

EXCEL PBD

MODUL PdPc & UASA

Tingkatan

1

KSSM

Pakej dan Keistimewaan

MATEMATIK

Mathematics

Memantapkan
**Pentaksiran Sumatif
& UASA**

Menyokong
Pembelajaran dan
Pemudahcaraan (PdPc)
Mesra Digital

Melancarkan
**Pentaksiran Bilik Darjah
(PBD)**

Meningkatkan
**Tahap Penguasaan
Murid**

EDISI GURU

Pakej istimewa direka khusus untuk membantu guru menjalankan PdPc sama ada secara bersemuka, hibrid atau digital.

EDISI GURU & MURID

- ⚡ Nota Xpress
- ⚡ PBD Formatif
- ⚡ Praktis UASA
- ⚡ Kertas Model UPSA
Kod QR
- ⚡ Kertas Model UASA
- ⚡ Jawapan **Kod QR**



INPUT DIGITAL

- ⚡ Pelbagai bahan sokongan pembelajaran dalam talian untuk murid dan guru



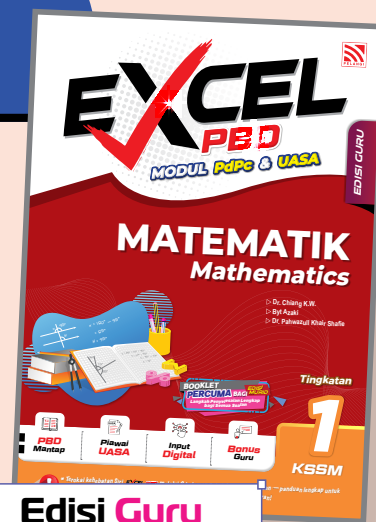
ePelangi+

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

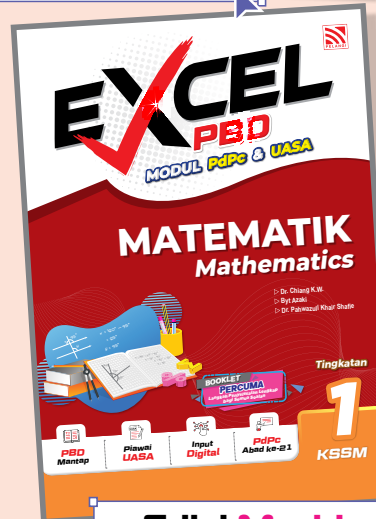
EG-i

+

BAHAN
SOKONGAN
PdPc
EKSTRA!



Edisi Guru



Edisi Murid

Ciri-ciri Buku (Edisi Cetak)

1 Kandungan

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

Kandungan	
Rekod Pentaksiran Murid	v - viii
NOMBOR DAN OPERASI	
BAB 1 Nombor Nisbah	1
1.1 Integer	1
1.2 Operasi Asas Aritmetik yang Melibatkan Integer	4
1.3 Pecahan Positif dan Pecahan Negatif	8
1.4 Perpuluhan Positif dan Perpuluhan Negatif	11
1.5 Nombor Nisbah	15
Praktis UASA 1	15
BAB 2 Faktor dan Gandan	19
2.1 Faktor, Faktor Pertama dan Faktor Sepunya Terbesar (FPSTB)	19
2.2 Gandan, Gandan Sepunya dan Gandan Sepunya Terkecil (GSTK)	24
Praktis UASA 2	28
BAB 3 Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga dan Punca Kuasa Tiga	32
3.1 Kuasa Dua dan Punca Kuasa Dua	32
3.2 Kuasa Tiga dan Punca Kuasa Tiga	38
Praktis UASA 3	43
PERKAITAN DAN ALJEBRA	
BAB 4 Nisbah, Kadar dan Kadar	47
4.1 Nisbah	47
4.2 Kadar	49
4.3 Kadar	51
4.4 Nisbah, Kadar dan Kadar	53
4.5 Perkaitan antara Nisbah, Kadar dan Kadar dengan Peratusan, Pecahan dan Perpuluhan	55
Praktis UASA 4	57
BAB 5 Ungkapan Algebra	61
5.1 Pemboleh Ubah dan Ungkapan Algebra	61
5.2 Ungkapan Algebra yang Melibatkan Operasi Asas Aritmetik	65
Praktis UASA 5	68
BAB 6 Persamaan Linear	72
6.1 Persamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah	72
6.2 Persamaan Linear dalam Dua Pemboleh Ubah	77
6.3 Persamaan Linear Serentak dalam Dua Pemboleh Ubah	79
Praktis UASA 6	83
BAB 7 Ketaksamaan Linear	88
7.1 Ketaksamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah	88
7.2 Ketaksamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah	92
Praktis UASA 7	95
SUKATAN DAN GEOMETRI	
BAB 8 Garis dan Sudut	99
8.1 Garis dan Sudut	99

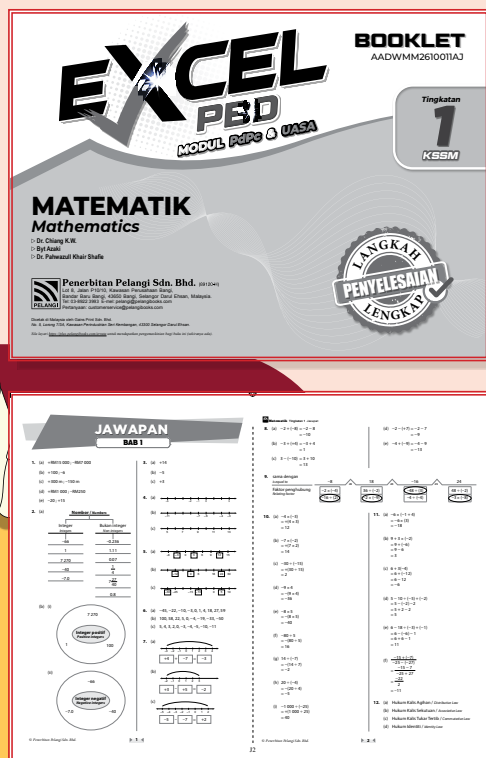
2 Rekod Pentaksiran Murid

Jadual untuk catatan prestasi Tahap Penguasaan Murid.

Rekod Pentaksiran Murid					
MATEMATIK Tingkatan 1					
Nama: _____					
Tingkatan: _____					
BAB	TAHAP PENGUASAAN	STANDAR PRESTASI	HALAMAN	(%) MENGENAI	UPA MELAKSANAKAN
BIDANG PEMBELAJARAN: NOMBOR DAN OPERASI					
1 Nombor Nisbah	TP1	Memperoleh pengetahuan dan tentang integer, pecahan dan peratusan.	2, 3, 11		
	TP2	Memperoleh kefasihan tentang nombor nisbah.	1, 3, 8, 13, 14		
	TP3	Mengaplikasikan kefasihan tentang nombor nisbah untuk melaksanakan operasi asas dan gabungan operasi asas.	1, 3, 8, 13, 14		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	1, 3, 8, 13, 14		
2 Faktor dan Gandan	TP1	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	12, 14		
	TP2	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	8, 10		
	TP3	Memperoleh pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah dalam konteks penyelesaian masalah rutin.	19, 21, 24		
	TP4	Memperoleh kefasihan tentang nombor nisbah, faktor dan gandan.	19, 21, 24		
3 Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga dan Punca Kuasa Tiga	TP1	Memperoleh kefasihan tentang nombor nisbah, faktor dan gandan untuk melaksanakan operasi asas dan gabungan operasi asas.	20, 21, 25		
	TP2	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah, faktor dan gandan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	22, 23, 26, 27		
	TP3	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah, faktor dan gandan dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	22, 23, 26, 27		
	TP4	Memperoleh pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah, faktor dan gandan dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	22, 23, 26, 27		
4 Nisbah, Kadar dan Kadar	TP1	Memperoleh pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah, faktor dan gandan dalam konteks penyelesaian masalah rutin.	32, 38		
	TP2	Memperoleh kefasihan tentang nombor nisbah, faktor dan gandan dalam konteks penyelesaian masalah rutin.	32, 38		
	TP3	Memperoleh kefasihan tentang nombor nisbah, faktor dan gandan dalam konteks penyelesaian masalah rutin.	32, 38		
	TP4	Mengaplikasikan kefasihan tentang nombor nisbah, faktor dan gandan dalam konteks penyelesaian masalah rutin.	32, 38		

3 Nota Xpress

Nota disediakan bagi setiap bab dalam bentuk poin ringkas dan padat untuk memudahkan pemahaman.



BAB 1 Nombor Nisbah	
Rational Numbers	
1.1 Integer	
Integer ialah nombor bulat yang mempunyai tanda positif '+' atau tanda negatif '-', termasuk sifar. Integers are whole numbers that have a positive '+' sign or a negative '-' sign, as well as zero.	
1. Bagi setiap situasi yang berikut, wakilkan dua perubahan yang bertentangan dengan menggunakan nombor positif dan nombor negatif.	
Contoh:	
Suhu pada tiga waktu yang berbeza: The temperature at three different times:	
Pagi Morning	Petang Evening
Malam Night	
Suhu waktu petang berbanding pagi = +8	
Suhu waktu malam berbanding petang = -12	
(a) Keuntungan dan kerugian syarikat A pada tahun 2024: The profit and loss of company A in 2024.	
Keuntungan syarikat A = +RM15 000	
Kerugian syarikat A = -RM7 000	
(b) Bilangan murid pada tahun 2025: The number of students in 2025:	
Bulan Month	Bilangan murid Number of students
Januari / January	100
Jun / June	200
Disember / December	150
Bilangan murid dalam 6 bulan pertama: Number of students in the first 6 months:	
= +100	
Bilangan murid dalam 6 bulan terakhir: Number of students in the last 6 months:	
= -50	
(c) Perjalanan seorang pendaki: The journey of a hiker:	
Naik ke puncak bukit: Climb to the hilltop:	
= +300 m	
Turun ke pondok rehat: Go down to the resting hut:	
= -150 m	

4 Booklet Langkah Penyelesaian Lengkap (Edisi Murid sahaja)

Langkah Penyelesaian Lengkap bagi semua soalan disediakan bagi memudahkan murid membuat semakan.

Halaman PBD Formatif

5 Petunjuk Muka Surat Buku Teks
Petunjuk muka surat disediakan untuk memudahkan **rujuk silang**.

6 Standard Pembelajaran (SP)
Petunjuk soalan yang dibina berdasarkan tafsiran DSKP dan membantu guru **melaksanakan PdPc** dengan lebih berkesan.

7 Tahap Penguasaan
Kotak Tahap Penguasaan untuk memudahkan guru **menilai murid**.

17. Cari gandaan sepunya terkecil (GSTK) bagi setiap yang berikut dengan menggunakan kaedah pembahagian berulang.
2.2.2 Find the lowest common multiple (LCM) of the following using repeated division method.

Contoh	(a) 12, 15 dan / and 25	(b) 18, 63 dan / and 81
$\begin{array}{r} 98 \text{ dan } 140 \\ 2 \ 98 \ 140 \\ 2 \ 49 \ 70 \\ 5 \ 49 \ 35 \\ 7 \ 49 \ 7 \\ 7 \ 7 \ 1 \\ 1 \ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \ 12 \ 15 \ 25 \\ 2 \ 6 \ 15 \ 25 \\ 3 \ 3 \ 15 \ 25 \\ 5 \ 1 \ 5 \ 25 \\ 5 \ 1 \ 1 \ 5 \\ 1 \ 1 \ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \ 18 \ 63 \ 81 \\ 3 \ 9 \ 63 \ 81 \\ 3 \ 3 \ 21 \ 27 \\ 3 \ 1 \ 7 \ 9 \\ 3 \ 1 \ 7 \ 3 \\ 7 \ 1 \ 7 \ 1 \\ 1 \ 1 \ 1 \end{array}$
GSTK / LCM $= 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7$ $= 980$	GSTK / LCM $= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$ $= 300$	GSTK / LCM $= 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7$ $= 1\ 134$

18. Selesaikan setiap yang berikut.
2.2.3 Solve each of the following.
(a) Diberi faktor sepunya terbesar (FSTB) dan gandaan sepunya terkecil (GSTK) bagi 20 dan p masing-masing ialah 10 dan 60. Cari nilai terkecil yang mungkin bagi p .
Given that the highest common factor (HCF) and the lowest common multiple (LCM) of 20 and p are 10 and 60 respectively. Find the smallest possible value of p .

Thus, the length of the tablecloth
 $= (300 - 70 - 70) \div 2$
 $= 160 \div 2$
 $= 80 \text{ cm}$

(ii) Nyatakan luas permukaan meja yang tidak akan dialas oleh alas meja itu.
State the area of the table surface that will not be covered by the tablecloth.

Luas alas meja / Area of the tablecloth
 $= 70 \times 80$
 $= 5\ 600 \text{ cm}^2$

Luas permukaan meja yang tidak akan dialas
 Area of the table surface that will not be covered
 $= 70 \times 100 - 5\ 600$
 $= 7\ 000 - 5\ 600$
 $= 1\ 400 \text{ cm}^2$

Tahap Penguasaan Bab 10 TP 1 TP 2 TP 3 TP 4 TP 5 TP 6

Perkaitan antara Nisbah, Kadar dan Kadar dengan Peratusan, Pecahan dan Perpuluhan
Relationship between Ratios, Rates and Proportions, with Percentages, Fractions and Decimals

Nota Xpress
 Nisbah dalam bentuk $a : 100$ boleh diungkapkan dalam bentuk pecahan, perpuluhan dan peratusan.
 Ratio in the form of $a : 100$ can be expressed in the form of fraction, decimal and percentage.
 Contoh / Example: $15 : 100 = \frac{15}{100} = 0.15 = 15\%$

17. Wakilkan situasi yang berikut sebagai peratusan.
4.5.1 Represent the following situation as a percentage.
Nisbah soalan yang dijawab dengan betul kepada soalan yang dijawab dengan salah oleh Dinie ialah 4 : 1.
The ratio of the questions answered correctly to the questions answered incorrectly by Dinie is 4 : 1. Find the percentage of the questions answered correctly.
Peratusan soalan yang dijawab dengan betul / Percentage of the questions answered correctly
 $= \frac{4}{4+1} \times 100\%$
 $= 80\%$

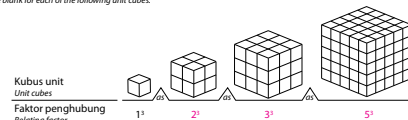
18. Tulis situasi yang berikut sebagai nisbah.
4.5.1 Write the following situation as a ratio.
65% pemilik kedai di bandar A telah memasang sistem kamera litar tertutup (CCTV). Cari nisbah kedai yang telah memasang CCTV kepada kedai yang belum memasang CCTV di bandar A.
65% of the shop owners in town A already installed the closed circuit television system (CCTV). Find the ratio of the shops that have installed

Matematik Tingkatan 1 Bab 3 Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga dan Punca Kuasa Tiga

3.2 Kuasa Tiga dan Punca Kuasa Tiga
Cubes and Cube Roots

Nota
 TUTORIAL
 1. Kuasa tiga sempurna ialah suatu nombor yang diperoleh daripada hasil darab tiga faktor yang sama.
 Contoh: $27 = 3 \times 3 \times 3$
 A perfect cube is a number obtained from the product of three identical factors.
 Example: $27 = 3 \times 3 \times 3$
 2. Nombor kuasa tiga sempurna boleh ditentukan menggunakan kaedah pemfaktoran perdana.
 A perfect cube number can be determined using the prime factorisation method.

17. Isi tempat kosong bagi setiap kubus unit yang berikut.
3.2.1 Fill in the blank for each of the following unit cubes.



18. Hitung kuasa tiga bagi setiap nombor berikut.
3.2.1 Calculate the cube of each of the following numbers.

Nombor / Number	Kuasa tiga bagi nombor / Cube of the number
a	$a \times a \times a$
(a) 7	$7 \times 7 \times 7$
(b) -0.3	$(-0.3) \times (-0.3) \times (-0.3)$
(c) $2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4}$
(d) $\frac{1}{5}$	$(\frac{1}{5}) \times (\frac{1}{5}) \times (\frac{1}{5})$
(e) 4.6	$4.6 \times 4.6 \times 4.6$

Tip Penting
 • Kuasa tiga bagi suatu nombor positif ialah nombor positif.
 The cube of a positive number is a positive number.
 • Kuasa tiga bagi suatu nombor negatif ialah nombor negatif.
 The cube of a negative number is a negative number.

19. Bulatkan semua nombor kuasa tiga sempurna.
3.2.2 Circle all perfect cube numbers.

512 56 8 16 729 1 146 125 36 121 3 64 81 160 256

20. Isi petak kosong.
3.2.3 Fill in the blanks.

Contoh
 $343 = 7 \times 7 \times 7$
 $(a) -0.064 = (-0.4) \times (-0.4) \times (-0.4)$
 $(b) \frac{1\ 000}{27} = \frac{10}{3} \times \frac{10}{3} \times \frac{10}{3}$

8

Kod QR Bahan Sokongan Digital



Pautan Video

Pautan video pelbagai sumber untuk menyokong PdPc.



Pautan Info

Pautan info pelbagai sumber yang sesuai untuk menyokong pemahaman murid.



Video Tutorial

Video pengajaran yang berfokus pada sesuatu subtopik.



Halaman PBD Sumatif

Praktis UASA dan **Kertas Model UASA** digubal berdasarkan elemen **Modul Perealisan Item Ujian Akhir Sesi Akademik** dan **Kriteria Jadual Spesifikasi Ujian** yang terkini.

9

Penanda Aras Kesukaran

Soalan dibahagikan kepada tiga aras kesukaran, iaitu Aras Rendah (R), Sederhana (S) dan Tinggi (T).

10

Konstruk

Konstruk soalan terdiri daripada Mengingat, Memahami, Mengaplikasi, Menganalisis, Menilai dan Mencipta.

11

Petunjuk Standard Pembelajaran (SP)

Petunjuk soalan yang dibina berdasarkan tafsiran DSKP.

12

Bahan Sokongan Digital

Praktis Ekstra Sumatif

Praktis pengukuhan konsep mengikut topik.

KERTAS MODEL

UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK
UASA

Skor /100

2 jam / 2 hours
Bahagian A / Section A
[20 markah / 20 marks]
Jawab semua soalan. / Answer all questions.

- Sebuah helikopter terbang pada ketinggian 200 m di atas paras laut. Yang manakah antara berikut sesuai untuk mewakili kedudukan helikopter tersebut?
A helikopter is flying at 200 m above sea level. Which of the following best represents the helicopter's position?
A -200 m
B 2 x 100 m
C +200 m
D (-2) x (100 m)
- Yang manakah antara berikut mempunyai nilai terbesar?
Which of the following has the largest value?
A $+7 + (-4)$
B $-8 - (-3)$
C $12 - (-5)$
D $-6 + (-3)$
- Apakah gandaan sepunya terkecil bagi 4 dan 6?
What is the lowest common multiple of 4 and 6?
A 12
B 18
C 20
D 24
- Tentukan faktor sepunya terbesar bagi 60, 72 dan 108.
Determine the highest common factor of 60, 72 and 108.
A 6
B 9
C 12
D 18
- Jika $\sqrt{\frac{m}{125}} = -\frac{4}{5}$, cari nilai m.
If $\sqrt{\frac{m}{125}} = -\frac{4}{5}$, find the value of m.
A -225
B -379
C -625
D -729

Bahagian C
[50 markah / 50 marks]

- Rajah menunjukkan lima integer.
The diagram shows five integers.
-7 13 11 6 -3
Carilah beza antara hasil darab dua integer terkecil dengan integer terbesar.
Find the difference between the multiplication of the two smallest integers and the largest integer.
Jawapan / Answer: [3 markah / 3 marks]
Beza / Difference
Hasil darab dua integer terkecil
Multiplication of the two smallest integers
 $= -7 \times -3$
 $= 21$
Integer terbesar / Largest integer: 13
 $21 - 13$
 $= 8$
- Sekumpulan murid mengambil bahagian dalam pertandingan melukis poster di peringkat daerah. $\frac{1}{4}$ daripada mereka telah layak ke peringkat negeri. Jika 24 orang murid tidak beriya ke peringkat negeri, cari jumlah murid yang menyertai pertandingan itu di peringkat daerah.
A group of students took part in a poster drawing competition at the district level. $\frac{1}{4}$ of them qualified for the state level. $\frac{1}{4}$ of those who did not qualify for the state level, but the total number of students who participated in the competition at the district level.
Jawapan / Answer: [3 markah / 3 marks]
2 bahagian / parts $\rightarrow 24$
1 bahagian / part $\rightarrow 12$
Jumlah murid yang menyertai di peringkat daerah
Number of students participated at the district level
 $= 24 + 12$
 $= 36$
- Sebuah kapal selam berada pada kedalaman 0.5 m di bawah paras laut. Kemudian, kapal selam itu turun pada kadar 2.5 m untuk lima minit pertama. Kemudian, kapal selam itu naik $\frac{1}{2}$ m ke paras laut. Cari kedudukan akhir kapal selam itu.
A submarine is at a position 0.5 m below sea level. Then, the submarine descends at a rate of 2.5 m for the first five minutes. Then, the submarine ascends 0.5 m to sea level. Find the final position of the submarine.
Jawapan / Answer: [3 markah / 3 marks]
Kedudukan akhir kapal selam
Final position of the submarine
 $= -0.5 + (-2.5) \times 5$
 $= -0.5 - 12.5 + 0.5$
 $= -12.5$
Kapal selam itu berada pada kedalaman 12.5 m di bawah paras laut.
The submarine is at a position 12.5 m below sea level.

BAHAGIAN A

- Rajah di bawah menunjukkan sebuah segi tiga bersudut tegak.
The diagram below shows a right-angled triangle.

Antara berikut, yang manakah tidak benar tentang rajah tersebut?
Which of the following is not true about the diagram?
A $p^2 = r^2 - q^2$
B r ialah hipotenus / r is the hypotenuse
C $q^2 = p^2 + r^2$
D $r^2 = p^2 + q^2$
- Dalam rajah di bawah, PSQ dan SRQ ialah segi tiga bersudut tegak.
In the diagram below, PSQ and SRQ are right-angled triangles.

Panjang, dalam cm, PQ ialah
The length, in cm, of PQ is
A 5
B 7
C 9
D 13
- Rajah di bawah menunjukkan sebuah rombus.
The diagram below shows a rhombus.

Diberi panjang dua pepenjuru rombus itu masing-masing ialah 8 cm dan 6 cm. Cari perimeter, dalam cm, rombus tersebut.
Given the length of two diagonals of the rhombus are 8 cm and 6 cm respectively. Find the perimeter, in cm, of the rhombus.
A 14
B 18
C 20
D 24

13

- Rajah di bawah menunjukkan jarak antara rumah Tina, sekolah dengan taman rekreasi. Jarak antara rumah Tina dengan sekolah tidak ditunjukkan.
The diagram below shows the distance between Tina's house, the school and the recreational park. The distance between Tina's house and the school is not shown.

Pada suatu hari, Tina berjalan kaki ke sekolah dan pulang semula ke rumahnya. Selepas itu, dia berjalan kaki dari rumahnya ke taman rekreasi untuk bersenam. Tina pulang ke rumah dari taman rekreasi dengan menaiki kereta ayahnya. Hitung jumlah jarak, dalam m, Tina berjalan kaki pada hari itu.
One day, Tina was walking to school and back to her house. After that, she was walking from her house to the recreational park to exercise. Tina returned to her house from the recreational park by riding in her father's car. Calculate the total distance, in m, that Tina was walking on that day.
A 784
B 703
C 563
D 532
- Antara berikut, segi tiga yang manakah ialah segi tiga bersudut tegak?
Which of the following triangles is a right-angled triangle?
A
B
C
D

Elemen Pembinaan Item Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA)

JADUAL SPESIFIKASI UJIAN (JSU) MATEMATIK TINGKATAN 1 UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK												
Konteka	No. Soalan	SP	Kemahiran									
			Mengingat	Memahami	Mengaplikasi	Menganalisis	Menilai	Mencipta	Menyelesaikan	Menyiasat	Menyiasat	Menyiasat
Bahagian A: Soalan Pilihan Ganda												
1.1 Soalan Pilihan Ganda	1	1.1.1										
1.2 Soalan Pilihan Ganda	2	1.2.1										
1.3 Soalan Pilihan Ganda	3	1.3.1										
1.4 Soalan Pilihan Ganda	4	1.4.1										
1.5 Soalan Pilihan Ganda	5	1.5.1										
1.6 Soalan Pilihan Ganda	6	1.6.1										
1.7 Soalan Pilihan Ganda	7	1.7.1										
1.8 Soalan Pilihan Ganda	8	1.8.1										
1.9 Soalan Pilihan Ganda	9	1.9.1										
1.10 Soalan Pilihan Ganda	10	1.10.1										
1.11 Soalan Pilihan Ganda	11	1.11.1										
1.12 Soalan Pilihan Ganda	12	1.12.1										
1.13 Soalan Pilihan Ganda	13	1.13.1										
1.14 Soalan Pilihan Ganda	14	1.14.1										
1.15 Soalan Pilihan Ganda	15	1.15.1										
1.16 Soalan Pilihan Ganda	16	1.16.1										
1.17 Soalan Pilihan Ganda	17	1.17.1										
1.18 Soalan Pilihan Ganda	18	1.18.1										
1.19 Soalan Pilihan Ganda	19	1.19.1										
1.20 Soalan Pilihan Ganda	20	1.20.1										
1.21 Soalan Pilihan Ganda	21	1.21.1										
1.22 Soalan Pilihan Ganda	22	1.22.1										
1.23 Soalan Pilihan Ganda	23	1.23.1										
1.24 Soalan Pilihan Ganda	24	1.24.1										
1.25 Soalan Pilihan Ganda	25	1.25.1										
1.26 Soalan Pilihan Ganda	26	1.26.1										
1.27 Soalan Pilihan Ganda	27	1.27.1										
1.28 Soalan Pilihan Ganda	28	1.28.1										
1.29 Soalan Pilihan Ganda	29	1.29.1										
1.30 Soalan Pilihan Ganda	30	1.30.1										
1.31 Soalan Pilihan Ganda	31	1.31.1										
1.32 Soalan Pilihan Ganda	32	1.32.1										
1.33 Soalan Pilihan Ganda	33	1.33.1										
1.34 Soalan Pilihan Ganda	34	1.34.1										
1.35 Soalan Pilihan Ganda	35	1.35.1										
1.36 Soalan Pilihan Ganda	36	1.36.1										
1.37 Soalan Pilihan Ganda	37	1.37.1										
1.38 Soalan Pilihan Ganda	38	1.38.1										
1.39 Soalan Pilihan Ganda	39	1.39.1										
1.40 Soalan Pilihan Ganda	40	1.40.1										
1.41 Soalan Pilihan Ganda	41	1.41.1										
1.42 Soalan Pilihan Ganda	42	1.42.1										
1.43 Soalan Pilihan Ganda	43	1.43.1										
1.44 Soalan Pilihan Ganda	44	1.44.1										
1.45 Soalan Pilihan Ganda	45	1.45.1										
1.46 Soalan Pilihan Ganda	46	1.46.1										
1.47 Soalan Pilihan Ganda	47	1.47.1										
1.48 Soalan Pilihan Ganda	48	1.48.1										
1.49 Soalan Pilihan Ganda	49	1.49.1										
1.50 Soalan Pilihan Ganda	50	1.50.1										

Jadual Spesifikasi Ujian (JSU)

Cakupan soalan mengikut tajuk dinyatakan dalam jadual ini.

EG-5

Resos Digital Guru

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

Apakah itu ?

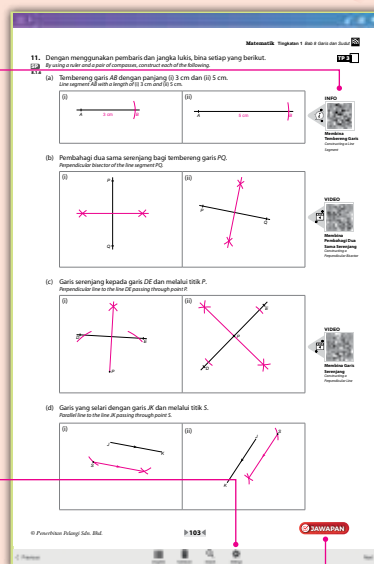
EG-i merupakan versi digital dan interaktif Edisi Guru Excel PBD secara dalam talian. Versi ini akan dapat mengoptimumkan penggunaan teknologi dalam pengajaran, memaksimumkan kesan PdPc dan membangunkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan serta responsif dalam kalangan murid.



Halaman Contoh

Klik Kod QR untuk mengakses bahan dalam kod QR seperti Info, Video, Video Tutorial, Video Penyelesaian, Kalkulator, Kuiz Gamifikasi dan lain-lain.

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



Alat sokongan lain:

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



Bagaimanakah saya dapat mengakses semua bahan di ePelangi+ ?



Klik butang  untuk memaparkan atau menyembunyikan jawapan semasa penyampaian PdPc.

Langkah 1 DAFTAR AKAUN

Bagi pengguna baharu ePelangi+, imbas kod QR di atas atau layari plus.pelangibooks.com. Klik **REGISTER** untuk *Create my new account*.

Semak e-mel dan klik pautan untuk mengaktifkan akaun.

Langkah 2 ENROLMEN

LOG IN ke akaun ePelangi+. Klik *Full Access* dan *Secondary [Full Access]*. Pilih tahun, siri, tingkatan dan tajuk yang dikehendaki. Masukkan *Enrolment Key* untuk enrol.

Hubungi wakil Pelangi untuk mendapatkan Enrolment Key.

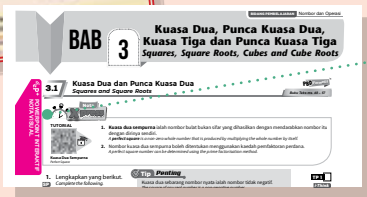
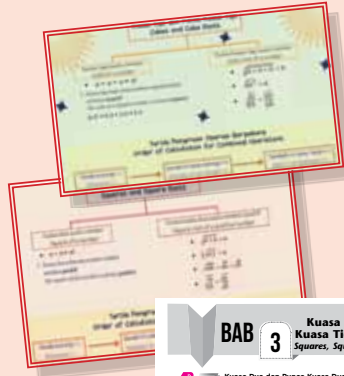
Langkah 3 AKSES RESOS DIGITAL

Klik bahan untuk dimuat turun, diedit atau dimainkan.

Contoh Halaman Edisi Guru dengan Cadangan Bahan Sokongan PdPc Ekstra

eP+ Nota Visual

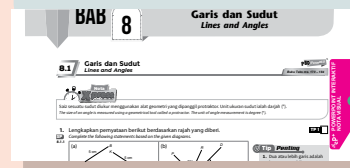
Nota berwarna dalam bentuk grafik yang menarik.



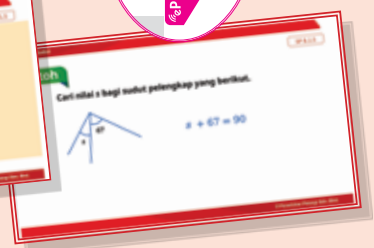
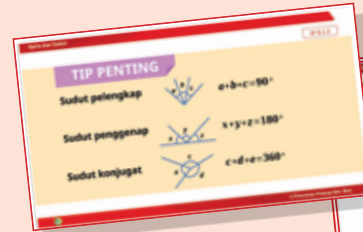
eP+ POWERPOINT INTERAKTIF
NOTA VISUAL

eP+ PowerPoint

Slaid pengajaran PPT yang meliputi setiap topik dan subtopik.

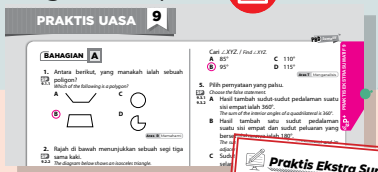


eP+ POWERPOINT INTERAKTIF
NOTA VISUAL

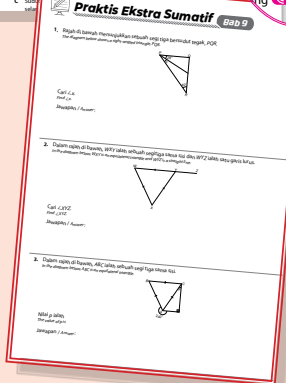


eP+ Praktis Ekstra Sumatif

Praktis pengukuhan konsep mengikut topik.

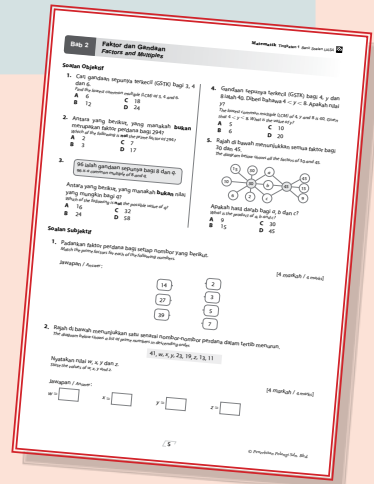


eP+ PRAKTIK EKSTRA SUMATIF 9



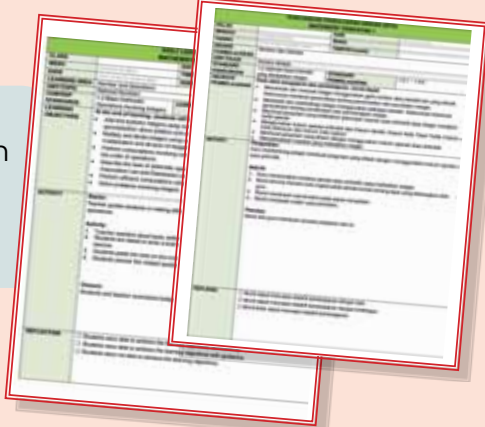
eP+ Bank Soalan UASA

Soalan berpiawai UASA mengikut topik



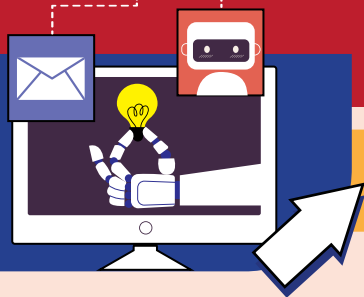
eP+ e-RPH

Rancangan Pengajaran Harian dalam bentuk MS Word.



- Boleh dimuat turun
- Boleh dimainkan
- Boleh diedit





Koleksi Bahan Digital Sokongan

Imbas kod QR di bawah untuk terus mengakses dan memuat turun bahan sokongan digital yang disediakan.



Masteri ke Arah UASA



Tutorial



Info



KBAT Ekstra



Video



Penyelesaian



Kalkulator



Aktiviti PAK-21



Projek STEM



Refleksi & Ria



UPSA



Jawapan

Bonus Edisi Guru



e-RPH



Zon RST



Nota Visual



PowerPoint Interaktif



Sila akses ke

ePelangi+
untuk
mendapatkan
bahan digital
eksklusif!

- ▶ Edisi Guru Interaktif dengan butang **JAWAPAN**
- ▶ Edisi Guru PDF
- ▶ PowerPoint Interaktif

- ▶ Simulasi
- ▶ Praktis Ekstra
- ▶ Bank Soalan SPM



Kandungan

Rekod Pentaksiran Murid

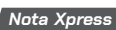
v - viii

►► NOMBOR DAN OPERASI

BAB 1 Nombor Nisbah Rational Numbers 1

- 1.1 Integer    1
- 1.2 Operasi Asas Aritmetik yang Melibatkan Integer   4
- 1.3 Pecahan Positif dan Pecahan Negatif 8
- 1.4 Perpuluhan Positif dan Perpuluhan Negatif     11
- 1.5 Nombor Nisbah 13
- Praktis UASA 1   15

BAB 2 Faktor dan Gandaan Factors and Multiples 19

- 2.1 Faktor, Faktor Perdana dan Faktor Sepunya Terbesar (FSTB)     19
- 2.2 Gandaan, Gandaan Sepunya dan Gandaan Sepunya Terkecil (GSTK)     24
- Praktis UASA 2   28

BAB 3 Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga dan Punca Kuasa Tiga Squares, Square Roots, Cubes and Cube Roots 32

- 3.1 Kuasa Dua dan Punca Kuasa Dua      32
- 3.2 Kuasa Tiga dan Punca Kuasa Tiga    38
- Praktis UASA 3   43

►► PERKAITAN DAN ALGEBRA

BAB 4 Nisbah, Kadar dan Kadaran Ratios, Rates and Proportions 47

- 4.1 Nisbah     47
- 4.2 Kadar 49
- 4.3 Kadaran   51

- 4.4 Nisbah, Kadar dan Kadaran 53

- 4.5 Perkaitan antara Nisbah, Kadar dan Kadaran dengan Peratusan, Pecahan dan Perpuluhan   55

- Praktis UASA 4   57

BAB 5 Ungkapan Algebra Algebraic Expressions 61

- 5.1 Pemboleh Ubah dan Ungkapan Algebra     61

- 5.2 Ungkapan Algebra yang Melibatkan Operasi Asas Aritmetik   65

- Praktis UASA 5   68

BAB 6 Persamaan Linear Linear Equations 72

- 6.1 Persamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah    72

- 6.2 Persamaan Linear dalam Dua Pemboleh Ubah   77

- 6.3 Persamaan Linear Serentak dalam Dua Pemboleh Ubah      79

- Praktis UASA 6   83

BAB 7 Ketaksamaan Linear Linear Inequalities 88

- 7.1 Ketaksamaan     88

- 7.2 Ketaksamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah     92

- Praktis UASA 7   95

►► SUKATAN DAN GEOMETRI

BAB 8 Garis dan Sudut Lines and Angles 99

- 8.1 Garis dan Sudut        99

- 8.2** Sudut yang berkaitan dengan Garis Bersilang
 Tutorial 105
- 8.3** Sudut yang berkaitan dengan Garis Selari dan Garis Rentas Lintang
 Video 107

Praktis UASA 8  Kuiz  Praktis 110

BAB 9 Poligon Asas Basic Polygons 114

- 9.1** Poligon  Nota Xpress  Tutorial  PowerPoint 114
- 9.2** Sifat Segi Tiga dan Sudut Pedalaman serta Sudut Peluaran Segi Tiga  Nota Xpress 115
- 9.3** Sifat Sisi Empat dan Sudut Pedalaman serta Sudut Peluaran Sisi Empat
 Nota Xpress  Info  Tutorial  Penyelesaian  P+  Nota 117

Praktis UASA 9  Kuiz  Praktis 121

BAB 10 Perimeter dan Luas Perimeter and Area 125

- 10.1** Perimeter
 Nota Xpress  Video  Tutorial  Penyelesaian  P+  PowerPoint 125
- 10.2** Luas Segi Tiga, Segi Empat Selari, Lelayang dan Trapezium  Nota Xpress  Video  P+  Nota 128
- 10.3** Perkaitan antara Perimeter dan Luas  Info 131

Praktis UASA 10  Kuiz  Praktis 134

MATEMATIK DISKRET

BAB 11 Pengenalan Set Introduction of Set 139

- 11.1** Set  Nota Xpress  Tutorial  P+  PowerPoint 139
- 11.2** Gambar Rajah Venn, Set Semesta, Pelengkap bagi suatu Set dan Subset  Penyelesaian 141

Praktis UASA 11  Kuiz  Praktis 145

STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN

BAB 12 Pengendalian Data Data Handling 150

- 12.1** Proses Pengumpulan, Pengorganisasian dan Perwakilan Data, serta Pentafsiran Perwakilan Data
 Nota Xpress  Video  Tutorial  Penyelesaian  P+  PowerPoint  Nota 150

Praktis UASA 12  Kuiz  Praktis 161

SUKATAN DAN GEOMETRI

BAB 13 Teorem Pythagoras The Pythagoras' Theorem 166

- 13.1** Teorem Pythagoras
 Nota Xpress  Tutorial  P+  PowerPoint  Simulasi 166
- 13.2** Akas Teorem Pythagoras
 Nota Xpress  Penyelesaian 169

Praktis UASA 13  Kuiz  Praktis 171

Kertas Model Ujian Akhir Sesi Akademik  P+  JSU 175



BAHAN DIGITAL

MASTERI KE ARAH UASA



KBAT EKSTRA



REFLEKSI & RIA



AKTIVITI PAK-21



PROJEK STEM



UJIAN PERTENGAHAN SESI AKADEMIK (UPSA)



JAWAPAN



Rekod Pentaksiran Murid

MATEMATIK

Tingkatan 1

Nama:

Tingkatan:

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
BIDANG PEMBELAJARAN: NOMBOR DAN OPERASI					
1 Nombor Nisbah	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang integer, pecahan dan perpuluhan.	2, 3, 11		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang nombor nisbah.	1, 3, 8, 11, 13		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang nombor nisbah untuk melaksanakan operasi asas dan gabungan operasi asas aritmetik.	3 – 9, 11 – 13		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	7, 9, 10, 12		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	12, 14		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor nisbah dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	9, 10		
2 Faktor dan Gandaan	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang nombor perdana, faktor dan gandaan.	19, 21, 24		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang nombor perdana, faktor dan gandaan.	19 – 21, 24		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang nombor perdana, faktor dan gandaan untuk melaksanakan tugas mudah yang melibatkan FSTB dan GSTK.	20, 21, 25		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor perdana, faktor dan gandaan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	22, 25		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor perdana, faktor dan gandaan dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	22, 23, 26, 27		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nombor perdana, faktor dan gandaan dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	22, 23, 26, 27		
3 Kuasa Dua, Punca Kuasa Dua, Kuasa Tiga dan Punca Kuasa Tiga	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang kuasa dua, punca kuasa dua, kuasa tiga dan punca kuasa tiga.	32, 38		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang kuasa dua, punca kuasa dua, kuasa tiga dan punca kuasa tiga.	33 – 35, 38 – 40		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang kuasa dua, punca kuasa dua, kuasa tiga dan punca kuasa tiga untuk melaksanakan operasi asas dan gabungan operasi asas aritmetik.	32, 35, 40		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kuasa dua, punca kuasa dua, kuasa tiga dan punca kuasa tiga dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	36, 37, 41		

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kuasa dua, punca kuasa dua, kuasa tiga dan punca kuasa tiga dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	36, 37, 41, 42		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang kuasa dua, punca kuasa dua, kuasa tiga dan punca kuasa tiga dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	37, 41, 42		
BIDANG PEMBELAJARAN: PERKAITAN DAN ALGEBRA					
4 Nisbah, Kadar dan Kadaran	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang nisbah, kadar dan kadaran.	47– 49, 51		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang nisbah, kadar dan kadaran.	47 – 49		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang nisbah, kadar dan kadaran untuk melaksanakan tugas mudah.	47, 48, 50, 52, 53, 55		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nisbah, kadar dan kadaran dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	48, 51, 53 – 55		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nisbah, kadar dan kadaran dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	54, 56		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang nisbah, kadar dan kadaran dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	54, 56		
5 Ungkapan Algebra	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang pemboleh ubah dan ungkapan algebra.	61, 63		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang pemboleh ubah dan ungkapan algebra.	62, 64 – 66		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang ungkapan algebra untuk melaksanakan tugas mudah.	61 – 63, 67		
6 Persamaan Linear	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang persamaan linear.	72, 77		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang persamaan linear dan persamaan linear serentak.	72, 77		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang penyelesaian persamaan linear dan persamaan linear serentak.	73, 74, 78 – 81		
	TP4	Mengaplikasikan kefahaman dan kemahiran yang sesuai tentang persamaan linear dan persamaan linear serentak dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	74 – 76		
	TP5	Mengaplikasikan kefahaman dan kemahiran yang sesuai tentang persamaan linear dan persamaan linear serentak dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	75, 76, 81, 82		
	TP6	Mengaplikasikan kefahaman dan kemahiran yang sesuai tentang persamaan linear dan persamaan linear serentak dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	75, 76, 81, 82		

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
7 Ketaksamaan Linear	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang ketaksamaan linear dalam satu pemboleh ubah.	88, 89		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang ketaksamaan linear dalam satu pemboleh ubah.	89 – 92		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang ketaksamaan linear dalam satu pemboleh ubah untuk melaksanakan tugas mudah.	91, 92		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang ketaksamaan linear dalam satu pemboleh ubah dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	93, 94		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang ketaksamaan linear dalam satu pemboleh ubah dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	93		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang ketaksamaan linear dalam satu pemboleh ubah dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	93		
BIDANG PEMBELAJARAN: SUKATAN DAN GEOMETRI					
8 Garis dan Sudut	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang garis dan sudut.	99, 105, 107		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang garis dan sudut.	99, 100, 105, 107		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang garis dan sudut untuk melaksanakan tugas mudah.	100, 101, 103, 104, 106, 108		
	TP4	Mengaplikasikan kefahaman dan kemahiran yang sesuai tentang garis dan sudut dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	102, 106		
	TP5	Mengaplikasikan kefahaman dan kemahiran yang sesuai tentang garis dan sudut dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	104, 109		
	TP6	Mengaplikasikan kefahaman dan kemahiran yang sesuai tentang garis dan sudut dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	109		
9 Poligon Asas	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang poligon.	114		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang segi tiga dan sisi empat.	115, 117		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang garis dan sudut untuk melaksanakan tugas mudah yang berkaitan dengan sudut pedalaman dan sudut peluaran segi tiga dan sisi empat.	115, 118		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang segi tiga dan sisi empat dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	116, 118 – 120		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang segi tiga dan sisi empat dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	116, 118 – 120		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang segi tiga dan sisi empat dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	116, 118, 119		

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
10 Perimeter dan Luas	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang perimeter.	125		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang perimeter dan luas.	125, 126, 128, 131		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang perimeter dan luas untuk melaksanakan tugas mudah.	126, 127, 129, 131		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang perimeter dan luas dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	126, 127, 129, 131		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang perimeter dan luas dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	127, 130, 132, 133		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang perimeter dan luas dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	127, 130, 132, 133		
BIDANG PEMBELAJARAN: MATEMATIK DISKRET					
11 Pengenalan Set	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang set.	139		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang set.	140 – 142		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang set.	141 – 144		
BIDANG PEMBELAJARAN: STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN					
12 Pengendalian Data	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang pengumpulan, pengorganisasian dan perwakilan data.	150, 151		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang pengumpulan, pengorganisasian dan perwakilan data.	150		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang perwakilan data untuk membina perwakilan data.	151 – 155		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang perwakilan dan pentafsiran data dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	155, 156, 160		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang perwakilan dan pentafsiran data dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	157 – 159		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang perwakilan dan pentafsiran data dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	157 – 159		
BIDANG PEMBELAJARAN: SUKATAN DAN GEOMETRI					
13 Teorem Pythagoras	TP1	Mempamerkan pengetahuan asas tentang sisi segi tiga bersudut tegak.	166		
	TP2	Mempamerkan kefahaman tentang hubungan antara sisi segi tiga bersudut tegak.	166		
	TP3	Mengaplikasikan kefahaman tentang teorem Pythagoras.	167, 169		
	TP4	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang teorem Pythagoras dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang mudah.	167, 168, 170		
	TP5	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang teorem Pythagoras dalam konteks penyelesaian masalah rutin yang kompleks.	168, 170		
	TP6	Mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran yang sesuai tentang teorem Pythagoras dalam konteks penyelesaian masalah bukan rutin.	168, 170		

BAB

1

Nombor Nisbah Rational Numbers

1.1

Integer Integers

PBD Formatif

Buku Teks ms. 2 – 7

POWERPOINT INTERAKTIF



Integer ialah nombor bulat yang mempunyai tanda positif '+' atau tanda negatif '—', termasuk sifar.
Integers are whole numbers that have a positive '+' sign or a negative '—' sign, as well as zero.

- 1.** Bagi setiap situasi yang berikut, wakikan dua perubahan yang bertentangan dengan menggunakan nombor positif dan nombor negatif. **TP 2**

SP 1.1.1 For each of the following situations, represent the two opposite changes using a positive number and a negative number.

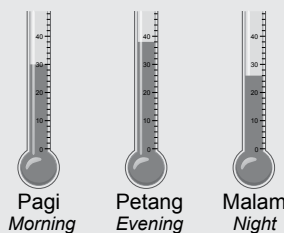
TUTORIAL



Integer
Integers

Contoh

Suhu pada tiga waktu yang berbeza:
The temperature at three different times:



Suhu waktu petang berbanding pagi = **+8**

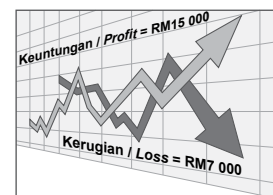
Temperature at the evening compared to the morning

Suhu waktu malam berbanding petang = **-12**

Temperature at the night compared to the evening

- (a) Keuntungan dan kerugian syarikat A pada tahun 2024:

The profit and losses of company A in 2024:



Keuntungan syarikat A = **+RM15 000**

Profit of company A

Kerugian syarikat A = **- RM7 000**

Loss of company A

- (b) Bilangan murid pada tahun 2025:

The number of students in 2025:

Bulan Month	Bilangan murid Number of students
Januari / January	100
Jun / June	200
Disember / December	194

Bilangan murid dalam 6 bulan pertama
Number of students in the first 6 months

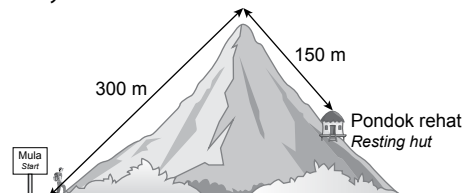
= **+100**

Bilangan murid dalam 6 bulan terakhir
Number of students in the last 6 months

= **-6**

- (c) Perjalanan seorang pendaki:

The journey of a hiker:



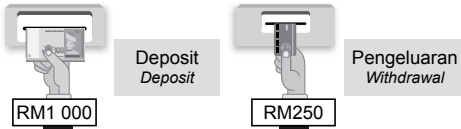
Naik ke puncak bukit
Climb to the hilltop

= **+300 m**

Turun ke pondok rehat
Go down to the resting hut

= **-150 m**

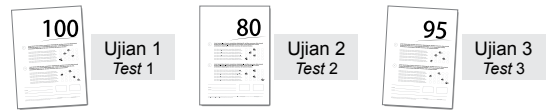
(d) Simpanan di sebuah bank:
Savings in a bank:



Deposit = **+RM1 000**
Deposit

Pengeluaran = **-RM250**
Withdrawal

(e) Markah ujian bulanan Husna:
Husna's monthly test scores:



Markah Ujian 2 berbanding Ujian 1 = **-20**
Test 2 scores compared to Test 1

Markah Ujian 3 berbanding Ujian 2 = **+15**
Test 3 scores compared to Test 2

2. Jawab soalan yang berikut berdasarkan nombor-nombor di bawah.

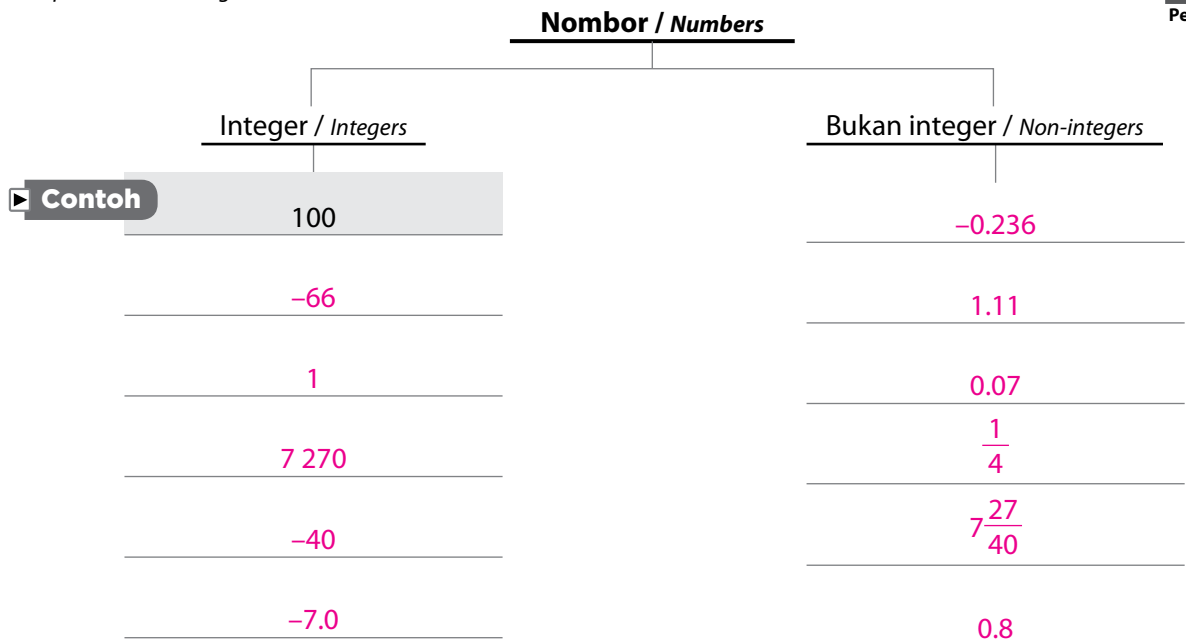
TP 1

SP Answer the following questions based on the numbers below.
1.1.2

100	0.07	1.11	$\frac{1}{4}$	7 270	-7.0
-66	1	-0.236	-40	$7\frac{27}{40}$	0.8

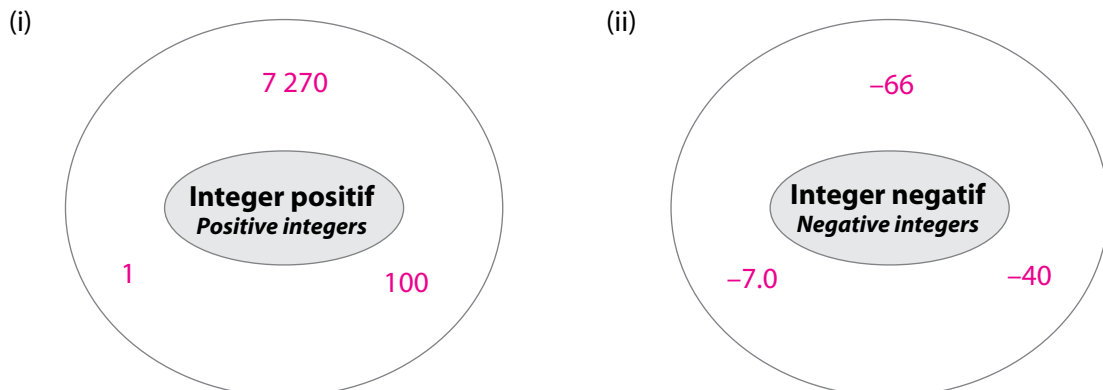
(a) Lengkapkan yang berikut.
Complete the following.

i-Think
Peta Pokok



(b) Lengkapkan yang berikut.
Complete the following.

i-Think
Peta Bulatan





TP 2

3. Nyatakan nombor-nombor berikut dengan tanda '+' atau '-'.

SP
1.1.2

▶ Contoh

Kurang 20 daripada sifar.
20 less than zero.
-20

(a) Lebih 14 daripada sifar.
14 more than zero.

+14

(b) Kurang 5 daripada 0.
5 less than 0.

-5

(c) Lebih 3 daripada 0.
3 more than 0.

+3

Tip Penting

Integer positif ialah integer yang lebih besar daripada sifar, manakala **integer negatif** ialah integer yang kurang daripada sifar.
Positive integers are integers greater than zero, whereas **negative integers** are integers less than zero.

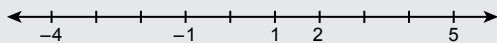
4. Tentukan dan tandakan kedudukan integer yang diberi pada garis nombor berikut.

TP 2

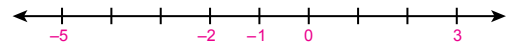
SP
1.1.3

▶ Contoh

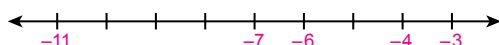
5, -1, 1, -4, 2



(a) -2, 0, 3, -1, -5



(b) -11, -4, -7, -3, -6



(c) 9, 7, 5, 11, 13

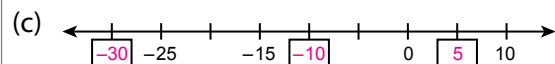
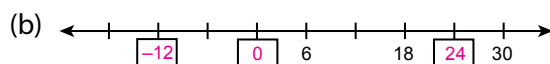
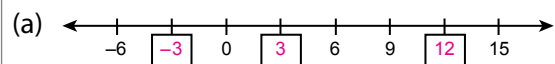
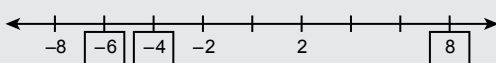


5. Lengkapkan garis nombor yang berikut.

TP 3

SP
1.1.3

▶ Contoh



6. Banding dan susun nombor yang berikut mengikut tertib yang diberi.

TP 1

SP
1.1.4

▶ Contoh

6, -3, -7, 4, 1, -10, 9, 12, 10, 16
[Tertib menaik / Ascending order]
-10, -7, -3, 1, 4, 6, 9, 10, 12, 16

(a) 27, 0, -45, 59, -22, 1, 4, 18, -3, -10
[Tertib menaik / Ascending order]

-45, -22, -10, -3, 0, 1, 4, 18, 27, 59

(b) 100, -33, 58, 5, -4, -19, 0, -50, 22
[Tertib menurun / Descending order]

100, 58, 22, 5, 0, -4, -19, -33, -50

(c) -4, 0, 3, 4, -3, 2, 5, -5, -10, -11
[Tertib menurun / Descending order]

5, 4, 3, 2, 0, -3, -4, -5, -10, -11

1.2

Operasi Asas Aritmetik yang Melibatkan Integer Basic Arithmetic Operations Involving Integers

PBD *Formatif*

Buku Teks ms. 7 – 13

P+ NOTA VISUAL

7. Selesaikan setiap yang berikut dengan menggunakan garis nombor yang diberi.

TP 3

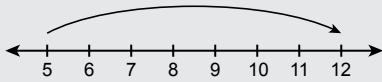
Solve each of the following using the given line number.

SP

1.2.1

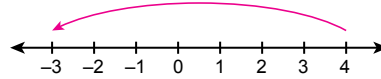
Contoh

$$5 + (+7)$$



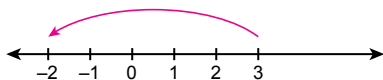
$$+5 + +7 = +12$$

(a) $4 + (-7)$



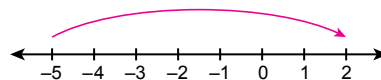
$$+4 + -7 = -3$$

(b) $3 - (+5)$



$$+3 - +5 = -2$$

(c) $-5 - (-7)$



$$-5 - -7 = +2$$

8. Selesaikan setiap yang berikut.

TP 3

Solve each of the following.

SP

1.2.1

Contoh

$$\begin{aligned} 3 + (+4) \\ = 3 + 4 \\ = 7 \end{aligned}$$

(a) $-2 + (-8)$
 $= -2 - 8$
 $= -10$

(b) $-3 + (+4)$
 $= -3 + 4$
 $= 1$

(c) $3 - (-10)$
 $= 3 + 10$
 $= 13$

(d) $-2 - (+7)$
 $= -2 - 7$
 $= -9$

(e) $-4 + (-9)$
 $= -4 - 9$
 $= -13$

9. Bulatkan jawapan yang betul.

TP 3

Circle the correct answer.

SP

1.2.2

sama dengan
is equal to

Faktor penghubung
Relating factor

-8	as	18	as	-16	as	24
$-2 \times (-4)$		$36 \div (-2)$		$-48 \div (3)$		$48 \div (-2)$
$-16 \div (2)$		$-2 \times (-9)$		$-4 \div (-4)$		$-3 \times (-8)$

i-Think
Peta Titi



1. Tanda bagi hasil darab dua integer:

Sign of the product of two integers:

- $(+) \times (+) = (+)$
- $(-) \times (+) = (-)$
- $(+) \times (-) = (-)$
- $(-) \times (-) = (+)$

2. Tanda bagi hasil bahagi dua integer:

Sign of the quotient of two integers:

- $(+) \div (+) = (+)$
- $(-) \div (+) = (-)$
- $(+) \div (-) = (-)$
- $(-) \div (-) = (+)$

10. Nilaikan setiap yang berikut.

SP Evaluate each of the following.

1.2.2

TP 3

▶ Contoh

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad -3 \times -7 \\ = +(3 \times 7) \\ = 21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ii)} \quad -7 \times 6 \\ = -(7 \times 6) \\ = -42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(iii)} \quad 8 \div (-4) \\ = -(8 \div 4) \\ = -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad -4 \times (-3) \\ = +(4 \times 3) \\ = 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad -7 \times (-2) \\ = +(7 \times 2) \\ = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(c)} \quad -30 \div (-15) \\ = +(30 \div 15) \\ = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(d)} \quad -9 \times 4 \\ = -(9 \times 4) \\ = -36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(e)} \quad -8 \times 5 \\ = -(8 \times 5) \\ = -40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(f)} \quad -80 \div 5 \\ = -(80 \div 5) \\ = -16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(g)} \quad 14 \div (-7) \\ = -(14 \div 7) \\ = -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(h)} \quad 20 \div (-4) \\ = -(20 \div 4) \\ = -5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad -1\,000 \div (-25) \\ = +(1\,000 \div 25) \\ = 40 \end{aligned}$$

11. Selesaikan setiap yang berikut.

TP 3

SP Solve each of the following.

1.2.3

▶ Contoh

$$\begin{aligned} \text{(i)} \quad -5 \times (-1 + 4) \\ = -5 \times (3) \\ = -15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(iii)} \quad 12 + (-2) \times 3 - 40 \div (-8) \\ = -12 + (-6) - (-5) \\ = -12 - 6 + 5 \\ = -13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(ii)} \quad \frac{-10 + (-4)}{-18 - (-20)} \\ = \frac{-10 - 4}{-18 + 20} \\ = \frac{-14}{2} \\ = -7 \end{aligned}$$

Tip Penting

Gunakan peraturan **BODMAS** untuk mengingat tertib operasi. Use the rule of **BODMAS** to remember the order of operations.

B: Kurungan / Brackets

O: Peringkat / Orders (melibatkan kuasa atau punca kuasa / involving powers or roots of power)

D: Pembahagian / Division

M: Pendaraban / Multiplication

A: Penambahan / Addition

S: Penolakan / Subtraction

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad -6 \times (-1 + 4) \\ = -6 \times (3) \\ = -18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad 9 + 3 \times (-2) \\ = 9 + (-6) \\ = 9 - 6 \\ = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(c)} \quad 6 + 3(-4) \\ = 6 + (-12) \\ = 6 - 12 \\ = -6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(d)} \quad 5 - 10 \div (-5) + (-2) \\ = 5 - (-2) - 2 \\ = 5 + 2 - 2 \\ = 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(e)} \quad 6 - 18 \div (-3) + (-1) \\ = 6 - (-6) - 1 \\ = 6 + 6 - 1 \\ = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(f)} \quad \frac{-15 + (-7)}{-25 - (-27)} \\ = \frac{-15 - 7}{-25 + 27} \\ = \frac{-22}{2} \\ = -11 \end{aligned}$$

12. Bulatkan hukum operasi aritmetik yang betul bagi setiap operasi berikut.

TP 3

SP Circle the correct law of arithmetic operation for each of the following operations.

1.2.4

(a) $2 \times 5 + 2 \times 9 = 2 \times (2 + 9)$
 $= 2 \times 11$
 $= 22$

Hukum Kalis Sekutuan / Associative Law

Hukum Kalis Agihan / Distributive Law

(b) $6 \times 5 \times 10 = 6 \times (5 \times 10)$
 $= 6 \times 50$
 $= 300$

Hukum Kalis Tukar Tertib / Commutative Law

Hukum Kalis Sekutuan / Associative Law

(c) $21 + 4 + 1 = 21 + 1 + 4$
 $= 22 + 4$
 $= 26$

Hukum Kalis Tukar Tertib / Commutative Law

Hukum Kalis Agihan / Distributive Law

(d) $15 \times \frac{1}{15} = 1$

Hukum Kalis Tukar Tertib / Commutative Law

Hukum Identiti / Identity Law

Tip Penting

Hukum operasi aritmetik:
 Laws of arithmetic operations:

• Hukum Kalis Tukar Tertib
 Commutative Law

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

• Hukum Kalis Sekutuan
 Associative Law

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

• Hukum Kalis Agihan
 Distributive Law

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

$$a \times (b - c) = a \times b - a \times c$$

• Hukum Identiti
 Identity Law

$$a + 0 = a \quad a + (-a) = 0$$

$$a \times 0 = 0 \quad a \times \frac{1}{a} = 1$$

$$a \times 1 = a$$

13. Selesaikan setiap yang berikut dengan menggunakan hukum operasi aritmetik.

TP 3

SP Solve each of the following using the laws of arithmetic operations.

1.2.5

Contoh

(i) $30 + 12 + 4$
 $= 30 + (12 + 4)$
 $= 30 + 16$
 $= 46$

(ii) $3 \times -2 \times -4$
 $= -2 \times -4 \times 3$
 $= -2 \times (-4 \times 3)$
 $= -2 \times (-12)$
 $= +(2 \times 12)$
 $= 24$

(iii) 210×4
 $= (200 + 10) \times 4$
 $= 200 \times 4 + 10 \times 4$
 $= 800 + 40$
 $= 840$

(a) $45 + 15 + 5$
 $= 45 + (15 + 5)$
 $= 45 + 20$
 $= 65$

(b) $4 \times -1 \times -5$
 $= -1 \times -5 \times 4$
 $= -1 \times (-5 \times 4)$
 $= -1 \times (-20)$
 $= +(1 \times 20)$
 $= 20$

(c) 180×5
 $= (90 + 90) \times 5$
 $= 90 \times 5 + 90 \times 5$
 $= 450 + 450$
 $= 900$

(d) $43 + 37 + 40$
 $= 43 + (37 + 40)$
 $= 43 + 77$
 $= 120$

(e) $2 \times -4 \times 4$
 $= 4 \times 2 \times -4$
 $= 4 \times (2 \times -4)$
 $= 4 \times (-8)$
 $= -(4 \times 8)$
 $= -32$

(f) 14×5
 $= (10 + 4) \times 5$
 $= 10 \times 5 + 4 \times 5$
 $= 50 + 20$
 $= 70$

- 14.** Sebuah ladang jagung mempunyai ukuran panjang 150 m dan lebar 100 m. Diberi bahawa setiap meter persegi ladang tersebut menghasilkan 2 tong jagung. Lengkapkan jalan kerja berikut untuk menentukan jumlah tong jagung yang dapat dihasilkan dari ladang jagung itu.

SP
1.2.6

KBAT
Menganalisis

TP 3

A corn field has a length of 150 m and a width of 100 m. Given that each square metre of the field yields 2 barrels of corn. Complete the following steps to determine the total number of barrels of corn that can be produced from the corn field.

▶ **Contoh**

i-Think
Peta Alir



- 15.** Selesaikan masalah berikut.

TP 3

TP 4

SP
1.2.6

Solve the following problems.

- (a) Kedai Buku Saujana mempunyai stok 1 500 buah buku dan 50 naskhah majalah. Pada akhir bulan, 650 buah buku dan 23 naskhah majalah masih belum dijual. Jika harga sebuah buku dan senaskhah majalah masing-masing ialah RM30 dan RM15, berapakah jumlah hasil jualan terkini kedai buku itu?

Saujana Bookstore has a stock of 1 500 books and 50 magazines. At the end of the month, 650 books and 23 magazines remain unsold. If the price of a book and a magazine are RM30 and RM15 respectively, what is the current total sales revenue of the bookstore?

Jumlah hasil jualan / Total sales revenue

$$= 30(1\,500 - 650) + 15(50 - 23)$$

$$= 30(850) + 15(27)$$

$$= 25\,500 + 405$$

$$= \text{RM}25\,905$$

- (b) Dalam satu ujian Matematik, Mazni mendapat 75 markah. Nadia pula mendapat 7 markah lebih daripada Mazni tetapi 7 markah kurang daripada Alice. Hitung purata markah ketiga-tiga murid tersebut.

In a Mathematics test, Mazni scored 75 marks. Nadia scored 7 marks more than Mazni but 7 marks less than Alice. Calculate the average score of these three students.

Purata markah / Average score

$$= [(75 + (75 + 7) + (75 + 7 + 7))] \div 3$$

$$= [75 + 82 + 89] \div 3$$

$$= 246 \div 3$$

$$= 82$$

- (c) Seorang petani menguruskan 100 ekar tanah. Dia telah mengalami kerugian RM95 setiap ekar pada setiap hari akibat cuaca buruk. Selepas 15 hari, dia mula mengamalkan kaedah pengairan baru yang mengurangkan kerugian sebanyak RM25 setiap ekar. Hitung jumlah kerugian petani itu dalam tempoh 30 hari tersebut.

A farmer manages 100 acres of land. He has been experiencing a loss of RM95 per acre each day due to bad weather. After 15 days, he starting using a new irrigation method that reduced the loss by RM25 per acre. Calculate the total loss experienced by the farmer over the 30-day period.

15 hari pertama / First 15 days:

Kerugian harian setiap ekar / Daily loss per acre = RM95

Jumlah kerugian sehari untuk 100 ekar / Total daily loss for 100 acres = $100 \times 95 = \text{RM}9\,500$

Jumlah kerugian untuk 15 hari / Total loss for 15 days = $15 \times 9\,500 = \text{RM}142\,500$

15 hari berikutnya (setelah mengamalkan teknik pengairan baru):

Next 15 days (after using the new irrigation method):

Kerugian harian setiap ekar / Daily loss per acre = $95 - 25 = \text{RM}70$

Jumlah kerugian sehari untuk 100 ekar / Total daily loss for 100 acres = $100 \times 70 = \text{RM}7\,000$

Jumlah kerugian untuk 15 hari seterusnya / Total loss for the next 15 days = $15 \times 7\,000 = \text{RM}105\,000$

Jumlah kerugian dalam tempoh 30 hari / Total loss over the 30-day period

$$= 142\,500 + 105\,000$$

$$= \text{RM}247\,500$$

TIMSS / PISA

1.3

Pecahan Positif dan Pecahan Negatif Positive and Negative Fractions

PBD Formatif

Buku Teks ms. 14 – 18

16. Wakilkan pecahan pada garis nombor berikut.

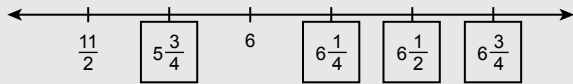
TP 2

SP Represent the fractions on the following number lines.

1.3.1

Contoh

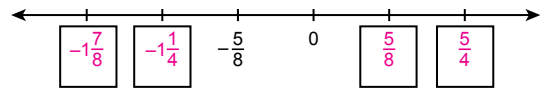
$$6\frac{1}{4}, 5\frac{3}{4}, 6\frac{3}{4}, 6\frac{1}{2}$$



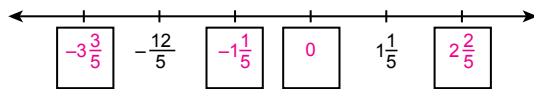
Tip Penting

Bandingkan pecahan dengan menyamakan penyebut.
Compare the fractions by making the denominators the same.

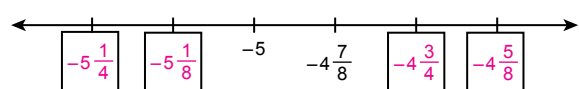
(a) $\frac{5}{8}, -1\frac{1}{4}, \frac{5}{4}, -1\frac{7}{8}$



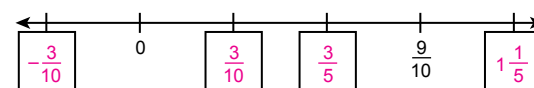
(b) $2\frac{2}{5}, 0, -1\frac{1}{5}, -3\frac{3}{5}$



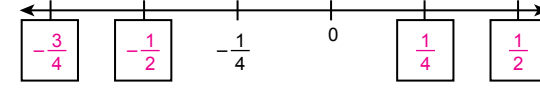
(c) $-5\frac{1}{4}, -4\frac{3}{4}, -5\frac{1}{8}, -4\frac{5}{8}$



(d) $1\frac{1}{5}, \frac{3}{10}, -\frac{3}{10}, \frac{3}{5}$



(e) $-\frac{3}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$



17. Banding dan susun pecahan yang berikut mengikut tertib menaik.

TP 3

SP Compare and arrange the following fractions in ascending order.

1.3.2

Contoh

$$1, -\frac{7}{8}, \frac{13}{4}, -\frac{7}{2}, \frac{7}{4}$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{8}{8}, -\frac{7}{8}, \frac{26}{8}, -\frac{28}{8}, \frac{14}{8}$$

$$\therefore -\frac{7}{2}, -\frac{7}{8}, 1, \frac{7}{4}, \frac{13}{4}$$

(a) $\frac{5}{8}, -\frac{1}{12}, \frac{2}{3}, -\frac{3}{4}, 1\frac{3}{8}, \frac{9}{4}$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$\frac{15}{24}, -\frac{2}{24}, \frac{16}{24}, -\frac{18}{24}, \frac{33}{24}, \frac{54}{24}$$

$$\therefore -\frac{3}{4}, -\frac{1}{12}, \frac{5}{8}, \frac{2}{3}, 1\frac{3}{8}, \frac{9}{4}$$

(b) $-2\frac{3}{5}, 1\frac{1}{3}, 0, \frac{5}{3}, \frac{16}{5}, -1$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$-\frac{39}{15}, \frac{20}{15}, 0, \frac{25}{15}, \frac{48}{15}, -\frac{15}{15}$$

$$\therefore -2\frac{3}{5}, -1, 0, 1\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{16}{5}$$

18. Banding dan susun pecahan yang berikut mengikut tertib menurun.

TP 3

SP Compare and arrange the following fractions in descending order.

1.3.2

Contoh

$$-1\frac{1}{12}, \frac{3}{8}, \frac{1}{3}, -3\frac{5}{6}, -\frac{1}{4}, \frac{5}{24}$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$-\frac{26}{24}, \frac{9}{24}, \frac{8}{24}, -\frac{92}{24}, -\frac{6}{24}, \frac{5}{24}$$

$$\therefore \frac{3}{8}, \frac{1}{3}, \frac{5}{24}, -\frac{1}{4}, -1\frac{1}{12}, -3\frac{5}{6}$$

(a) $-\frac{3}{4}, 1\frac{1}{2}, 0, -1\frac{1}{3}, \frac{3}{4}, 2\frac{1}{4}$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$-\frac{9}{12}, \frac{18}{12}, 0, -\frac{16}{12}, \frac{9}{12}, \frac{27}{12}$$

$$\therefore 2\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 0, -\frac{3}{4}, -1\frac{1}{3}$$

(b) $-2, \frac{1}{6}, -\frac{2}{3}, \frac{5}{3}, -\frac{1}{6}, 2\frac{1}{6}$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$-\frac{12}{6}, \frac{1}{6}, -\frac{4}{6}, \frac{10}{6}, -\frac{1}{6}, \frac{13}{6}$$

$$\therefore 2\frac{1}{6}, \frac{5}{3}, \frac{1}{6}, -\frac{1}{6}, -\frac{2}{3}, -2$$



19. Hitung setiap yang berikut.

Calculate each of the following.

SP
1.3.3

TP 3

▶ Contoh

$$\begin{aligned} & \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{6} \right) \times \frac{12}{5} \\ &= \left(\frac{3 \times 3}{8 \times 3} + \frac{5 \times 4}{6 \times 4} \right) \times \frac{12}{5} \\ &= \left(\frac{9}{24} + \frac{20}{24} \right) \times \frac{12}{5} \\ &= \frac{29}{24} \times \frac{12}{5} \\ &= \frac{29}{10} \text{ atau / or } 2\frac{9}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & 1\frac{2}{5} \times \left(\frac{5}{6} + \frac{3}{10} \right) \\ &= \frac{7}{5} \times \left(\frac{25}{30} + \frac{9}{30} \right) \\ &= \frac{7}{5} \times \frac{34}{30} \\ &= \frac{119}{75} \text{ atau / or } 1\frac{44}{75} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad & 2\frac{1}{3} - \frac{4}{7} \div \frac{2}{9} \\ &= \frac{7}{3} - \frac{4}{7} \div \frac{2}{9} \\ &= \frac{7}{3} - \left(\frac{4}{7} \times \frac{9}{2} \right) \\ &= \frac{7}{3} - \frac{18}{7} \\ &= \frac{49}{21} - \frac{54}{21} \\ &= -\frac{5}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(c)} \quad & -8\frac{1}{2} \div \left(2\frac{3}{4} \right) + \left(-\frac{2}{7} \right) \\ &= -\frac{17}{2} \div \frac{11}{4} - \frac{2}{7} \\ &= \left(-\frac{17}{2} \times \frac{4}{11} \right) - \frac{2}{7} \\ &= -\frac{34}{11} - \frac{2}{7} \\ &= -\frac{238}{77} - \frac{22}{77} \\ &= -\frac{260}{77} \text{ atau / or } -3\frac{29}{77} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(d)} \quad & -5 \times \left(-2\frac{5}{6} + \frac{13}{3} \right) \\ &= -5 \times \left(-\frac{17}{6} + \frac{13}{3} \right) \\ &= -5 \times \left(-\frac{17}{6} + \frac{26}{6} \right) \\ &= -5 \times \frac{9}{6} \\ &= -\frac{15}{2} \text{ atau / or } -7\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(e)} \quad & -\frac{3}{4} \times 3\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{8}{3} \\ &= \left(-\frac{3}{4} \times \frac{7}{2} \right) + \frac{1}{6} + \frac{8}{3} \\ &= -\frac{21}{8} + \frac{1}{6} + \frac{8}{3} \\ &= -\frac{63}{24} + \frac{4}{24} + \frac{64}{24} \\ &= \frac{5}{24} \end{aligned}$$

20. Selesaikan masalah berikut.

Solve the following problems.

SP
1.3.4

TP 4

TP 6

- (a) Satu kaji selidik yang dijalankan di sebuah sekolah mendapati bahawa 270 orang murid telah mengunjungi perpustakaan pada suatu minggu. Jika jumlah murid di sekolah tersebut adalah $\frac{5}{2}$ daripada bilangan murid yang mengunjungi perpustakaan, hitung bilangan murid yang tidak mengunjungi perpustakaan pada minggu itu.

A survey conducted at a school found that 270 students visited the library in a certain week. If the total number of students at the school is $\frac{5}{2}$ of the number of students who visited the library, calculate the number of students who did not visit the library that week.

Diberi bahawa / Given that:

- 270 orang murid mengunjungi perpustakaan.
270 students visited the library.
- Jumlah murid di sekolah itu adalah $\frac{5}{2}$ daripada bilangan murid yang mengunjungi perpustakaan.
The total number of students at the school is $\frac{5}{2}$ of the number of students who visited the library.

$$\begin{aligned} \text{Jumlah murid / Total number of students} &= 270 \times \frac{5}{2} \\ &= 675 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Murid yang tidak mengunjungi perpustakaan / Students who did not visit the library} &= 675 - 270 \\ &= 405 \end{aligned}$$

Maka, 405 orang murid di sekolah tersebut tidak mengunjungi perpustakaan pada minggu itu.
Thus, 405 students at the school did not visit the library that week.

- (b) Balqis ingin membuat biskut bagi satu acara di sekolahnya. Resepi biskut itu memerlukan $\frac{3}{4}$ cawan gula untuk membuat satu adunan biskut. Dia mahu membuat 8 adunan biskut. Walau bagaimanapun, dia hanya mempunyai 4 cawan gula di rumahnya.

Balqis wants to bake cookies for an event at her school. The cookie recipe requires $\frac{3}{4}$ cup of sugar to make one batch of cookies. She wants to make 8 batches of cookies. However, she only has 4 cups of sugar at home.

- (i) Berapakah jumlah cawan gula yang Balqis perlukan untuk membuat 8 adunan biskut?
How many cups of sugar does Balqis need to make 8 batches of cookies?
- (ii) Adakah gula yang Balqis ada mencukupi untuk membuat 8 adunan biskut? Jika tidak, berapakah jumlah cawan gula yang diperlukan lagi?
Does Balqis have enough sugar to make 8 batches of cookies? If not, how many more cups of sugar are needed?

(i) Jumlah gula yang diperlukan / Total sugar needed: $8 \times \frac{3}{4} = 6$ cawan / cups

(ii) Tidak mencukupi kerana Balqis hanya ada 4 cawan gula. Dia memerlukan 2 cawan gula lagi.
Not enough because Balqis only has 4 cups of sugar. She needs 2 more cups of sugar.

- (c) Dalam suatu kuiz Sains, setiap kumpulan diberi sebanyak 50 soalan. $2\frac{1}{2}$ markah akan diberikan bagi jawapan yang betul, $1\frac{1}{2}$ markah ditolak bagi jawapan yang salah dan $\frac{1}{4}$ markah akan ditolak untuk soalan yang tidak dijawab.

KBAT
Menilai

In a Science quiz, each group is given 50 questions. $2\frac{1}{2}$ marks will be given for a correct answer, $1\frac{1}{2}$ marks will be deducted for a wrong answer and $\frac{1}{4}$ mark will be deducted for an unanswered question.

Kumpulan Group	Bilangan jawapan yang betul Number of correct answers	Bilangan jawapan yang salah Number of wrong answers
1	24	15
2	25	20

Kumpulan yang manakah mendapat markah yang lebih tinggi dalam kuiz tersebut?

Which group has the higher marks in the quiz?

Jumlah markah kumpulan 1

Total marks of group 1

$$\begin{aligned}
 &= 24 \times 2\frac{1}{2} + 15 \times \left(-1\frac{1}{2}\right) + (50 - 24 - 15) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\
 &= 24 \times \frac{5}{2} + 15 \times \left(-\frac{3}{2}\right) + 11 \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\
 &= 60 - \frac{45}{2} - \frac{11}{4} \\
 &= 34\frac{3}{4}
 \end{aligned}$$

Jumlah markah kumpulan 2

Total marks of group 2

$$\begin{aligned}
 &= 25 \times 2\frac{1}{2} + 20 \times \left(-1\frac{1}{2}\right) + (50 - 25 - 20) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\
 &= 25 \times \frac{5}{2} + 20 \times \left(-\frac{3}{2}\right) + 5 \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\
 &= \frac{125}{2} - 30 - \frac{5}{4} \\
 &= 31\frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

Maka, kumpulan 1 mendapat markah yang lebih tinggi.

Thus, group 1 has the higher marks.

Tip Penting

Gunakan tanda negatif, '-', bagi setiap markah yang ditolak.
Use the negative sign, '-', for every deduction in marks.

1.4

Perpuluhan Positif dan Perpuluhan Negatif
Positive and Negative Decimals

PBD Formatif

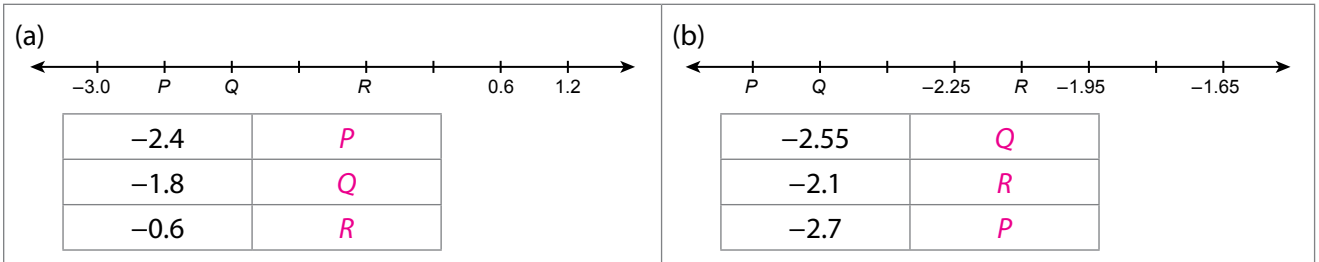
Buku Teks ms. 19 – 23

21. Tentukan nilai P , Q dan R yang betul berdasarkan garis nombor yang diberikan.

TP 2

Determine the correct values of P , Q and R based on the given number line.

SP 1.4.1

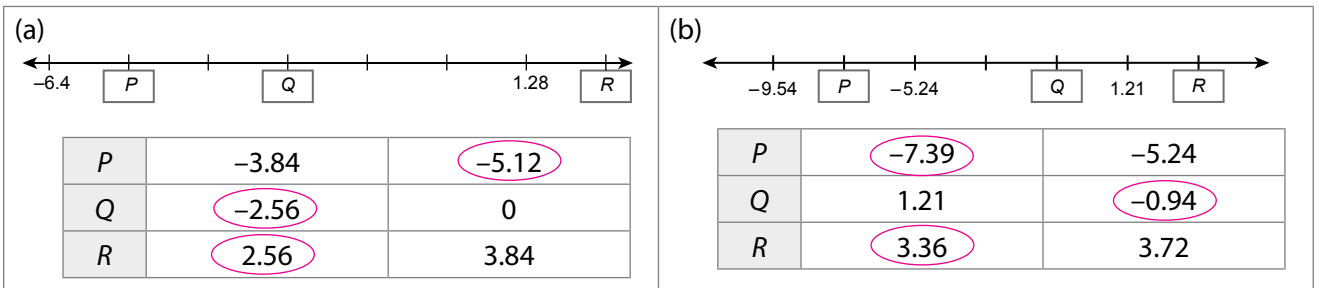


22. Bulatkan nilai P , Q dan R yang betul.

TP 1

Circle the correct values of P , Q and R .

SP 1.4.1



Nota

Xpress

Perpuluhan positif ialah perpuluhan yang lebih besar daripada sifar.
Perpuluhan negatif ialah perpuluhan yang kurang daripada sifar.
A positive decimal is a decimal that is larger than zero.
A negative decimal is a decimal that is less than zero.

TUTORIAL



Perpuluhan
Decimals

23. BANDING dan susun perpuluhan yang berikut mengikut tertib menaik.

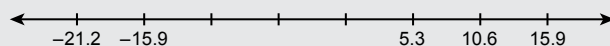
TP 3

Compare and arrange the following decimals in ascending order.

SP 1.4.2

▶ Contoh

10.6, -15.9, 15.9, -21.2, 5.3



$\therefore -21.2, -15.9, 5.3, 10.6, 15.9$

(a) -10.4, 7.8, 5.2, -5.2, 2.6



$\therefore -10.4, -5.2, 2.6, 5.2, 7.8$

24. BANDING dan susun pecahan yang berikut mengikut tertib menurun.

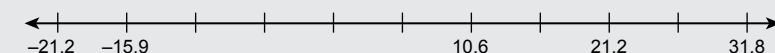
TP 3

Compare and arrange the following fractions in descending order.

SP 1.4.2

▶ Contoh

10.6, -15.9, 31.8, 21.2, -21.2



$\therefore 31.8, 21.2, 10.6, -15.9, -21.2$

(a) -1.2, -0.4, 1.6, 0.8, 0.4



$\therefore 1.6, 0.8, 0.4, -0.4, -1.2$

25. Nilai setiap yang berikut.

TP 3

SP Evaluate each of the following.

1.4.3

Contoh

$$\begin{aligned} & -2.0 + (-1.2) - 0.8 \\ & = -2.0 - 1.2 - 0.8 \\ & = -4.0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & 51.7 - 0.89 \times 2.3 \div 0.05 \\ & = 51.7 - 2.047 \div 0.05 \\ & = 51.7 - 40.94 \\ & = 10.76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(b)} \quad & (7.52 - 2.97) \times 0.68 \div 1.7 \\ & = 4.55 \times 0.68 \div 1.7 \\ & = 3.094 \div 1.7 \\ & = 1.82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(c)} \quad & 5.1 \div 4 - 2.98 \times 0.03 \\ & = 1.275 - 2.98 \times 0.03 \\ & = 1.275 - 0.0894 \\ & = 1.1856 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(d)} \quad & 0.45 \div 0.3 \times 2.5 - 7.5 \div 25 \\ & = 1.5 \times 2.5 - 7.5 \div 25 \\ & = 3.75 - 7.5 \div 25 \\ & = 3.75 - 0.3 \\ & = 3.45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(e)} \quad & 7.8 \times 0.36 \div 3.9 - (1 - 0.97) \\ & = 7.8 \times 0.36 \div 3.9 - 0.03 \\ & = 2.808 \div 3.9 - 0.03 \\ & = 0.72 - 0.03 \\ & = 0.69 \end{aligned}$$

26. Selesaikan masalah berikut.

TP 4

TP 5

SP Solve the following problems.

1.4.4

Contoh

Tinggi Nana ketika berumur 5 tahun ialah 98.85 cm. Ketika dia berumur 16 tahun, tingginya ialah 145.05 cm. Berapakah purata pertambahan tinggi Nana setiap tahun?

Nana was 98.85 cm tall when she was 5 years old. When she was 16 years old, she was 145.05 cm tall. What is the average increase of Nana's height each year?

PENYELESAIAN



$$\begin{aligned} & \text{Purata pertambahan tinggi / Average increase of height} \\ & = (145.05 - 98.85) \div (16 - 5) \\ & = 46.2 \div 11 \\ & = 4.2 \text{ cm} \end{aligned}$$

- (a) Hitung jumlah harga yang perlu Lily bayar jika dia membeli sebiji epal berharga RM3.75, sebuku roti berharga RM2.50, sekotak susu berharga RM4.20 dan sebekas telur berharga RM2.85. Seterusnya, tentukan jumlah baki yang akan diterima jika dia membayar dengan 2 keping RM10.

Calculate the total amount Lily needs to pay if she buys an apple for RM3.75, a loaf of bread for RM2.50, box of milk for RM4.20 and a container of eggs for RM2.85. Next, determine the amount of change she will receive if she pays with two RM10 notes.

INFO



Wang Kertas Malaysia
Malaysian Banknotes

$$\begin{aligned} & \text{Jumlah harga / Total amount} \\ & = 3.75 + 2.50 + 4.20 + 2.85 \\ & = \text{RM}13.30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Jumlah baki / Amount of change} \\ & = (2 \times 10) - 13.30 \\ & = 20 - 13.30 \\ & = \text{RM}6.70 \end{aligned}$$

- (b) Bil elektrik, petrol dan telefon Conie pada bulan Mei masing-masing ialah RM184.30, RM10.40 dan RM206.10. Jika bil tersebut dibayar menggunakan akaun banknya yang mempunyai jumlah sebanyak RM375.20, berapakah jumlah wang yang perlu Conie masukkan ke dalam akaun tersebut untuk menjelaskan overdraftnya?

Conie's electricity, petrol and telephone bills for the month of May are RM184.30, RM10.40 and RM206.10 respectively. If these bills are paid using her bank account with a total amount of RM375.20, how much money does Conie need to deposit into the account to settle the overdraft?

$$\begin{aligned} & \text{Baki wang dalam akaun / Balance of money in the account} \\ & = 375.20 - (184.30 + 10.40 + 206.10) \\ & = 375.20 - 400.80 \\ & = -\text{RM}25.60 \end{aligned}$$

Maka, jumlah wang yang perlu dimasukkan ialah RM25.60.
Thus, the amount of money that needs to be deposited is RM25.60.

Tip Penting

Overdraft ialah pengeluaran wang yang melebihi jumlah simpanan dalam akaun bank.
An overdraft is a withdrawal of money that exceeds the amount of savings in a bank account.

1.5

Nombor Nisbah
Rational Numbers

PBD Formatif

Buku Teks ms. 23 – 26

27. Tandakan (✓) bagi kriteria setiap nombor berikut.

SP Mark (✓) for the criteria for each of the following numbers.
1.5.1

TP 2

	Nombor nisbah Rational number	Bukan nombor nisbah Irrational number
▶ Contoh $\frac{7}{3}$	✓	
(a) $-1\frac{2}{3}$	✓	
(b) 3.142...		✓
(c) 0.25	✓	
(d) 2.7182...		✓
(e) $\sqrt{3}$		✓
(f) -1.1	✓	
(g) 4.578...		✓

Tip Penting

Nombor nisbah ialah nombor yang boleh ditulis dalam bentuk $\frac{m}{n}$, dengan keadaan m dan n ialah integer, serta $n \neq 0$.
A rational number is a number that can be expressed in the form of $\frac{m}{n}$, where m and n are integers, and $n \neq 0$.

28. Hitung setiap yang berikut.

SP Calculate each of the following.
1.5.2

TP 3

▶ Contoh $-3.25 - \left(-2\frac{5}{6} + \frac{13}{3}\right) \div 1\frac{1}{3}$ $= -\frac{13}{4} - \left(-\frac{17}{6} + \frac{13}{3}\right) \div \frac{4}{3}$ $= -\frac{13}{4} - \frac{3}{2} \times \frac{3}{4}$ $= -\frac{13}{4} - \frac{9}{8}$ $= -\frac{26}{8} - \frac{9}{8}$ $= -\frac{35}{8}$	(a) $\left(\frac{6}{4} - \frac{1}{5}\right) \div (-0.12)$ $= \left(\frac{30}{20} - \frac{4}{20}\right) \div (-0.12)$ $= \frac{26}{20} \div \left(-\frac{3}{25}\right)$ $= \frac{13}{10} \times \left(-\frac{25}{3}\right)$ $= -\frac{65}{6}$ Tip Penting $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$	(b) $-5.2 - \left(-2\frac{5}{6} + \frac{13}{3}\right) \div 1\frac{1}{3}$ $= -\frac{26}{5} - \left(-\frac{17}{6} + \frac{13}{3}\right) \div \frac{4}{3}$ $= -\frac{26}{5} - \frac{3}{2} \div \frac{4}{3}$ $= -\frac{26}{5} - \frac{3}{2} \times \frac{3}{4}$ $= -\frac{26}{5} - \frac{9}{8}$ $= -\frac{253}{40}$
(c) $-1.1 \div \frac{11}{15} + \left(-1\frac{1}{4}\right) \times 2.4$ $= -1.1 \times \frac{15}{11} + \left(-1\frac{1}{4} \times 2.4\right)$ $= -1.5 + \left(-\frac{5}{4} \times \frac{24}{10}\right)$ $= -1\frac{1}{2} + (-3)$ $= -4\frac{1}{2}$	(d) $\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{3}\right) \div (-0.25)$ $= \frac{3-5}{15} \div \left(-\frac{1}{4}\right)$ $= \frac{-2}{15} \times (-4)$ $= \frac{8}{15}$	(e) $-5.2 + \left(9\frac{3}{8} - 6.25\right) \div 1\frac{1}{4}$ $= -5.2 + \left(9\frac{3}{8} - 6\frac{1}{4}\right) \div 1\frac{1}{4}$ $= -5.2 + 3\frac{1}{8} \div 1\frac{1}{4}$ $= -5.2 + \frac{25}{8} \times \frac{4}{5}$ $= -5\frac{2}{10} + 2\frac{1}{2}$ $= -2\frac{7}{10}$

29. Selesaikan masalah berikut.

SP Solve the following problems.

1.5.3

- (a) Gaji bulanan Sara selepas ditolak cukai dan pinjaman peribadinya adalah RM3 557.65. Dia memperuntukkan $\frac{1}{3}$ daripada jumlah gajinya untuk sewa rumah, $\frac{1}{4}$ untuk barangan runcit, $\frac{1}{6}$ untuk bil utiliti dan bakinya untuk simpanan. Tentukan peruntukan Sara untuk setiap kategori; sewa rumah, barangan runcit, bil utiliti dan simpanan. Adakah Sara bijak menguruskan kewangannya? Berikan justifikasi anda.

Sara's monthly salary after deducting taxes and personal loan is RM3 557.65. She allocates $\frac{1}{3}$ of her salary for house rent, $\frac{1}{4}$ for groceries, $\frac{1}{6}$ for utility bills and the remaining amount for savings. Determine Sara's allocation for each category; house rent, groceries, utility bills and savings. Is Sara managing her finances wisely? Provide your justification.

Sewa rumah / House rent: $\frac{1}{3} \times 3\,557.65 = \text{RM}1\,185.88$

Barangan runcit / Groceries: $\frac{1}{4} \times 3\,557.65 = \text{RM}889.41$

Bil utiliti / Utility bills: $\frac{1}{6} \times 3\,557.65 = \text{RM}592.94$

Simpanan / Savings: $3\,557.65 - 1\,185.88 - 889.41 - 592.94 = \text{RM}889.42$

Maka, Sara bijak menguruskan kewangannya kerana mempunyai simpanan berjumlah RM889.42.

Thus, Sara is managing her finances wisely as she has savings of RM889.42.

- (b) Nazri merancang perbelanjaan majlis perkahwinannya dengan bajet sebanyak RM30 000. Dia ingin membahagikan wang tersebut kepada beberapa kategori : $\frac{1}{6}$ daripadanya untuk dewan, 65% untuk katering dan $\frac{1}{10}$ daripadanya untuk pakaian pengantin lelaki. Bajet yang tinggal adalah untuk perbelanjaan lain. Tentukan peratus wang yang Nazri peruntukkan untuk perbelanjaan lain.

Nazri is planning the expenses for his wedding with a budget of RM30 000. He wants to allocate the money into several categories: $\frac{1}{6}$ for the hall, 65% for catering and $\frac{1}{10}$ for the groom's attire. The remaining budget is for miscellaneous expenses. Determine the percentage of money that Nazri allocates for miscellaneous expenses.

Dewan / Hall: $\frac{1}{6} \times 30\,000 = \text{RM}5\,000$

Katering / Catering: $\frac{65}{100} \times 30\,000 = \text{RM}19\,500$

Pakaian pengantin lelaki / Groom's attire: $\frac{1}{10} \times 30\,000 = \text{RM}3\,000$

Bajet yang tinggal / Remaining budget: $30\,000 - 5\,000 - 19\,500 - 3\,000 = \text{RM}2\,500$

Perbelanjaan lain / Miscellaneous expenses: $\frac{2\,500}{30\,000} \times 100\% = 8.33\%$

Maka, 8.33% wang Nazri diperuntukkan untuk perbelanjaan lain.

Thus, 8.33% of Nazri's money is allocated for miscellaneous expenses.

BAHAGIAN A

1. Antara berikut, yang manakah betul?

SP Which of the following is correct?

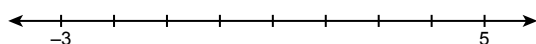
- 1.1.1 **A** $-9 - (-7) = -2$ **C** $2 + (-3) = 1$
B $7 + (-8) = 1$ **D** $-5 + 1 = 4$

Aras S Mengaplikasi

2. Berapakah bilangan integer antara -3 dan 5 ?

SP How many integers are there between -3 and 5 ?

1.1.3



- A** 7 **C** 9
B 8 **D** 10

Aras R Memahami

3. Antara berikut, pasangan integer manakah yang mempunyai hasil tambah -11 ?

SP Which of the following pairs of integers has a sum of -11 ?

1.2.1

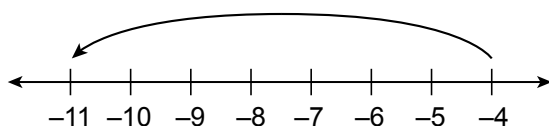
- A** -6 dan / and 5 **C** 4 dan / and -7
B -10 dan / and -1 **D** 6 dan / and 5

Aras S Mengaplikasi

4. Garis nombor dalam rajah di bawah menunjukkan satu operasi asas aritmetik melibatkan integer.

SP The number line in the diagram below shows a basic arithmetic operation involving integers.

1.2.1



Antara berikut, yang manakah merupakan operasi asas aritmetik tersebut?

Which of the following is the basic arithmetic operation?

- A** $-4 - (+7)$ **C** $-4 - (-11)$
B $-4 - (-7)$ **D** $-4 + (-11)$

Aras S Memahami

5. Pilih langkah pengiraan yang betul bagi operasi matematik berikut.

SP Choose the correct calculation step for the following mathematical operation.

1.2.3

$$4(-3 + 9) \times 2.7 \div \frac{3}{4}$$

- A** $4(-6) \div 3.6$
B $24 \times 2.7 \times \frac{4}{3}$
C $24 \times 2.7 \times \frac{3}{4}$
D $-3 \times 2.7 \times \frac{3}{4}$

Aras T Menganalisis

6. Zaki berdiri di sebelah kon yang ditandakan sebagai O. Dia bergerak 2.3 m ke kiri dan kemudian bergerak 5 langkah ke kanan, dengan setiap langkah berukuran 0.85 m. Hitung jarak terkini Zaki dari O.

SP 1.2.6

Zaki is standing next to a cone marked as O. He moves 2.3 m to the left and then walks 5 steps to the right, with each step measuring 0.85 m. Calculate Zaki's current distance from O.

- A** 6.55 m
B 4.25 m
C 3.15 m
D 1.95 m

Aras S Mengaplikasi

7. Bacaan suhu yang ditunjukkan pada sebatang termometer ialah 15°C . Suhu menurun 3°C per minit selama 10 minit. Kemudian, suhu meningkat pada kadar 2°C per minit selama 6 minit. Apakah suhu akhir, dalam $^{\circ}\text{C}$, bacaan termometer itu?

SP 1.2.6

The temperature shown on a thermometer is 15°C . It drops 3°C per minute for 10 minutes. Then, the temperature goes up at a rate of 2°C per minute for 6 minutes. What is the final temperature, in $^{\circ}\text{C}$, of the thermometer?

- A** -3 **C** 1
B -1 **D** 3

Aras S Mengaplikasi

8. Antara berikut, nombor yang manakah paling kecil?

SP Which of the following is the smallest number?

1.3.2

- A** $\frac{3}{4}$ **C** $\frac{1}{6}$
B $\frac{5}{6}$ **D** $\frac{5}{8}$

Aras R Memahami

9. Antara perpuluhan berikut, yang manakah terletak antara -1.44 dan -1.457 ?

SP Which of the following decimals lies between -1.44 and -1.457 ?

1.4.1

- A** -1.41
B -1.44
C -1.45
D -1.46

Aras S Menganalisis

10. Antara berikut, yang manakah menunjukkan tertib menurun?

SP Which of the following shows descending order?

1.4.2

- A** $-3, -4, 5, -6, -7$
B $0.9, 0.6, 0.3, 0, -0.3$
C $-20, -18, -16, -14, -12$
D $2, 1.4, 0.5, -2, -1$

Aras S Memahami

11. Hitung nilai yang perlu ditulis di dalam petak kosong.

SP 1.4.3 Calculate the value that needs to be written in the blank.

$$(\square - 0.7) \times (-0.5) = -22.65$$

- A -46
B -45
C 45
D 46

Aras T Mengaplikasi

12. Antara berikut, yang manakah bukan nombor nisbah?

SP 1.5.1 Which of the following is an irrational number?

- A 3.923
B $\sqrt{8}$
C $3\frac{2}{9}$
D $(-4)^2$

Aras S Memahami

BAHAGIAN B

1. Tandakan (✓) bagi integer negatif dan (X) jika bukan.

SP 1.1.1 Mark (✓) for the negative integer and (X) if it is not.

Aras R Mengingat [4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

- (i) $-\frac{7}{2}$ ☒ (iii) -0.9 ☒
(ii) -87 ☒ (iv) 19 ☒

2. (a) Rajah berikut menunjukkan empat integer.

SP The following diagram shows four integers.

1.1.4



Dengan menggunakan integer tersebut, isi petak kosong di ruang jawapan untuk membentuk satu susunan dalam tertib menaik.

Using the given integers, fill in the blanks in the answer space to form a sequence in ascending order.

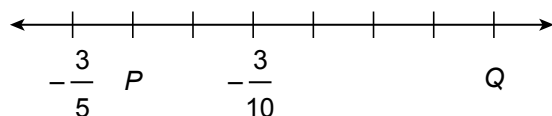
Aras R Mengingat [2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:

-11, , -6, , 5

- (b) Rajah berikut menunjukkan satu garis nombor.

SP 1.3.2 The following diagram shows a number line.

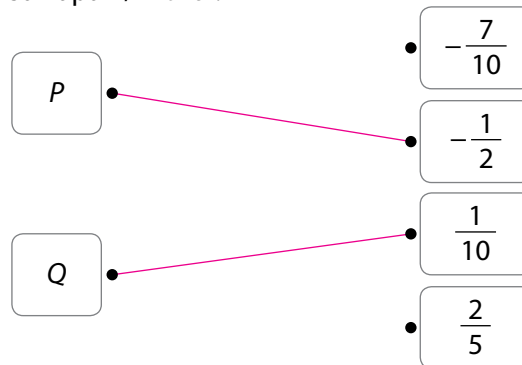


Padankan P dan Q dengan pecahan yang betul.

Match P and Q with a correct fraction.

Aras S Memahami [2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:



3. Bulatkan jawapan yang betul.

SP Circle the correct answer.

1.3.3

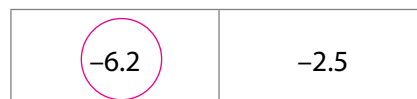
Aras R Mengingat [4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

(i) $-\frac{4}{9} + \frac{7}{18} + \left(-\frac{5}{27}\right)$



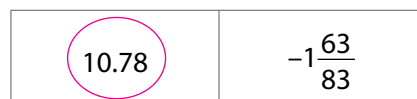
(ii) $-5.3 + 2.8 + (-3.7)$



(iii) $-2.4 + \left(\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right)$



(iv) $5.8 \div \frac{2}{5} - 3.72$



4. Lengkapkan langkah pengiraan di ruang jawapan.

SP Complete the working steps in the answer space.

1.3.3

Aras R Mengingat [4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

$12.5 + (-22.5) - \left(-\frac{23}{8}\right)$

$= \frac{25}{2} - \frac{45}{2} + \frac{23}{8}$

$= \frac{100 - 180 + 23}{8}$

$= \frac{8}{8}$

$= -\frac{57}{8}$

BAHAGIAN C

1. (a) Jadual menunjukkan skor untuk empat buah rumah sukan dalam tiga pusingan permainan.

SP
1.2.6

The table shows the scores for four sports houses in three rounds of games.

Rumah sukan Sports house	Pusingan / Round		
	1	2	3
Ruby	-18	22	-14
Topaz	12	-8	-2
Sapphire	20	-6	-22
Emerald	13	4	-9

- (i) Hitung skor bagi setiap rumah sukan.
Calculate the score for each of the sports house.
- (ii) Susun rumah sukan mengikut tertib menurun berdasarkan skor masing-masing.
Arrange the sports houses in descending order based on their respective scores.

Aras S Mengaplikasi [4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

- (i) Ruby : $-18 + 22 + (-14) = -10$
Topaz : $12 + (-8) + (-2) = 2$
Sapphire : $20 + (-6) + (-22) = -8$
Emerald : $13 + 4 + (-9) = 8$

- (ii) Emerald, Topaz, Sapphire dan / and Ruby

- (b) Hitung nilai bagi setiap yang berikut.

SP Calculate the value for each of the following.

1.3.3
1.4.3

- (i) $3.88 - (-9) \div 1.5$

- (ii) $9 + \left(-\frac{3}{7} \times 49\right)$

Aras S Mengaplikasi [3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:

- (i) $3.88 - (-9) \div 1.5$
 $= 3.88 - (-6)$
 $= 3.88 + 6$
 $= 9.88$

- (ii) $9 + \left(-\frac{3}{7} \times 49\right)$
 $= 9 + (-21)$
 $= 9 - 21$
 $= -12$

- (c) Ramesh bergerak 8.7 m ke arah timur, kemudian 12.9 m ke arah barat. Seterusnya, dia bergerak sejauh 5.8 m ke arah timur. Perihalkan pergerakan Ramesh yang seterusnya supaya dia akan berada di kedudukan asalnya.

Ramesh moves 8.7 m to the east, then 12.9 m to the west. Next, he moves 5.8 m to the east. Describe Ramesh's next movement so that he will be at his original position.

Aras T Menganalisis [3 markah / 3 marks]



Tip Menjawab

Gunakan operasi tolak bagi pergerakan ke arah barat.

Use the subtraction operation for movement towards the west.

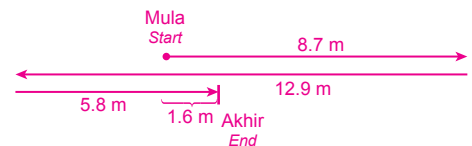
Jawapan / Answer:

$$8.7 - 12.9 + 5.8$$

$$= -4.2 + 5.8$$

$$= 1.6 \text{ m (ke arah timur dari titik asal)}$$

(to the east from the original position)



Ramesh perlu bergerak 1.6 m ke arah barat untuk kembali ke kedudukan asal.

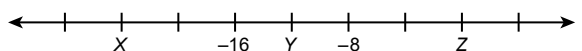
Ramesh needs to move 1.6 m to the west so that he will return to the original position.

2. (a) Rajah menunjukkan satu garis nombor.

SP

1.1.3
1.2.3

The diagram shows a number line.



Cari nilai X, Y dan Z.

Find the values of X, Y and Z.

Aras S Memahami [3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:

$$Y = [-8 - (-16)] \div 2 + (-16)$$

$$= 4 - 16$$

$$= -12$$

Nilai bagi satu bahagian senggatan
Value of one tick mark

$$X = -16 - 4 - 4$$

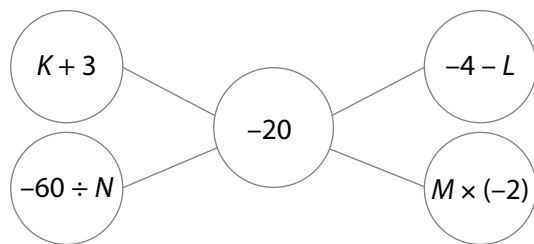
$$= -24$$

$$Z = -8 + 4 + 4$$

$$= 0$$

(b) Hitung nilai bagi K , L , M dan N .

SP
1.2.1
1.2.2



Aras S Mengaplikasi [2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:

$$K + 3 = -20$$

$$K = -20 - 3$$

$$= -23$$

$$-4 - L = -20$$

$$L = -4 + 20$$

$$= 16$$

$$-60 \div N = -20$$

$$N = -60 \div (-20)$$

$$= 3$$

$$M \times (-2) = -20$$

$$M = -20 \div (-2)$$

$$= 10$$

(c) Selesaikan.

SP
1.5.2

Solve.

$$5.8 \div \frac{2}{5} - 3.72 = \boxed{} \times 0.1$$

Aras S Mengaplikasi [2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:

$$5.8 \div \frac{2}{5} - 3.72 = \boxed{} \times 0.1$$

$$5.8 \div 0.4 - 3.72 = \boxed{} \times 0.1$$

$$14.5 - 3.72 = \boxed{} \times 0.1$$

$$\boxed{} = 10.78 \div 0.1$$

$$= 107.8$$

(d) Afa Hana menjalankan perniagaan menjual nasi lemak. Pada minggu pertama, dia mengalami kerugian sebanyak RM26. Pada minggu kedua, dia memperoleh keuntungan sebanyak RM54. Pada minggu ketiga pula, dia memperoleh keuntungan RM16 lebih daripada minggu kedua. Berapakah jumlah keuntungan yang diperoleh oleh Afa Hana dalam tiga minggu itu?

SP
1.5.3

Afa Hana runs a business selling nasi lemak. In the first week, she suffered a loss of RM26. In the second week, she made a profit of RM54. In the third week, she made a profit of RM16 more than in the second week. What is the total profit earned by Afa Hana in those three weeks?

Aras S Mengaplikasi [3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:

Jumlah keuntungan

Total profit

$$= -26 + 54 + (54 + 16)$$

$$= -26 + 54 + 70$$

$$= \text{RM}98$$

KUIZ
GAMIFIKASI 1



GAMIFIED
QUIZ 1



- 16.** Cari gandaan sepunya terkecil (GSTK) dengan menyenaraikan gandaan sepunya bagi setiap nombor yang berikut.

2.2.2 Find the lowest common multiple (LCM) by listing the common multiples of the following numbers.

(a) 18, 36 dan / and 54

Gandaan bagi 18 / Multiples of 18: 18, 36, 54, 72, 90, **108**, ...

Gandaan bagi 36 / Multiples of 36: 36, 72, **108**, ...

Gandaan bagi 54 / Multiples of 54: 54, **108**, ...

GSTK bagi 18, 36 dan 54 ialah 108.

LCM of 18, 36 and 54 is 108.

(b) 25, 40 dan / and 50

Gandaan bagi 25 / Multiples of 25: 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, **200**, ...

Gandaan bagi 40 / Multiples of 40: 40, 80, 120, 160, **200**, ...

Gandaan bagi 50 / Multiples of 50: 50, 100, 150, **200**, ...

GSTK bagi 25, 40 dan 50 ialah 200.

LCM of 25, 40 and 50 is 200.

Tip Penting

- Gandaan sepunya terkecil (GSTK) bagi sekumpulan nombor ialah gandaan sepunya yang mempunyai nilai terkecil.

The **lowest common multiple (LCM)** of a group of numbers is the common multiple that has the lowest value.

- Kaedah mencari GSTK:

Methods to find LCM:

- Menyenaraikan gandaan sepunya
Listing the common multiples
- Pembahagian berulang
Repeated division
- Pemfaktoran perdana
Prime factorisation

- 17.** Cari gandaan sepunya terkecil (GSTK) bagi setiap yang berikut dengan menggunakan kaedah pembahagian berulang.

2.2.2 Find the lowest common multiple (LCM) of the following using repeated division method.

Contoh

98 dan / and 140

2	98, 140
2	49, 70
5	49, 35
7	49, 7
7	7, 1
	1, 1

GSTK / LCM

$$= 2 \times 2 \times 5 \times 7 \times 7$$

$$= 980$$

(a) 12, 15 dan / and 25

2	12, 15, 25
2	6, 15, 25
3	3, 15, 25
5	1, 5, 25
5	1, 1, 5
	1, 1, 1

$$\text{GSTK / LCM} = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$$

$$= 300$$

(b) 18, 63 dan / and 81

2	18, 63, 81
3	9, 63, 81
3	3, 21, 27
3	1, 7, 9
3	1, 7, 3
7	1, 7, 1
	1, 1, 1

$$\text{GSTK / LCM} = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7$$

$$= 1\,134$$

VIDEO



Mencari GSTK
Finding LCM

- 18.** Selesaikan setiap yang berikut.

SP Solve each of the following.

2.2.3

- (a) Diberi faktor sepunya terbesar (FSTB) dan gandaan sepunya terkecil (GSTK) bagi 20 dan p masing-masing ialah 10 dan 60. Cari nilai terkecil yang mungkin bagi p .

Given that the highest common factor (HCF) and the lowest common multiple (LCM) of 20 and p are 10 and 60 respectively. Find the smallest possible value of p .

$$\text{FSTB / HCF} : 10 = \textcircled{2} \times \textcircled{5}$$

$$\text{GSTK / LCM} : 60 = \cancel{2} \times \cancel{2} \times \textcircled{3} \times \cancel{5}$$

$$20 = \cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{5}$$

$$\therefore p = 2 \times 3 \times 5$$

$$= 30$$

2	20, p
5	10,
	2, 3

FSTB / HCF

14. Selesaikan persamaan linear serentak yang berikut dengan menggunakan kaedah yang dinyatakan. TP 3

SP Solve the following simultaneous linear equations using the stated method.
6.3.2

(a) Kaedah penghapusan / Elimination method

(i) $9e + 3f = 6$ ①
 $2e - 3f = 5$ ②

① + ② : $11e + 0 = 11$
 $e = 1$

Gantikan $e = 1$ ke dalam ①,
Substitute $e = 1$ into ①,

$9(1) + 3f = 6$
 $3f = 6 - 9$
 $f = \frac{-3}{3}$
 $f = -1$

Maka, $e = 1$ dan $f = -1$.
Thus, $e = 1$ and $f = -1$.

(ii) $8m - 12n = 76$ ①
 $5m - 6n = 40$ ②

① ÷ 2 : $4m - 6n = 38$ ③
② - ③ : $m + 0 = 2$
 $m = 2$

Gantikan $m = 2$ ke dalam ②,
Substitute $m = 2$ into ②,

$5(2) - 6n = 40$
 $-6n = 40 - 10$
 $n = \frac{30}{-6} = -5$

Maka, $m = 2$ dan $n = -5$.
Thus, $m = 2$ and $n = -5$.

KALKULATOR



(b) Kaedah penggantian / Substitution method

(i) $g + 2h = 4$ ①
 $3g - 4h = 7$ ②

Daripada / From ①, $g = 4 - 2h$ ③

Gantikan ③ ke dalam ②,

Substitute ③ into ②,

$3(4 - 2h) - 4h = 7$
 $12 - 6h - 4h = 7$
 $-10h = 7 - 12$
 $h = \frac{-5}{-10} = \frac{1}{2}$

Gantikan $h = \frac{1}{2}$ ke dalam ③,

Substitute $h = \frac{1}{2}$ into ③,

$g = 4 - 2\left(\frac{1}{2}\right)$
 $= 3$

Maka, $h = \frac{1}{2}$ dan $g = 3$.

Thus, $h = \frac{1}{2}$ and $g = 3$.

(ii) $\frac{x}{3} + y = -2$ ①

$x - 2y = 14$ ②

Daripada / From ②, $x = 14 + 2y$ ③

Gantikan ③ ke dalam ①,

Substitute ③ into ①,

$\frac{14 + 2y}{3} + y = -2$
 $14 + 2y + 3y = -2(3)$
 $5y = -6 - 14$
 $y = \frac{-20}{5} = -4$

Gantikan $y = -4$ ke dalam ③,

Substitute $y = -4$ into ③,

$x = 14 + 2(-4)$
 $= 6$

Maka, $x = 6$ dan $y = -4$.

Thus, $x = 6$ and $y = -4$.

KALKULATOR



15. Selesaikan setiap masalah yang berikut.

SP Solve each of the following problems.
6.3.3

▶ Contoh

Sempena cuti sekolah, sebuah taman tema air menawarkan dua buah pakej jualan tiket seperti berikut.
During the school holidays, a water theme park is offering two ticket sale packages as follows.

RM201

PAKEJ KELUARGA 1
FAMILY PACKAGE 1

3 tiket untuk dewasa +
2 tiket untuk kanak-kanak
3 tickets for adult +
2 tickets for children

RM681

PAKEJ KELUARGA 2
FAMILY PACKAGE 2

10 tiket untuk dewasa +
7 tiket untuk kanak-kanak
10 tickets for adult +
7 tickets for children

Hitung harga tiket bagi seorang dewasa dan harga tiket bagi seorang kanak-kanak.
Calculate the ticket price for an adult and the ticket price for a child.

2 jam / 2 hours**Bahagian A / Section A****[20 markah / 20 marks]***Jawab semua soalan. / Answer all questions.***Skor****/100****JSU**

1. Sebuah helikopter terbang pada ketinggian 200 m di atas paras laut. Yang manakah antara berikut sesuai untuk mewakili kedudukan helikopter tersebut?

A helicopter is flying at 200 m above sea level. Which of the following best represents the helicopter's position?

- A** -200 m
B 2×100 m
C +200 m
D $(-2) \times (100)$ m

2. Yang manakah antara berikut mempunyai nilai terbesar?

Which of the following has the largest value?

- A** $+7 + (-4)$
B $-8 - (-3)$
C $12 - (-5)$
D $-6 + (-3)$

3. Apakah gandaan sepunya terkecil bagi 4 dan 6?

What is the lowest common multiple of 4 and 6?

- A** 12
B 18
C 20
D 24

4. Tentukan faktor sepunya terbesar bagi 60, 72 dan 108.

Determine the highest common factor of 60, 72 and 108.

- A** 6
B 9
C 12
D 18

5. Jika $\sqrt[3]{\frac{m}{125}} = -1\frac{4}{5}$, cari nilai m .

If $\sqrt[3]{\frac{m}{125}} = -1\frac{4}{5}$, find the value of m .

- A** -225
B -379
C -625
D -729

6. Rajah menunjukkan enam keping kad nombor yang Carol ada.

The diagram shows six number cards that Carol has.



Carol dikehendaki memilih nombor yang merupakan kuasa dua sempurna. Apakah nombor yang patut Carol pilih?

Carol is required to choose numbers that are perfect squares. Which numbers should Carol choose?

- A** 4, 32, 42
B 4, 16, 25
C 16, 42, 60
D 25, 32, 60

7. Antara berikut, yang manakah persamaan linear dalam dua pemboleh ubah?

Which of the following is the linear equation in two variables?

- A** $4x + y^2 = 5$
B $2m + 3n = 6$
C $p^2 + 2q = 1$
D $5a - 1 = b^2$

8. Antara berikut, yang manakah bukan nombor nisbah?

Which of the following is an irrational number?

- A** $\sqrt{7}$
B 0.8
C -1.25
D $\frac{5}{2}$

9. Antara berikut, yang manakah ialah sebutan serupa bagi $-\frac{5}{6}m^3n^2$?

Which of the following is a like term of $-\frac{5}{6}m^3n^2$?

- A** $\frac{2}{3}m^3n^2$
B $-\frac{5}{6}m^2n^3$
C $-\frac{2}{3}m^2n^3$
D $-\frac{5}{6}mn^2$

Bahagian B

Section B

[20 markah / 20 marks]

1. (a) Tandakan (✓) bagi nombor yang merupakan integer positif.

Mark (✓) for the number that is a positive integer.

[1 markah / 1 mark]

Jawapan / Answer:

$-\frac{1}{2}$	-2	0.3	3
			✓

- (b) Bulatkan semua faktor sepunya bagi 72 dan 108.

Circle the common factors of 72 and 108.

[3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:

8	9	12
18	27	216

2. (a) Tentukan ungkapan algebra bagi setiap situasi berikut.

Determine an algebraic expression for each of the following situations.

$m - 3$	$3 - m$	$m + 3$
$\frac{b+5}{a}$	$\frac{a}{b} - 5$	$\frac{a}{b} + 5$

[2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:

- (i) Tolak 3 daripada suatu nombor, m .

Subtract 3 from a number, m .

$$m - 3$$

- (ii) Hasil bahagi a dan b ditambah dengan 5.

The division of a and b is added with 5.

$$\frac{a}{b} + 5$$

- (b) Tentukan nilai bagi setiap yang berikut tanpa menggunakan kalkulator.

Determine the value for each of the following without using a calculator.

1.6	0.16	0.064
$-\frac{27}{125}$	$\frac{9}{25}$	$\frac{27}{125}$

[2 markah / 2 marks]

Jawapan / Answer:

- (i) $(0.4)^2$

$$(0.4)^2$$

$$= 0.4 \times 0.4$$

$$= 0.16$$

- (ii) $\left(-\frac{3}{5}\right)^3$

$$\left(-\frac{3}{5}\right)^3$$

$$= -\frac{3}{5} \times -\frac{3}{5} \times -\frac{3}{5}$$

$$= -\frac{27}{125}$$

3. Padankan pendaraban atau pembahagian ungkapan algebra yang sepadan.

Match the corresponding multiplication or division of the algebraic expressions.

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

$4p \times 3q$	$\frac{3p^2}{q}$
$12p^2 \div 4q$	$\frac{2pq^2}{45}$
$\frac{2}{5}p \times \left(\frac{q}{3}\right)^2$	$12pq$
$4p \div \left(\frac{2}{q}\right)^2$	pq^2

Bahagian C
Section C

[60 markah / 60 marks]

1. (a) Rajah menunjukkan lima integer.
The diagram shows five integers.

-7 13 11 6 -3

Cari beza antara hasil darab dua integer terkecil dengan integer terbesar.

Find the difference between the multiplication of the two smallest integers and the largest integer.

[3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:

Hasil darab dua integer terkecil
Multiplication of the two smallest integers
 $= -7 \times -3$
 $= 21$

Integer terbesar / *Largest integer*: 13

Beza / *Difference*
 $= 21 - 13$
 $= 8$

- (b) Sekumpulan murid mengambil bahagian dalam pertandingan melukis poster di peringkat daerah. $\frac{1}{3}$ daripada mereka telah layak ke peringkat negeri. Jika 24 orang murid tidak berjaya ke peringkat negeri, cari jumlah murid yang menyertai pertandingan itu di peringkat daerah.

A group of students took part in a poster drawing competition at the district level. $\frac{1}{3}$ of them qualified for the state level. If 24 students did not qualify for the state level, find the total number of students who participated in the competition at the district level.

[3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:



2 bahagian / *parts* $\rightarrow 24$
1 bahagian / *part* $\rightarrow 12$

Jumlah murid yang menyertai di peringkat daerah

Total number of students participated at the district level
 $= 24 \times \frac{3}{2}$
 $= 36$

- (c) Senaraikan semua gandaan sepunya terkecil (GSTK) bagi yang berikut.

List all the least common multiples (LCM) of the following.

(i) 8, 12 dan / *and* 20

(ii) 90, 180 dan / *and* 270

[4 markah / 4 marks]

Jawapan / Answer:

(i)

4	8, 12, 20
2	2, 3, 5
3	1, 3, 5
5	1, 1, 5
	1, 1, 1

$\therefore 4 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

(ii)

10	90, 180, 270
9	9, 18, 27
2	1, 2, 3
3	1, 1, 3
	1, 1, 1

$\therefore 10 \times 9 \times 2 \times 3 = 540$

2. (a) Sebuah kapal selam berada pada kedudukan 0.5 m di bawah paras laut. Kemudian, kapal selam itu turun pada kadar 2.5 m untuk lima minit pertama. Kemudian, kapal selam itu naik $1\frac{1}{2}$ m ke paras laut. Cari kedudukan akhir kapal selam itu.

A submarine is at a position 0.5 m below sea level. Then, the submarine descends at a rate of 2.5 m for the first five minutes. Then, the submarine rises $1\frac{1}{2}$ m to sea level. Find the final position of the submarine.

[3 markah / 3 marks]

Jawapan / Answer:

Kedudukan akhir kapal selam

Final position of the submarine

$= -0.5 + 5(-2.5) + 1.5$
 $= -0.5 - 12.5 + 1.5$
 $= -11.5 \text{ m}$

Kapal selam itu berada pada kedudukan 11.5 m di bawah paras laut.

The submarine is at a position 11.5 m below sea level.