungan Memusat	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang mod, min dan median.	127, 132		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang mod, min dan median.	128 – 130, 132		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang mod, min dan median.	130 – 131, 133 – 134		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang mod, min dan median dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	128, 134		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang mod, min dan median dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	135 – 136		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang mod, min dan median dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	135 – 136		
13 Kebarangkalian Mudah	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang ruang sampel dan peristiwa.	138 – 140		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang hubungan antara ruang sampel dan peristiwa dengan kebarangkalian mudah.	139, 143		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang kebarangkalian mudah.	138, 141, 143		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kebarangkalian mudah dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	142, 144 – 145		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kebarangkalian mudah dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	144 –145		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kebarangkalian mudah dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin secara kreatif.	144 – 145		

Pola dan Jujukan

Patterns and sequences

1.1 Pola Patterns

Buku Teks ms. 2 – 7

NOTA EKPRES

- Pola** ialah suatu susunan nombor, bentuk, warna, huruf dan sebagainya yang berulang.
A pattern is a repeated arrangement of numbers, shapes, colours, letters and so on.
- Pola boleh dikaitkan dengan sebarang jenis peristiwa atau objek.
A pattern can be related to any type of event or object.
- Jika set nombor berkaitan antara satu sama lain dalam peraturan tertentu, maka peraturan itu dikenali sebagai pola.
If the set of numbers are related to each other in a specific rule, then the rule is known as a pattern.

- Nyatakan pola bagi set objek yang berikut.

SP 1.1.1 *State the pattern of the following set of objects.*

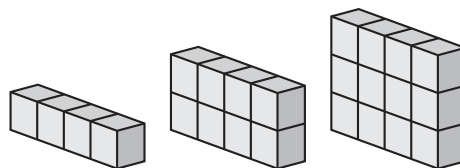
TP 2

Contoh



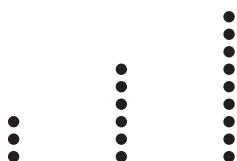
Pola / Pattern:
Menambah satu segi tiga kepada corak sebelumnya.
Add one triangle to the previous pattern.

(a)



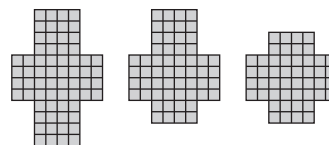
Pola / Pattern:
Menambah empat buah kubus kepada corak sebelumnya.
Add four cubes to the previous pattern.

(b)



Pola / Pattern:
Menambah tiga bulatan kepada corak sebelumnya.
Add three circles to the previous pattern.

(c)



Pola / Pattern:
Menolak lapan segi empat sama daripada corak sebelumnya.
Subtract eight squares from the previous pattern.

- Nyatakan pola bagi set nombor yang berikut.

SP 1.1.1 *State the pattern of the following set of numbers.*

TP 2

Set nombor Set of numbers	Pola Pattern
Contoh 6, 14, 22, 30, 38, ... +8 +8 +8 +8	Menambah 8 kepada nombor sebelumnya. <i>Add 8 to the previous number.</i>
(a) 2, 6, 10, 14, 18, ... +4 +4 +4 +4	Menambah 4 kepada nombor sebelumnya. <i>Add 4 to the previous number.</i>

(b) 51, 40, 29, 18, 7, ... -11 -11 -11 -11	Menolak 11 daripada nombor sebelumnya. <i>Subtract 11 from the previous number.</i>
(c) 2, 8, 32, 128, 512, ... x4 x4 x4 x4	Mendarab nombor sebelumnya dengan 4. <i>Multiply the previous number by 4.</i>
(d) 5 000, 1 000, 200, 40, 8, ... ÷5 ÷5 ÷5 ÷5	Membahagi nombor sebelumnya dengan 5. <i>Divide the previous number by 5.</i>
(e) 25, 27, 31, 37, 45, 55, ... +2 +4 +6 +8 +10	Menambah nombor genap bermula dari 2 kepada nombor sebelumnya. <i>Add even number starting from 2 to the previous number.</i>

3. Kenal pasti dan nyatakan pola bagi urutan nombor ganjil dan nombor genap berdasarkan urutan nombor 11, 12, 17, 20, 23, 28, 29, 35, 36, 41, 44, 47, 52. **TP 2**

1.1.1 Identify and state the pattern of the odd numbers and even numbers based on the series of numbers 11, 12, 17, 20, 23, 28, 29, 35, 36, 41, 44, 47, 52.

(a) Nombor ganjil / Odd numbers 11, 17, 23, 29, 35, 41, 47 +6 +6 +6 +6 +6 +6	Pola / Pattern : Menambah 6 kepada nombor sebelumnya. <i>Add 6 to the previous number.</i>
(b) Nombor genap / Even numbers 12, 20, 28, 36, 44, 52 +8 +8 +8 +8 +8	Pola / Pattern : Menambah 8 kepada nombor sebelumnya. <i>Add 8 to the previous number.</i>

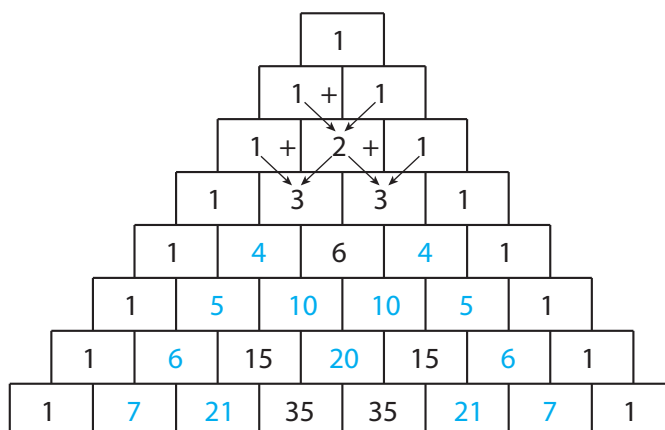
4. Rajah menunjukkan sebahagian daripada Segi Tiga Pascal. Lengkapkan pola tersebut. **TP 2**

1.1.1

VIDEO



Segi Tiga Pascal
Pascal's Triangle



5. Lengkapkan pola nombor berikut. **TP 2**

SP Complete the following number pattern.

1.1.1

- (a) 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...
- (b) 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...
- (c) 5, 7, 12, 19, 31, 50, 81, 131, 212,



1.2 Jujukan Sequences

NOTA EKPRES

- Jujukan** ialah suatu senarai nombor yang disusun mengikut suatu pola.
A sequence is a list of numbers arranged according to a pattern.
- Setiap nombor dalam jujukan dikenali sebagai sebutan.
Each number in a sequence is known as a term.

6. Jadual di bawah menunjukkan bilangan jam Ismail bekerja. Isi tempat kosong berdasarkan jadual. **TP 1**

SP
1.2.1

Minggu Week	1	2	3	4	5	6	7
Bilangan jam bekerja Number of working hours	10	11.5	13	14.5	16	17.5	19

- (a) Jujukan nombor bagi bilangan jam bekerja ialah 10, 11.5, 13, 14.5, 16, 17.5, 19.
The number sequence of the number of working hours is 10, 11.5, 13, 14.5, 16, 17.5, 19.
- (b) Pola bagi bilangan jam bekerja ialah menambah 1.5 jam kepada bilangan jam sebelumnya.
The pattern of the number of working hours is add 1.5 hours to the previous number of hours.

7. Tentukan sama ada setiap set nombor berikut suatu jujukan atau bukan. Terangkan jawapan anda. **TP 2**

SP
1.2.2

Contoh

8, 11, 14, 17, 20, 23, ...
+3 +3 +3 +3 +3

Jujukan. Polanya ialah menambah 3 kepada nombor sebelumnya.
A sequence. The pattern is adding 3 to the previous number.

(a) 2, 4, 8, 16, 32, 64, ...
x2 x2 x2 x2 x2

Jujukan. Polanya ialah mendarab nombor sebelumnya dengan 2.
A sequence. The pattern is multiplying the previous number by 2.

(b) 3 125, 625, 125, 25, 5, ...
÷5 ÷5 ÷5 ÷5

Jujukan. Polanya ialah membahagi nombor sebelumnya dengan 5.
A sequence. The pattern is dividing the previous number by 5.

(c) 8, 11, 15, 21, 27, 34, ...
+3 +4 +6 +6 +7

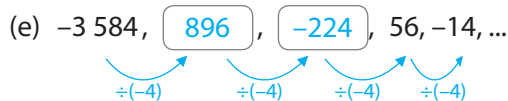
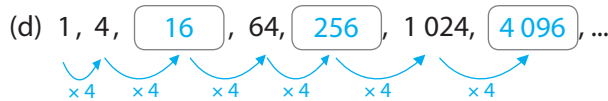
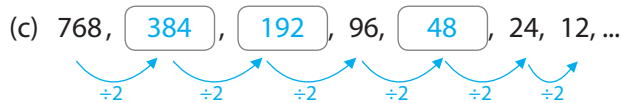
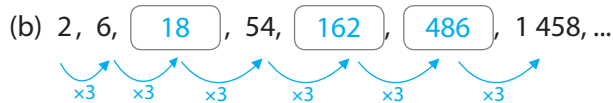
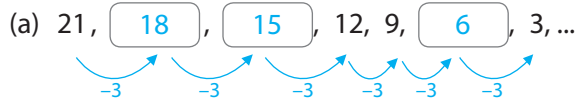
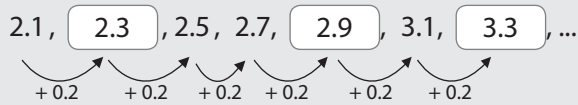
Bukan jujukan. Set nombor ini tidak mengikut pola tertentu.
Not a sequence. This set of numbers does not follow a certain pattern.

8. Lengkapkan setiap jujukan nombor yang berikut.

SP Complete each of the following number sequences.

1.2.2

Contoh



9. Lengkapkan jujukan berikut berdasarkan pola yang diberi.

SP Complete the following sequences based on the given patterns.

1.2.2

Contoh

Menambah 5 kepada nombor sebelumnya.
Add 5 to the previous number.

50, 55, 60, 65, 70, ...

(a) Menolak 3 daripada nombor sebelumnya.
Subtract 3 from the previous number.

231, 228, 225, 222, 219, ...

(b) Mendarab nombor sebelumnya dengan 4.
Multiply the previous number by 4.

8, 32, 128, 512, 2 048, ...

(c) Membahagi nombor sebelumnya dengan 2.
Divide the previous number by 2.

35.2, 17.6, 8.8, 4.4, 2.2, ...



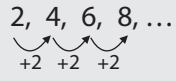
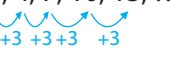
1.3 Pola dan Jujukan Patterns and Sequences

10. Tuliskan pola bagi setiap jujukan berikut dengan menggunakan nombor, perkataan dan ungkapan algebra.

SP Write the pattern for each of the following sequences by using numbers, words and algebraic expressions.

TP 3

1.3.1

Jujukan nombor Number sequence	Nombor Numbers	Perkataan Words	Ungkapan algebra Algebraic expressions
 Contoh >>>> 2, 4, 6, 8, ... 	Pola ialah +2. <i>The pattern is +2.</i>	Menambah 2 kepada nombor sebelumnya. <i>Add 2 to the previous number.</i>	$2 = 2(1)$ $4 = 2(2)$ $6 = 2(3)$ $8 = 2(4)$ $2n$, dengan keadaan $n = 1, 2, 3, \dots$ $2n$, where $n = 1, 2, 3, \dots$
(a) 5, 10, 15, 20, ... 	Pola ialah +5. <i>The pattern is +5.</i>	Menambah 5 kepada nombor sebelumnya. <i>Add 5 to the previous number.</i>	$5 = 5(1)$ $10 = 5(2)$ $15 = 5(3)$ $20 = 5(4)$ $5n$, dengan keadaan $n = 1, 2, 3, \dots$ $5n$, where $n = 1, 2, 3, \dots$
(b) 27, 32, 37, 42, ... 	Pola ialah +5. <i>The pattern is +5.</i>	Menambah 5 kepada nombor sebelumnya. <i>Add 5 to the previous number.</i>	$27 = 5(1) + 22$ $32 = 5(2) + 22$ $37 = 5(3) + 22$ $42 = 5(4) + 22$ $5n + 22$, dengan keadaan $n = 1, 2, 3, \dots$ $5n + 22$, where $n = 1, 2, 3, \dots$
(c) 1, 4, 7, 10, 13, ... 	Pola ialah +3. <i>The pattern is +3.</i>	Menambah 3 kepada nombor sebelumnya. <i>Add 3 to the previous number.</i>	$1 = 3(1) - 2$ $4 = 3(2) - 2$ $7 = 3(3) - 2$ $10 = 3(4) - 2$ $13 = 3(5) - 2$ $3n - 2$, dengan keadaan $n = 1, 2, 3, \dots$ $3n - 2$, where $n = 1, 2, 3, \dots$

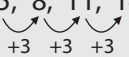
11. Nyatakan sebutan ke-8 bagi setiap jujukan nombor berikut.

TP 3

SP State the 8th term for each of the following number sequences.

1.3.2

Contoh

5, 8, 11, 14, ...


$T_1 = 5$	$T_5 = 17$
$T_2 = 8$	$T_6 = 20$
$T_3 = 11$	$T_7 = 23$
$T_4 = 14$	$T_8 = 26$

Sebutan ke-8 ialah 26.
 The 8th term is 26.

(a) 5.8, 10.8, 15.8, 20.8, ...


$T_1 = 5.8$	$T_5 = 25.8$
$T_2 = 10.8$	$T_6 = 30.8$
$T_3 = 15.8$	$T_7 = 35.8$
$T_4 = 20.8$	$T_8 = 40.8$

Sebutan ke-8 ialah 40.8.
 The 8th term is 40.8.

(b) -37, -34, -31, -28, ...


$T_1 = -37$	$T_5 = -25$
$T_2 = -34$	$T_6 = -22$
$T_3 = -31$	$T_7 = -19$
$T_4 = -28$	$T_8 = -16$

Sebutan ke-8 ialah -16.
 The 8th term is -16.

(c) 3.5, 3.3, 3.1, 2.9, ...


$T_1 = 3.5$	$T_5 = 2.7$
$T_2 = 3.3$	$T_6 = 2.5$
$T_3 = 3.1$	$T_7 = 2.3$
$T_4 = 2.9$	$T_8 = 2.1$

Sebutan ke-8 ialah 2.1.
 The 8th term is 2.1.

12. Tentukan nombor dalam kurungan sebagai sebutan beberapa bagi setiap jujukan nombor berikut.

TP 3

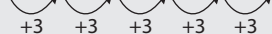
SP Determine the number in brackets as which term for each of the following number sequences.

1.3.2

Contoh

6, 9, 12, 15, ... [21]

T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6
6,	9,	12,	15,	18,	21, ...



21 ialah sebutan ke-6.
 21 is the 6th term.

(a) 12, 17, 22, 27, ... [57]

T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8	T_9	T_{10}
12,	17,	22,	27,	32,	37,	42,	47,	52,	57, ...



57 ialah sebutan ke-10.
 57 is the 10th term.

(b) -35, -27, -19, -11, ... [29]

T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8	T_9
-35,	-27,	-19,	-11,	-3,	5,	13,	21,	29, ...



29 ialah sebutan ke-9.
 29 is the 9th term.

(c) -90, -78, -66, -54, ... [6]

T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8	T_9
-90,	-78,	-66,	-54,	-42,	-30,	-18,	-6,	6, ...



6 ialah sebutan ke-9.
 6 is the 9th term.



13. Selesaikan setiap masalah berikut.

SP Solve each of the following problems.

1.3.3

TP 4

TP 5



Contoh

KBAT
Menganalisis

Putri ingin membeli sebuah komputer riba berharga RM3 500 untuk kegunaannya di universiti kelak. Oleh itu, dia menyimpan setiap bulan dengan keadaan pada bulan pertama dia menyimpan sebanyak RM30, bulan kedua sebanyak RM40, dan bulan ketiga sebanyak RM50. Jika Putri menyimpan secara tetap dan wang simpanannya setiap bulan membentuk suatu jujukan, adakah dia dapat membeli komputer riba tersebut dalam tempoh 2 tahun? Berikan sebab anda.

Putri wants to buy a laptop that costs RM3 500 for her own use in the university. Hence, she saves every month such that she saves RM30 in the first month, RM40 in the second month and RM50 in the third month. If Putri saved constantly and her savings every month forming a sequence, will she be able to buy the laptop in 2 years? State your reason.

Wang yang disimpan oleh Putri setiap bulan (RM) selama 24 bulan

The money saved by Putri every month (RM) for 24 months

30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260

Jumlah wang yang disimpan oleh Putri/ The total money saved by Putri

$$= 30 + 40 + 50 + 60 + \dots + 260$$

$$= \text{RM3 480}$$

Maka, Putri tidak dapat membeli komputer riba itu kerana dia masih kekurangan RM20 (RM3 500 – RM3 480).

Thus, Putri is not able to buy the laptop because she still short for RM20 (RM3 500 – RM3 480).

PENYELESAIAN



- (a) Anthony menyimpan wang untuk membeli sebuah komputer riba. Jadual di bawah menunjukkan simpanannya bagi empat bulan pertama.

Anthony saves money to buy a laptop. The table below shows his savings for the first four months.

Bulan Month	1	2	3	4
Simpanan Savings	RM30	RM45	RM60	RM75

Anthony menyimpan wang mengikut pola yang sama pada setiap bulan. Cari,

Anthony saves money according to the same pattern for each month. Find,

- (i) simpanannya pada bulan ke-12,
his savings on the 12th month,

30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, 180, 195
+15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15 +15

Simpanan Anthony pada bulan ke-12 ialah RM195.

Anthony's savings on the 12th month is RM195.

- (ii) ungkapan algebra untuk menunjukkan simpanan Anthony selepas 12 bulan.
the algebraic expression to show Anthony's savings after 12 months.

$$30 = 15(1) + 15$$

$$45 = 15(2) + 15$$

$$60 = 15(3) + 15$$

$$75 = 15(4) + 15$$

Maka, pola boleh ditulis sebagai $15n + 15$ dengan keadaan $n = 1, 2, 3, \dots$

Therefore, the pattern can be expressed as $15n + 15$ where $n = 1, 2, 3, \dots$

- (b) Rajah di bawah menunjukkan susunan pencungkil gigi mengikut suatu pola tertentu.
The diagram below shows the arrangement of toothpicks in a particular pattern.



Cari bilangan pencungkil gigi pada susunan ke-8.
Find the number of toothpicks in the 8th arrangement.

4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ...
+2 +2 +2 +2 +2 +2 +2

Maka, bilangan pencungkil gigi pada susunan ke-8 ialah 18.
Therefore, the number of toothpicks on the 8th arrangement is 18.

- (c) Jadual di bawah menunjukkan bilangan pusingan renang yang dibuat oleh John setiap minggu. Matlamat John adalah untuk meneruskan rentak ini.
The table below shows the number of laps that John swims each week. John's goal is to continue this pace.

Minggu Week	1	2	3	4
Bilangan pusingan Number of laps	7	14	21	28

- (i) Berapakah pusingan yang dibuat oleh John pada minggu ke-8?
How many laps will John swim on the 8th week?

7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56
+7 +7 +7 +7 +7 +7 +7

Maka, bilangan pusingan pada minggu ke-8 ialah 56.
Therefore, the number of laps on the 8th week is 56.

- (ii) Tulis ungkapan algebra untuk mencari bilangan pusingan yang dibuat oleh John selepas beberapa minggu.
Write an algebraic expression to find the number of laps made by John after several weeks.

$$\begin{aligned} 7 &= 7(1) \\ 14 &= 7(2) \\ 21 &= 7(3) \\ 28 &= 7(4) \end{aligned}$$

$7n$, dengan keadaan $n = 1, 2, 3, \dots$
 $7n$, where $n = 1, 2, 3, \dots$

AKTIVITI PAK-21



KBAT EKSTRA



REFLEKSI & RIA

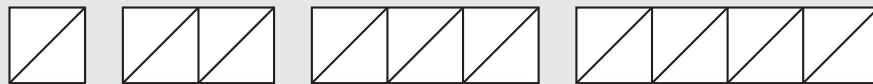


Pembelajaran Penyelesaian Masalah
Problem-Based Learning

Tahap Penguasaan Bab 1 TP 1 TP 2 TP 3 TP 4 TP 5 TP 6

MASTERI KE ARAH UASA

Rajah di bawah menunjukkan empat susunan pertama bagi suatu jujukan.
The diagram below shows the first four arrangements of a sequence.



- (a) Nyatakan satu peraturan yang membentuk suatu jujukan dengan menggunakan bilangan segi tiga dalam setiap susunan.
State a rule that form a sequence using the number of triangles in each arrangement.
- (b) Lukiskan susunan ke-6.
Draw the 6th arrangement.
- (c) Nyatakan pola bagi jujukan itu menggunakan ungkapan algebra.
State the pattern of the sequence by using algebraic expression.

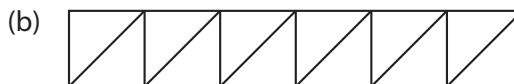
Faham

Terdapat 2 buah segi tiga pada susunan pertama, 4 buah segi tiga pada susunan kedua, 6 buah segi tiga pada susunan ketiga dan 8 buah segi tiga pada susunan keempat. Tentukan pola berdasarkan bilangan segi tiga dalam setiap susunan.

There are 2 triangles in the first arrangement, 4 triangles in the second arrangement, 6 triangles in the third arrangement and 8 triangles in the fourth arrangement. Determine the pattern based on the number of triangles in each arrangement.

Tulis

- (a) Manambah 2 buah segi tiga kepada susunan sebelumnya.
Add 2 triangles to the previous arrangement.

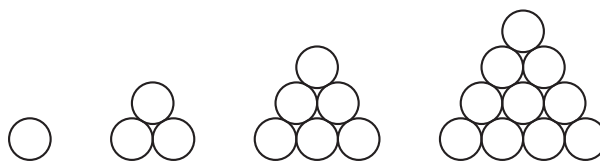


- (c) $2 = 2(1)$
 $4 = 2(2)$
 $6 = 2(3)$
 $8 = 2(4)$

$2n$, dengan keadaan $n = 1, 2, 3, \dots$
 $2n$, where $n = 1, 2, 3, \dots$

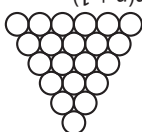
CUBA DIRI

Rajah di bawah menunjukkan empat bentuk pertama bagi suatu jujukan.
The diagram below shows the first four shapes of a sequence.



- (a) Nyatakan satu peraturan yang membentuk suatu jujukan dengan menggunakan bilangan bulatan dalam setiap bentuk.
State a rule that form a sequence using the number of circles in each shape.
- (b) Lukiskan bentuk ke-6.
Draw the 6th shape.
- (c) Nyatakan pola bagi jujukan itu menggunakan ungkapan algebra.
State the pattern of the sequence by using algebraic expression.

(c) $\frac{n(n+1)}{2}$, dengan keadaan / where $n = 1, 2, 3, 4, \dots$



Jawapan / Answer :
(a) Menambah 2 bulatan kepada bentuk sebelumnya, seterusnya mengikut nombor segi tiga.
Add 2 circles to the previous shape, add 3 circles to the previous shapes and so on based on triangular numbers.

BAB 2

Pemfaktoran dan Pecahan Algebra Factorisation and Algebraic Fractions

2.1 Kembangan Expansion

Buku Teks ms. 21 – 27

NOTA EKPRES

- Kembangan ungkapan algebra ialah hasil pendaraban satu atau dua ungkapan dalam kurungan.
Expansion of algebraic expression is a product of one or two expressions in brackets.
- Kembangan ungkapan algebra boleh dilakukan dengan mendarabkan sebutan di luar kurungan dengan setiap sebutan di dalam kurungan.
The expansion of algebraic expressions can be performed by multiplying the term outside of the brackets with each term inside the brackets.

Tip Penting

$$a(x+y) = ax + ay$$

$$(a+b)(x+y)$$

$$= a(x+y) + b(x+y) \\ = ax + ay + bx + by$$

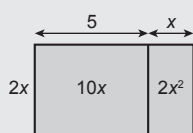
- Hitung luas kawasan berlorek menggunakan kaedah jubin algebra.

SP 2.1.1 Calculate the area of the shaded region using algebraic tiles.

TP 2

Contoh

(i)

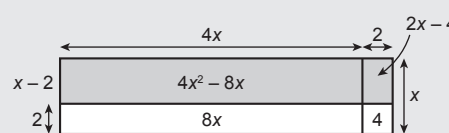


$$2x(5+x) \\ = 10x + 2x^2$$

Tip Penting

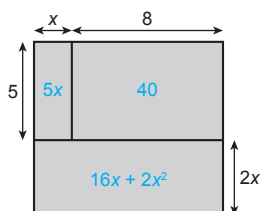
$$\begin{aligned} -(a+b) &= -a-b \\ -(a-b) &= -a+b \\ -(-a+b) &= a-b \\ -(-a-b) &= a+b \end{aligned}$$

(ii)



$$\begin{aligned} (x-2)(4x+2) \\ = 4x^2 + 2x - 8x - 4 \\ = 4x^2 - 6x - 4 \end{aligned}$$

(a)



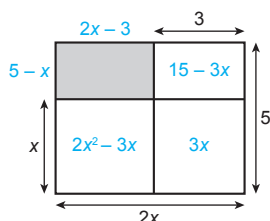
$$\begin{aligned} (2x+5)(x+8) \\ = 2x^2 + 16x + 5x + 40 \\ = 2x^2 + 21x + 40 \end{aligned}$$

(b)



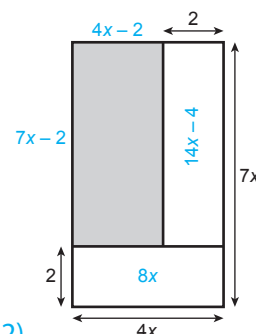
$$\begin{aligned} 6x(2x+1) \\ = 12x^2 + 6x \end{aligned}$$

(c)



$$\begin{aligned} (5-x)(2x-3) \\ = 10x - (2x^2 - 3x) - (15 - 3x) - 3x \\ = 10x - 2x^2 + 3x - 15 + 3x - 3x \\ = 10x - 2x^2 + 3x - 15 \\ = -2x^2 + 13x - 15 \end{aligned}$$

(d)



$$\begin{aligned} (7x-2)(4x-2) \\ = 28x^2 - (14x - 4) - 8x \\ = 28x^2 - 14x + 4 - 8x \\ = 28x^2 - 22x + 4 \end{aligned}$$



TP 2

2. Kembangkan setiap yang berikut.

SP Expand each of the following.

2.1.2

Contoh

$$\begin{aligned} & 2x(5 - 4y) \\ &= 2x(5) + 2x(-4y) \\ &= 10x - 8xy \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & 6y(y - 7x) \\ &= 6y(y) + 6y(-7x) \\ &= 6y^2 - 42xy \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad & -8(x - 9y + 1) \\ &= -8(x) + (-8)(-9y) + (-8)(1) \\ &= -8x + 72y - 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(c)} \quad & \frac{3}{4}y(-2x + 8t - 12) \\ &= \frac{3}{4}y(-2x) + \frac{3}{4}y(8t) + \frac{3}{4}y(-12) \\ &= -\frac{3}{2}xy + 6ty - 9y \end{aligned}$$

Tip Penting

$$\begin{aligned} (a + b)(x + y) &= a(x + y) + b(x + y) \\ &= ax + ay + bx + by \end{aligned}$$

TP 2

3. Kembangkan setiap yang berikut.

SP Expand each of the following.

2.1.2

Contoh

$$\begin{aligned} & (h - 3)(h + 1) \\ &= h(h) + h(1) + (-3)(h) + (-3)(1) \\ &= h^2 + h - 3h - 3 \\ &= h^2 - 2h - 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & (x - y)(8 - y) \\ &= x(8) + x(-y) + (-y)(8) + \\ & \quad (-y)(-y) \\ &= 8x - xy - 8y + y^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad & (m - 3n)(m + n) \\ &= m(m) + m(n) + (-3n)(m) + \\ & \quad (-3n)(n) \\ &= m^2 + mn - 3mn - 3n^2 \\ &= m^2 - 2mn - 3n^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(c)} \quad & (4 - 3d)(6e - 7) \\ &= 4(6e) + 4(-7) + (-3d)(6e) + \\ & \quad (-3d)(-7) \\ &= 24e - 28 - 18de + 21d \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(d)} \quad & (5 + 6x)(2 + x) \\ &= 5(2) + 5(x) + 6x(2) + 6x(x) \\ &= 10 + 5x + 12x + 6x^2 \\ &= 10 + 17x + 6x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(e)} \quad & (5r - 2)(8r - 1) \\ &= 5r(8r) + 5r(-1) + (-2)(8r) + \\ & \quad (-2)(-1) \\ &= 40r^2 - 5r - 16r + 2 \\ &= 40r^2 - 21r + 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(f)} \quad & (-3t + 2u)(t - 4u) \\ &= -3t(t) + (-3t)(-4u) + 2u(t) + \\ & \quad 2u(-4u) \\ &= -3t^2 + 12tu + 2tu - 8u^2 \\ &= -3t^2 + 14tu - 8u^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(g)} \quad & (-4j - k)(5j - 2k) \\ &= -4j(5j) + (-4j)(-2k) + (-k)(5j) + \\ & \quad (-k)(-2k) \\ &= -20j^2 + 8jk - 5jk + 2k^2 \\ &= -20j^2 + 3jk + 2k^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(h)} \quad & (-2r - 3s)(-9r - 5s) \\ &= -2r(-9r) + (-2r)(-5s) + \\ & \quad (-3s)(-9r) + (-3s)(-5s) \\ &= 18r^2 + 10rs + 27rs + 15s^2 \\ &= 18r^2 + 37rs + 15s^2 \end{aligned}$$

Tip Penting

$$\begin{aligned} (a + b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\ (a - b)^2 &= a^2 - 2ab + b^2 \end{aligned}$$

TP 2

4. Kembangkan setiap yang berikut.

SP Expand each of the following.

2.1.2

Contoh

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad & (m + n)^2 \\ &= m^2 + 2(m)(n) + n^2 \\ &= m^2 + 2mn + n^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ii)} \quad & (x - y)^2 \\ &= x^2 - 2(x)(y) + y^2 \\ &= x^2 - 2xy + y^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(iii)} \quad & (u + w)(u - w) \\ &= u^2 - w^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & (k + 6)^2 \\ &= k^2 + 2(k)(6) + 6^2 \\ &= k^2 + 12k + 36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad & (5p + 2q)^2 \\ &= (5p)^2 + 2(5p)(2q) + (2q)^2 \\ &= 25p^2 + 20pq + 4q^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(c)} \quad & (3 - 4n)^2 \\ &= 3^2 - 2(3)(4n) + (4n)^2 \\ &= 9 - 24n + 16n^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(d)} \quad & (7r - 3)^2 \\ &= (7r)^2 - 2(7r)(3) + 3^2 \\ &= 49r^2 - 42r + 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(e)} \quad & (2a + 9)(2a - 9) \\ &= (2a)^2 - 9^2 \\ &= 4a^2 - 81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(f)} \quad & (5p - 3r)(5p + 3r) \\ &= (5p)^2 - (3r)^2 \\ &= 25p^2 - 9r^2 \end{aligned}$$

5. Permudahkan setiap yang berikut.

TP 3

SP Simplify each of the following.

2.1.3



Contoh

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad & (4p - 1)(3p - 2) - 12p \\ &= 12p^2 - 8p - 3p + 2 - 12p \\ &= 12p^2 - 23p + 2 \end{aligned}$$

Lakukan kembangan bagi menghapuskan kurungan.
Perform expansion to remove the brackets.

Selesaikan sebutan serupa.
Solve the like terms.

$$\begin{aligned} \text{(ii)} \quad & (c - 3d)^2 + 2cd \\ &= c^2 - 6cd + 9d^2 + 2cd \\ &= c^2 - 4cd + 9d^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & (a + b)(a - b) - a(a - 2b) \\ &= a^2 - b^2 - a^2 + 2ab \\ &= -b^2 + 2ab \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad & (3r + s)^2 + s(r + 3s) \\ &= 9r^2 + 6rs + s^2 + rs + 3s^2 \\ &= 9r^2 + 7rs + 4s^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(c)} \quad & a + b + 8(a + b) \\ &= a + b + 8a + 8b \\ &= 9a + 9b \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(d)} \quad & (5 - 4n)^2 + 2(1 - n) \\ &= 25 - 40n + 16n^2 + 2 - 2n \\ &= 27 - 42n + 16n^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(e)} \quad & (g + 3h)^2 + (3g + 4h)(4g - 3h) \\ &= g^2 + 6gh + 9h^2 + 12g^2 - 9gh + 16gh - 12h^2 \\ &= 13g^2 + 13gh - 3h^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(f)} \quad & (3p - 2)^2 - p(5p - 1) \\ &= 9p^2 - 12p + 4 - 5p^2 + p \\ &= 4p^2 - 11p + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(g)} \quad & -x(x + 3y) - (x + y)^2 \\ &= -x^2 - 3xy - (x^2 + 2xy + y^2) \\ &= -x^2 - 3xy - x^2 - 2xy - y^2 \\ &= -2x^2 - 5xy - y^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(h)} \quad & \frac{10k(7p + k)}{5} - p(p - 2k) \\ &= 2k(7p + k) - p(p - 2k) \\ &= 14kp + 2k^2 - p^2 + 2kp \\ &= 16kp + 2k^2 - p^2 \end{aligned}$$

6. Selesaikan setiap yang berikut.

TP 4

SP Solve each of the following.

2.1.4

- (a) Shao Kang membeli p buah buku latihan dengan harga RM($q + 1$) sebuah dan q buah buku rujukan dengan harga RM($p + 2$) sebuah. Dia membayar dengan RM $5pq$. Hitung baki wang yang diterimanya, dalam RM.
Shao Kang bought p exercises book at RM($q + 1$) each and q reference books at RM($p + 2$) each. He paid with RM $5pq$. Calculate the balance he received, in RM.

Baki/ Balance

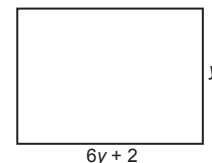
$$\begin{aligned} &= 5pq - p(q + 1) - q(p + 2) \\ &= 5pq - pq - p - pq - 2q \\ &= 3pq - p - 2q \end{aligned}$$

Baki yang diterima/ Balance received

$$= \text{RM}(3pq - p - 2q)$$

- (b) Cari luas bagi segi empat tepat di bawah.
Find the area of the rectangle below.

TIMSS / PISA



Luas / Area

$$\begin{aligned} &= (6y + 2)(y) \\ &= (6y^2 + 2y) \text{ m}^2 \end{aligned}$$

7. Selesaikan setiap masalah berikut.

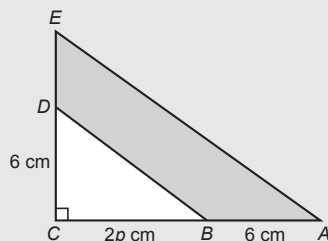
SP Solve each of the following problems.

2.1.4

Contoh

Rajah di bawah menunjukkan sebuah segi tiga bersudut tegak. Diberi $AB = CD = 6$ cm, $BC = 2p$ cm dan panjang DE ialah separuh daripada panjang BC . Cari luas kawasan berlorek dalam sebutan p .

The diagram below shows a right-angled triangle. It is given that $AB = CD = 6$ cm, $BC = 2p$ cm and the length of DE is half of the length of BC . Find the area of the shaded region in terms of p .



Panjang DE / length of DE

$$= \frac{1}{2} \times 2p = p$$

Luas kawasan berlorek

Area of the shaded region

$$= \frac{1}{2} \times (2p + 6) \times (p + 6) - \frac{1}{2} \times 2p \times 6$$

$$= \frac{1}{2} \times (2p^2 + 12p + 6p + 36) - 6p$$

$$= \frac{1}{2} \times (2p^2 + 18p + 36) - 6p$$

$$= p^2 + 9p + 18 - 6p$$

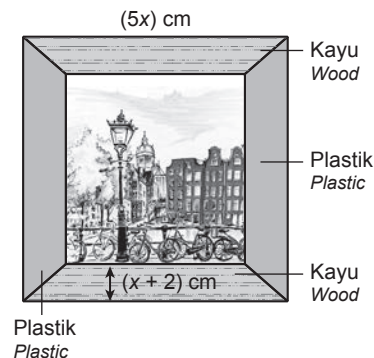
$$= (p^2 + 3p + 18) \text{ cm}^2$$

PENYELESAIAN



- (a) Rajah di bawah menunjukkan sebuah rangka gambar yang diperbuat daripada kayu dan plastik. Gambar tersebut berukuran $8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$. The diagram below shows a picture frame made up from wood and plastic. The measurement of the picture is $8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$.

KBAT Mengaplikasi



Jika lebar rangka gambar adalah sama, hitung luas rangka kayu yang digunakan, dalam cm^2 .

If the width of the picture frame is the same, calculate the area of the wooden frame used, in cm^2 .

Luas rangka kayu yang digunakan

Area of the wooden frame used

$$= 2 \times \text{Luas trapezium}$$

Area of trapezium

$$= 2 \times \left[\frac{1}{2} \times (5x + 8) \times (x + 2) \right]$$

Hukum Kalis Sekutuan
Associative Law

$$= 5x^2 + 10x + 8x + 16$$

$$= (5x^2 + 18x + 16) \text{ cm}^2$$

- (b) (i) Rajah di sebelah menunjukkan jubin algebra yang dibina oleh Vivian bagi kembangan ungkapan $(x + y)^2$. Adakah Vivian membina jubin algebra tersebut dengan betul? Berikan justifikasi anda.

KBAT Menilai

The diagram shows algebraic tiles made by Vivian for the expansion of expression $(x + y)^2$. Does Vivian make the algebraic tiles correctly? Give your justification.

Hasil tambah luas jubin/ Sum of the area of tiles

$$= x^2 + x^2 + xy + xy$$

$$= 2x^2 + 2xy$$

$$(x + y)^2 = (x + y) \times (x + y)$$

$$= x^2 + xy + xy + y^2$$

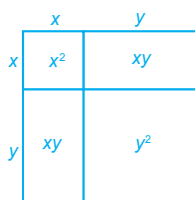
$$= x^2 + 2xy + y^2$$

$(x + y)^2 \neq 2x^2 + 2xy$. Maka, jubin algebra yang dibuat adalah salah.

$(x + y)^2 \neq 2x^2 + 2xy$. Thus, the algebraic tiles made is incorrect.

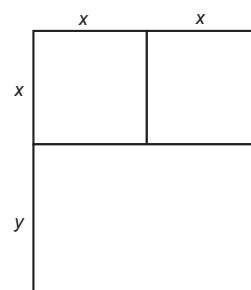
- (ii) Bantu Vivian dengan membina jubin algebra yang betul bagi kembangan $(x + y)^2$.

Help Vivian by constructing a correct algebraic tiles for the expansion of $(x + y)^2$.



$$(x + y)^2 = x^2 + xy + xy + y^2$$

$$= x^2 + 2xy + y^2$$



MODUL HEBAT M17

2.2 Pemfaktoran Factorisation

Buku Teks ms. 27 – 33

NOTA EKSPRES

- Pemfaktoran ialah proses mengenal pasti faktor bagi sebutan dan ungkapan algebra.
Factorisation is the process of identifying the factors of an algebraic terms and algebraic expression.
- Faktor-faktor ini akan menghasilkan ungkapan asal apabila didarabkan.
These factors will form the original expression when multiplied together.
- Pemfaktoran merupakan proses songsangan kepada kembangan.
Factorisation is the reversed process of an expansion.

Tip Penting

Kembangan/ Expansion

$$p(p + q) = p^2 + pq$$

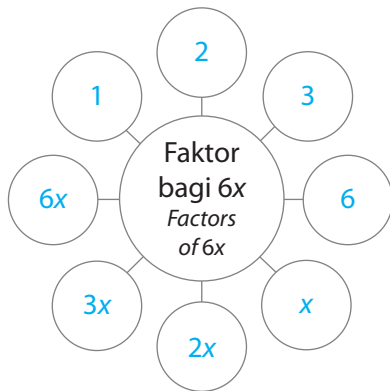
Pemfaktoran/ Factorisation

8. Isi tempat kosong bagi setiap yang berikut.

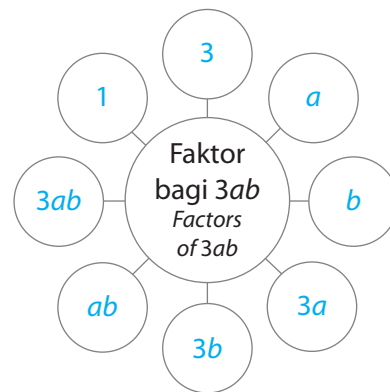
SP Fill in the blanks for each of the following.

2.2.1

(a)



(b)



i-Think
Peta Buih

TP 1

9. Senaraikan semua faktor sepunya bagi setiap sebutan berikut.

SP List all the common factors of each of the following terms.

2.2.1

Contoh

(i) $2x, 4xy$

$$2x = 1 \times 2x \\ 2 \times x$$

$$4xy = 1 \times 4xy \\ 4 \times xy \\ 2 \times 2xy \\ 2x \times 2y \\ x \times 4y \\ y \times 4x$$

Faktor sepunya/ Common factors:
1, 2, x dan/ and 2x

(ii) $9d^2, 12de$

$$9d^2 = 1 \times 3 \times 3 \times d \times d \\ 12de = 1 \times 2 \times 2 \times 3 \times d \times e$$

Faktor sepunya/ Common factors:
1, 3 dan/ and d

TUTORIAL



Faktor
sepunya
Common factors

(a) $8y, 8y^2$

$$8y = 1 \times 8y \\ 2 \times 4y \\ 4 \times 2y \\ 8 \times y$$

$$8y^2 = 1 \times 8y^2 \\ 2 \times 4y^2 \\ 4 \times 2y^2 \\ 8 \times y^2 \\ y \times 8y \\ 2y \times 4y$$

Faktor sepunya/ Common factors:
1, 2, 4, 8, y, 2y, 4y dan/ and 8y

(b) $15ef, 9df, 30f^2$

$$15ef = 1 \times 3 \times 5 \times e \times f \\ 9df = 1 \times 3 \times 3 \times d \times f \\ 30f^2 = 1 \times 2 \times 3 \times 5 \times f \times f$$

Faktor sepunya/ Common factors:
1, 3 dan/ and f



10. Tentukan FSTB bagi setiap sebutan berikut.

SP Determine the HCF of each of the following terms.

2.2.2

TP 2



Contoh

6y, 24yz

$$\begin{array}{r|l} 6 & 6y, 24yz \\ y & y, 4yz \\ \uparrow & 1, 4z \end{array}$$

FSTB/ HCF = 6y

Tip Penting

FSTB bagi sebutan algebra boleh ditentukan dengan kaedah pembahagian berulang.
HCF of algebraic terms can be determined using repeated division method.

(a) 14p, 28pq

$$\begin{array}{r|l} 14 & 14p, 28pq \\ p & p, 2pq \\ \uparrow & 1, 2q \end{array}$$

FSTB/ HCF = 14p

 (b) 5k²lm, 25kl²m

$$\begin{array}{r|l} 5 & 5k^2lm, 25kl^2m \\ k & k^2lm, 5kl^2m \\ l & klm, 5l^2m \\ m & km, 5lm \\ \uparrow & k, 5l \end{array}$$

FSTB/ HCF = 5klm

11. Faktorkan setiap ungkapan berikut.

SP Factorise each of the following expressions.

2.2.2

TP 3



Contoh

(i) 4x + 16

$$\begin{array}{r|l} 4 & 4x + 16 \\ \uparrow & x + 4 \end{array}$$

FSTB/ HCF = 4
Maka/ Thus, 4(x + 4)

 (ii) a² - 1

$$\begin{aligned} &= a^2 - 1^2 \\ &= (a + 1)(a - 1) \end{aligned}$$

 (iii) 2w² - 50

 Faktorkan dahulu.
Factorise first.

$$\begin{aligned} &= 2(w^2 - 25) \\ &= 2(w^2 - 5^2) \\ &= 2(w + 5)(w - 5) \end{aligned}$$

Tip Penting

$$\begin{aligned} a^2 - b^2 &= (a + b)(a - b) \end{aligned}$$

 (a) 14m + 21m²

$$\begin{array}{r|l} 7 & 14m + 21m^2 \\ m & 2m + 3m^2 \\ \uparrow & 2 + 3m \end{array}$$

FSTB/ HCF = 7m

Maka, / Thus,

$$7m(2 + 3m)$$

 (d) 81x² - 100

$$\begin{aligned} &= (9x)^2 - 10^2 \\ &= (9x + 10)(9x - 10) \end{aligned}$$

 (g) 16z² - 100

$$\begin{aligned} &= 4(4z^2 - 25) \\ &= 4[(2z)^2 - 5^2] \\ &= 4(2z + 5)(2z - 5) \end{aligned}$$

 (b) 16y² - 64y

$$\begin{array}{r|l} 16 & 16y^2 - 64y \\ y & y^2 - 4y \\ \uparrow & y - 4 \end{array}$$

FSTB/ HCF = 16y

Maka, / Thus,

$$16y(y - 4)$$

 (e) 25a² - 36

$$\begin{aligned} &= (5a)^2 - 6^2 \\ &= (5a + 6)(5a - 6) \end{aligned}$$

 (h) 27m² - 75

$$\begin{aligned} &= 3(9m^2 - 25) \\ &= 3[(3m)^2 - 5^2] \\ &= 3(3m + 5)(3m - 5) \end{aligned}$$

 (c) 15p²q - 21pq²

$$\begin{array}{r|l} 3 & 15p^2q - 21pq^2 \\ p & 5p^2q - 7pq^2 \\ q & 5pq - 7q^2 \\ \uparrow & 5p - 7q \end{array}$$

FSTB/ HCF = 3pq

Maka, / Thus,

$$3pq(5p - 7q)$$

 (f) 169u² - 225

$$\begin{aligned} &= (13u)^2 - 15^2 \\ &= (13u + 15)(13u - 15) \end{aligned}$$

 (i) 243g³ - 48g

$$\begin{aligned} &= 3g(81g^2 - 16) \\ &= 3g[(9g)^2 - 4^2] \\ &= 3g(9g + 4)(9g - 4) \end{aligned}$$

12. Faktorkan setiap ungkapan berikut.

SP Factorise each of the following expression.
2.2.2

TP 3

Contoh

(i) Pendaraban silang / Cross multiplication

$y^2 - 8y + 15$

Pendaraban faktor 15:
Factor multiplication of 15:
 $\begin{cases} (-1) \times (-15) \rightarrow (-1) + (-15) = -16 \\ (-3) \times (-5) \rightarrow (-3) + (-5) = -8 \end{cases}$

Pendaraban silang:
Cross multiplication:

(x)	y	-3	-3y	(+)
	y	-5	-5y	
			y ²	+15
			-8y	

$y^2 - 8y + 15 = (y - 3)(y - 5)$

KALKULATOR



(ii) Faktor sepunya dalam empat sebutan algebra

Common factor in four algebraic terms

$xy - y^2 - 4x + 4y$

$= (xy - y^2) + (-4x + 4y)$

$= y(x - y) - 4(x - y)$

$= (x - y)(y - 4)$

Gabungkan sebutan dengan faktor sepunya dalam satu kurungan.
Combine the terms with common factor in one brackets.

Faktor sepunya.
Common factor.

Faktorkan.
Factorise.

(a) $p^2 - 4p - 12$
 $= (p + 2)(p - 6)$

(x)	p	+2	+2p	(+)
	p	-6	-6p	
			p ²	-12
			-4p	

(f) $ab + ac + bd + cd$
 $= (ab + ac) + (bd + cd)$
 $= a(b + c) + d(b + c)$
 $= (b + c)(a + d)$

(b) $6m^2 - m - 2$
 $= (3m - 2)(2m + 1)$

(x)	3m	-2	-4m	(+)
	2m	+1	+3m	
			6m ²	-2
			-m	

(g) $pq - p^2 + 3q - 3p$
 $= (pq - p^2) + (3q - 3p)$
 $= p(q - p) + 3(q - p)$
 $= (q - p)(p + 3)$

(c) $-6x^2 - 7x + 5$
 $= (-3x - 5)(2x - 1)$

(x)	-3x	-5	-10x	(+)
	2x	-1	+3x	
			-6x ²	+5
			-7x	

(h) $bm - bn + cm - cn$
 $= (bm - bn) + (cm - cn)$
 $= b(m - n) + c(m - n)$
 $= (m - n)(b + c)$

(d) $k^2 - 12k + 36$
 $= (k - 6)^2$

(x)	k	-6	-6k	(+)
	k	-6	-6k	
			k ²	+36
			-12k	

(i) $wp - hp - wq + hq$
 $= (wp - hp) - (wq - hq)$
 $= p(w - h) - q(w - h)$
 $= (w - h)(p - q)$

(e) $8t^2 + 29t - 12$
 $= (8t - 3)(t + 4)$

(x)	8t	-3	-3t	(+)
	t	+4	+32t	
			8t ²	-12
			29t	

(j) $3h^2 + 12h - 2hk - 8k$
 $= (3h^2 + 12h) - (2hk + 8k)$
 $= 3h(h + 4) - 2k(h + 4)$
 $= (h + 4)(3h - 2k)$

MODUL UASA

UJIAN	SKOP	HALAMAN
UJIAN 1	Pola dan Jujukan	148
UJIAN 2	Pemfaktoran dan Pecahan Algebra	150
UJIAN 3	Rumus Algebra	152
UJIAN 4	Poligon	154
UJIAN 5	Bulatan	156
UJIAN 6	Bentuk Geometri Tiga Dimensi	158
UJIAN PERTENGAHAN SESI AKADEMIK (UPSA)	Bab 1 – Bab 6	https://qr.pelangibooks.com/?u=TargetMatTg2UPSA 
UJIAN 7	Koordinat	161
UJIAN 8	Graf Fungsi	163
UJIAN 9	Laju dan Pecutan	165
UJIAN 10	Kecerunan Garis Lurus	167
UJIAN 11	Transformasi Isometri	169
UJIAN 12	Sukatan Kecenderungan Memusat	171
UJIAN 13	Kebarangkalian Mudah	173
UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK (UASA)	Bab 1 – Bab 13	175

*Latihan
ke arah
kecemerlangan*



UJIAN 1

BAHAGIAN A

1. Rajah di bawah menunjukkan suatu set nombor.

SP 1.1.1 The diagram below shows a set of numbers.

61, 50, 39, 28, ...

Kenal pasti pola bagi set nombor itu.

Identify the pattern of the set of numbers.

- A** Menambah 11 kepada nombor sebelumnya.
Adding 11 to the previous number.
- B** Menolak 11 daripada nombor sebelumnya.
Subtracting 11 from the previous number.
- C** Mendarab nombor sebelumnya dengan 11.
Multiplying the previous number by 11.
- D** Membahagi nombor sebelumnya dengan 11.
Dividing the previous number by 11.

2. Perhatikan pola yang berikut.

SP 1.1.1 Observe the following pattern.

Baris 1 / Line 1: $1^2 + 1^2 = 1 \times 2$

Baris 2 / Line 2: $1^2 + 1^2 + 2^2 = 2 \times 3$

Baris 3 / Line 3: $1^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 = 3 \times 5$

Apakah nilai pada baris 6?

What is the value in line 6?

- A** 33
- B** 54
- C** 104
- D** 273

3. Cari sebutan ke-15 bagi jujukan nombor 8, 16, 24, 32, ...

SP 1.3.2 Find the 15th term of the number sequence 8, 16, 24, 32, ...

- A** 112
- B** 120
- C** 128
- D** 136

4. Diberi -8, -16, -32, p , q , -256, ... ialah suatu jujukan. Cari nilai $p - q$.

SP 1.3.3 It is given that -8, -16, -32, p , q , -256, ... is a sequence. Find the value of $p - q$.

- A** -192
- B** -64
- C** 64
- D** 192

BAHAGIAN B

1. Tandakan (✓) bagi jujukan dan (X) jika sebaliknya.

SP 1.2.2 Mark (✓) for a sequence and (X) if otherwise.

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

- (a) -11, -7, -6, 2, -13, ... (X)
- (b) -2, 4, -8, 16, -32, ... (✓)
- (c) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \dots$ (✓)
- (d) $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{4}, -\frac{1}{5}, -\frac{1}{6}, \dots$ (✓)

2. Rajah tidak lengkap di bawah menunjukkan dua jujukan nombor, M dan N. Berdasarkan pilihan jawapan, isi petak kosong bagi melengkapkan jujukan nombor tersebut.

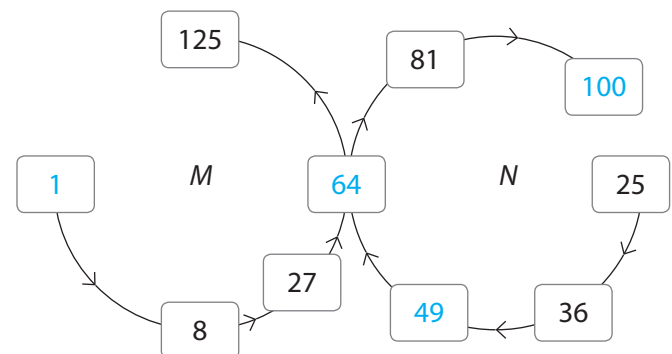
SP 1.2.2

The incomplete diagram below shows two number sequences, M and N. Based on the answer options, fill in the boxes to complete the number sequences.

1 16 49 9 64 100

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:



BAHAGIAN C

1. (a) Perhatikan pola yang berikut.

SP
1.3.3

Baris 1 / Line 1: $1^2 - 0^2 = 1 = 1 + 0$
 Baris 2 / Line 2: $2^2 - 1^2 = 3 = 2 + 1$
 Baris 3 / Line 3: $3^2 - 2^2 = 5 = 3 + 2$
 Baris 4 / Line 4: $4^2 - 3^2 = 7 = 4 + 3$
 Baris n / Line n : $p^2 - q^2 = 81 = p + q$

- (i) Tulis Baris 10 bagi pola tersebut.
Write down Line 10 in the pattern.
- (ii) Menggunakan pola tersebut, cari nilai bagi $298^2 - 297^2$.
Using the pattern, find the value of $298^2 - 297^2$.
- (iii) Cari nilai p dan nilai q .
Find the value of p and of q .

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

(i) $10^2 - 9^2 = 19 = 10 + 9$

(ii) $298^2 - 297^2 = 298 + 297$
 $= 595$

(iii) $p = 41, q = 40$

- (b) Diberi $-26, -22, -18, -14, -10, \dots$ ialah suatu jujukan nombor. Bina satu generalisasi bagi jujukan nombor itu menggunakan ungkapan algebra.

SP
1.3.1

It is given that $-26, -22, -18, -14, -10, \dots$ is a number sequence. Make a generalisation of the number sequence using algebraic expression.

[2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:

$-26 = -30 + 4(1)$

$-22 = -30 + 4(2)$

$-18 = -30 + 4(3)$

$-14 = -30 + 4(4)$

$-10 = -30 + 4(5)$

$\therefore -30 + 4n$ dengan keadaan $n = 1, 2, 3, \dots$
 $-30 + 4n$ where $n = 1, 2, 3, \dots$

- (c) Jadual di bawah menunjukkan bilangan titik dan bilangan tembereng garis yang mengikut suatu pola.

SP
1.3.3

The table below shows the number of dots and the number of line segments which follow a pattern.

Rajah Diagram	Bilangan titik Number of dots	Bilangan tembereng garis Number of line segments
 Rajah 1 / Diagram 1	1	$1 + 1 = 2$
 Rajah 2 / Diagram 2	2	$2 + 1 = 3$
 Rajah 3 / Diagram 3	3	$3 + 1 = 4$
 Rajah 4 / Diagram 4	4	$4 + 1 = 5$

- (i) Lengkapkan jadual tersebut.
Complete the table.
- (ii) Tulis satu hubungan antara bilangan titik, p dengan bilangan tembereng garis, t dalam ungkapan algebra.
Write a relationship between the number of dots, p with the number of line segments, t in algebraic expression.
- (iii) Berapakah bilangan titik yang diperlukan untuk membahagikan tembereng garis kepada 141 tembereng?
How many dots are needed to divide the line segment into 141 segments?

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

(ii) $p + 1 = t$

(iii) $p + 1 = 141$
 $p = 141 - 1$
 $= 140$

KUIZ
GAMIFIKASI 1



GAMIFIED
QUIZ 1



UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK

2 jam / 2 hours
Bahagian A / Section A
[20 markah / 20 marks]

Jawab semua soalan. / Answer all questions.

Skor
/100

1. Rajah di bawah menunjukkan suatu pola.
The diagram below shows a pattern.

Kuasa dua nombor sebelumnya.
Square of the previous number.

Antara urutan nombor yang berikut, yang manakah menerangkan pola di atas?
Which of the following number sequence explains the pattern above?

- A 3, 6, 9, 12, ...
B 3, 6, 36, 1 296, ...
C 3, 9, 27, 81, ...
D 3, 9, 81, 6 561, ...

2. Rajah di bawah menunjukkan satu jujukan nombor.
The diagram below shows a number sequence.

-8, 2, 13, 25, 38, p , 67, ...

Apakah nilai p ?
What is the value of p ?

- A 50
B 51
C 52
D 53
3. Permudahkan $(p - 2)(p + 1) - (4 - p^2)$.
Simplify $(p - 2)(p + 1) - (4 - p^2)$.
- A $p^2 - p - 2$
B $2p^2 - p - 6$
C $2p^2 + 3p - 6$
D $2p^2 - 3p + 6$

4. $\frac{3}{2x} - \frac{1}{5x} =$

- A $\frac{2}{7x}$
B $\frac{4}{7x}$
C $\frac{13}{10x}$
D $\frac{17}{10x}$

5. $k^2 - 5k + kx - 5x = k(k - 5) + x(k - 5)$
Berdasarkan persamaan, salah satu faktor bagi $k^2 - 5k + kx - 5x$ ialah

Based on the equation, one of the factors of $k^2 - 5k + kx - 5x$ is

- A k
B kx
C $k - 5$
D $k + 5$

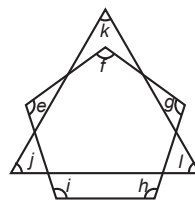
6. Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan poligon sekata dengan bilangan paksi simetri yang betul?

Which of the following shows regular polygon with the correct number of axes of symmetry?

Poligon sekata Regular polygon	Bilangan paksi simetri Number of axes of symmetry
A Oktagon Octagon	10
B Dekagon Decagon	9
C Heptagon Heptagon	7
D Pentagon Pentagon	6

7. Rajah di bawah menunjukkan dua buah poligon sekata.

The diagram below shows two regular polygons.



Hitung nilai $e + f + g + h + i + j + k + l$.

Calculate the value of $e + f + g + h + i + j + k + l$.

- A 360°
B 720°
C $1\ 080^\circ$
D $1\ 260^\circ$

Bahagian B
Section B

[20 markah / 20 marks]

1. Berdasarkan pilihan jawapan, lengkapkan pernyataan berikut tentang sifat-sifat sebuah heksagon sekata.

Based on the options, complete the following statements about the properties of a regular hexagon.

720° 8 6 120° 360° 9

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

- (a) Bilangan sisi:
Number of sides:

6

- (b) Bilangan paksi simetri:
Number of axes of symmetry:

6

- (c) Jumlah sudut peluaran:
Sum of exterior angles:

360°

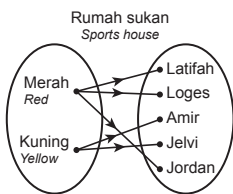
- (d) Jumlah sudut pedalaman:
Sum of interior angles:

720°

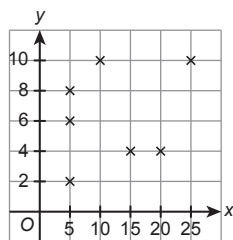
2. Padankan.
Match.

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:



$\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, 8)\}$



$\{(1, 4), (2, 4), (3, 4), (4, 4)\}$

Hubungan satu kepada satu
One-to-one relation

Hubungan satu kepada banyak
One-to-many relation

Hubungan banyak kepada satu
Many-to-one relation

Hubungan banyak kepada banyak
Many-to-many relation

3. Tentukan sama ada setiap pernyataan berikut adalah Benar atau Palsu. Bulatkan jawapan anda.
Determine whether each of the following statements is True or False. Circle your answer.

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

- (a) Kon mempunyai satu tapak berbentuk bulatan.
A cone has a circular base.

Benar
True

Palsu
False

- (b) Sfera mempunyai dua permukaan melengkung.
A sphere has two curved surfaces.

Benar
True

Palsu
False

- (c) Silinder mempunyai satu permukaan melengkung yang mencantumkan dua tapak.
A cylinder has one curved surface that joins two bases.

Benar
True

Palsu
False

- (d) Piramid mempunyai satu tapak berbentuk poligon.
A pyramid has a base with polygon shaped.

Benar
True

Palsu
False

4. Berdasarkan pilihan jawapan, lengkapkan pemfaktoran berikut.

Based on the options, complete the following factorisation.

$x - 4$

$x + 4$

$-8x$

$-2x$

$4x$

$2x$

$-4x$

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

$$x^2 - 2x - 8 = (x + 2)(x - 4)$$

x	2	$2x$
x	-4	$-4x$
x^2	-8	$-2x$



5. (a) Gariskan bilangan sisi yang betul bagi setiap poligon berikut.
Underline the correct number of sides for each of the following polygons.

[2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:

- (i) Pentagon (5 6 7 8 9)
Pentagon
- (ii) Nonagon (5 6 7 8 9)
Nonagon

- (b) Tandakan (✓) bagi sudut peluaran yang betul bagi poligon sekata dengan bilangan sisi yang diberi.

Mark (✓) for the correct exterior angle for the regular polygon with the given number of sides.

[2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:

	Bilangan sisi Number of sides	Sudut peluaran Exterior angle
(i)	6	45° () 60° (✓) 120° ()
(ii)	10	36° (✓) 72° () 144° ()

Bahagian C Section C

[60 markah / 60 marks]

1. (a) Diberi 72, 64, 56, 48, ... ialah suatu jujukan.
It is given that 72, 64, 56, 48, ... is a sequence.

- (i) Perihalkan pola bagi jujukan nombor itu.

Describe the pattern of the number sequence.

- (ii) Lanjutkan jujukan itu dengan dua sebutan seterusnya.

Extend the sequence with the next two terms.

[3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:

- (i) 72, 64, 56, 48, ...
-8 -8 -8

Menolak 8 daripada nombor sebelumnya.

Subtract 8 from the previous number.

- (ii) Dua sebutan seterusnya

Next two terms

$$T_5 = 48 - 8 = 40$$

$$T_6 = 40 - 8 = 32$$

- (b) Rajah di bawah menunjukkan sisi empat ABCD dan garis lurus EF yang dilukis pada grid segi empat sama. Diberi sisi empat ABCD dan EFGH adalah kongruen. Bermula dari garis EF, lengkapkan sisi empat EFGH.

The diagram below shows a quadrilateral ABCD and a straight line EF drawn on a square grid. It is given that quadrilaterals ABCD and EFGH are congruent. Starting from the line EF, complete the quadrilateral EFGH.

[3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:

