

SULIT
1449/2
Matematik
Kertas 2
Peraturan
Pemarkahan
OKTOBER
2023



MODUL GEMILANG SPM

MATEMATIK

Kertas 2 (SET B)

PERATURAN PEMARKAHAN

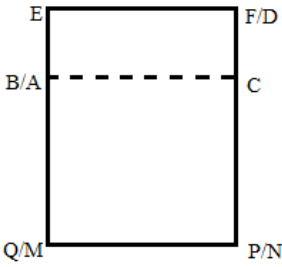
Peraturan pemarkahan ini mengandungi 10 halaman bercetak

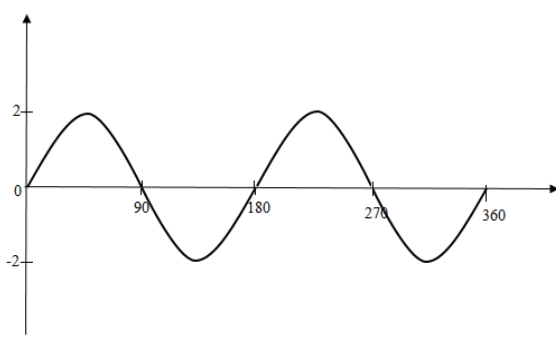

[Lihat sebelah
SULIT]

1449/2

SULIT

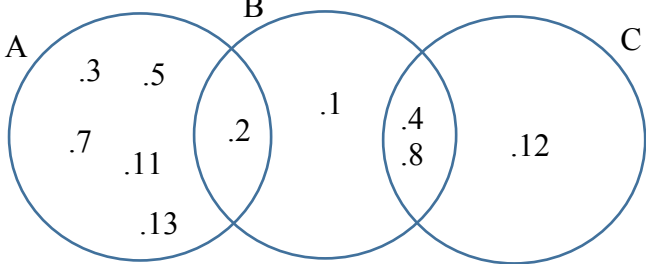
Bahagian A
[40 markah]

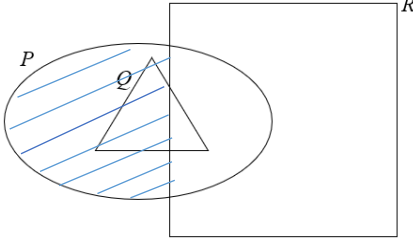
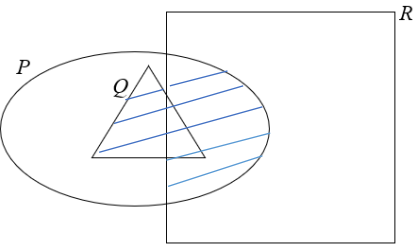
No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
1.	68 <u>atau</u> 90 <u>atau</u> 1010 ₄ <u>atau</u> setara 68 + 90 <u>atau</u> 1122 ₄ + 1010 ₄ 2132 ₄	1 1 1	3
2.	$(\frac{22}{7})(15^2)$ <u>atau</u> $(\frac{22}{7})(5^2)$ $(\frac{22}{7})(15^2) - [(\frac{22}{7})(5^2) \times 7]$ 157.14	1 1 1	3
3.	y < x y > 1 y ≤ -x + 6	1 1 1	3
4.	(a) 28 (b) 396+105 <u>atau</u> 91+24 <u>atau</u> 79+19 396+105 + 91+24 +79+19 714	1 1 1 1	4
5.	 <p>Bentuk yang betul segiempat QEFP Garis titik BC FC < EF < EQ Ukuran tepat kepada ±0.2 cm (sehala) dan semua sudut pada bucu = 90° ± 1°</p>	1 1 1 2	5

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
6.	<p>(a) Cukai Pintu atau Cukai Tafsiran</p> <p>(b) (i) $161.70 \times 6\%$ 9.70</p> <p>(ii) $54 + 107.70 + 26 + 9.70$ atau setara 197.40</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
7.	<p>(a)</p>  <p>Bentuk graf yang betul Amplitud 2 dan -2 dilabel pada paksi-y Sudut 90°, 180°, 270°, 360° dilabel pada paksi-x</p> <p>(b)i) 2 ii) 180°</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>5</p>
8.	 <p>Melukis lokus dengan ukuran yang tepat Lorek kawasan yang betul</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

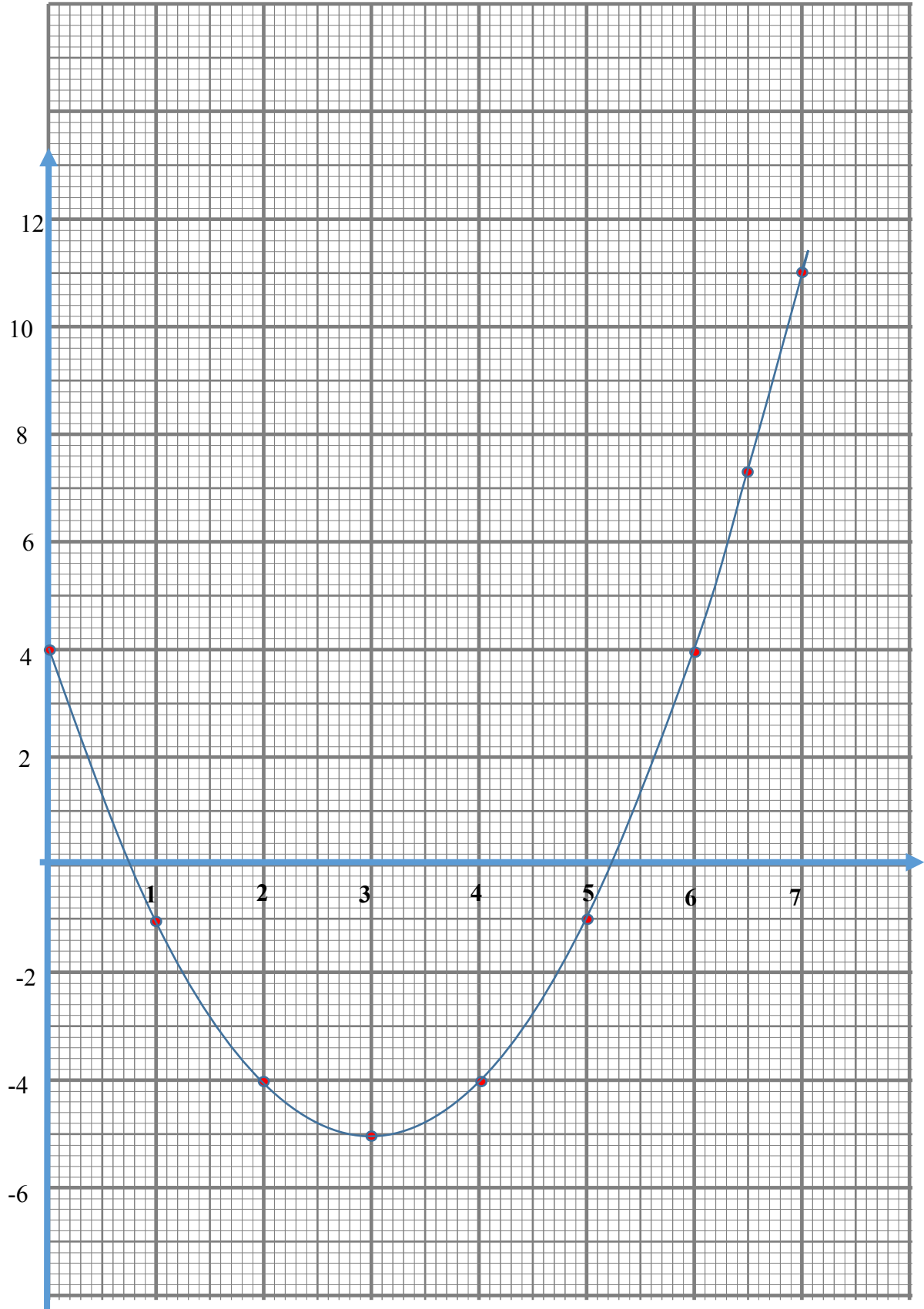
Bahagian B
[45 markah]

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
11.	(a) $\frac{n-2+n+2n+n+7}{4} = 20$ $5n + 5 = 80$ $n = 15$	1 1	2
	(b) (i) Julat antara kuartil Firdaus : = $3.4 - 2.7$ $= 0.7$ Jula tantara kuartil Syamsul = $3.35 - 3.15$ $= 0.2$ Beza = $0.7 - 0.2$ $= 0.5$	1 1 1 1	4
	(b) (ii) Sisihan piawai Firdaus : $= \sqrt{\frac{3^2 + 3.1^2 + 3.7^2 + 2.9^2 + 2.5^2}{5} - \left(\frac{3 + 3.1 + 3.7 + 2.9 + 2.5}{5}\right)^2}$ $= \sqrt{\frac{46.96}{5} - \left(\frac{15.2}{5}\right)^2}$ $= \sqrt{0.1504}$ $= 0.388$ Sisihan piawai syamsul : $= \sqrt{\frac{3.3^2 + 3.4^2 + 3.2^2 + 3.2^2 + 3.1^2}{5} - \left(\frac{3.3 + 3.4 + 3.2 + 3.2 + 3.1}{5}\right)^2}$ $= \sqrt{\frac{52.54}{5} - \left(\frac{16.2}{5}\right)^2}$ $= \sqrt{0.0104}$ $= 0.102$ Syamsul lebih konsisten kerana mempunyai nilai sisihan piawai yang lebih kecil dari Firdaus.	1 1 1 1	5

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
12	(a) titik tengah : $x = \frac{-2}{2(1)}$ $x = -1$ Titik min : $f(x) = (-1)^2 + 2(-1) - 15$ $f(x) = -16$ $= (-1, -16)$ Paksi simetri : $x = -1$	1 1 1 1	 4
	(b) (i) $L = x(4x + 28)$ $= 4x^2 + 28x$	1	1
	(b) (ii) $4x^2 + 28x = 480$ $4x^2 + 28x - 480 = 0$ $(x - 8)(x + 15) = 0$ $x = 8, x = -15$ so $x = 8$ Perimeter = $2x + 2(4x + 28)$ $= 8 + 8 = 2(32 + 28)$ $= 136$	1 1 1 1	 4
13	(a) (i) $A = \{2,3,5,7,11,13\}$ $B = \{1,2,4,8\}$ $C = \{4,8,12\}$	1 1 1	3
	(a) (ii)  Nota : i) beri 1 markah jika bentuk dilukis dengan betul dengan Kawasan persilangan yang betul dengan 2 unsur yang salah	1 1	2

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
	(b)(i) 	1	1
	(b) (ii) 	2	2
14	(a) $y = -5$ $y = 7.25$	1 1	2
	(b) Lihat lampiran graf 1 markah – paksi x dan y dengan skala yang betul 2 markah – kesemua 6 titik di plot dengan betul 1 markah – jika 2 titik diplot salah 1 markah - bentuk graf yang kemas	1 2 1	4
	(c) (i) $y = 4.8 \pm 0.2$ (ii) $x = 1.6 \pm 0.1$ $x = 4.4 \pm 0.1$	1 1 1	3
15.	(a) (i) perbelanjaan tidak tetap : $= 320 + 270 + 1000 + 600 + 780 + 800$ $= 3770$	1 1	2
	(a) (ii) $10000 - 1000 - 3770 - 2100 - 1700$ $= 1430$ Aliran tunai positif	1 1	2
	(b) (i) Bilangan bulan $= \frac{7000}{1430}$ $= 4.8$ $= 5 \text{ bulan}$	1 1	2
	(b) (ii) matlamat kewangan jangka masa pendek Kurang setahun atau Jumlah rendah	1 1	2

Graf untuk Soalan 14
Graph for Question 14



Bahagian C
[15 markah]

No	Peraturan Pemarkahan	Markah	
16.	a)i) $F \rightarrow G \rightarrow H \rightarrow I \rightarrow J \rightarrow P$ $6 + 5 + 4.5 + 5.6 + 8$ 29.1	1 1 1	3
	a)ii) $\frac{29.1}{60}$ <u>atau</u> 0.49 jam <u>atau</u> 29 minit 8.29 pagi	1 1	2
	b) 15×1.8 <u>atau</u> 27 27×100 <u>atau</u> 2700 cm 27	1 1 1	3
	c) $(2 \times 5^2) + (4 \times 5^0)$ <u>atau</u> $(6 \times 7^1) + (6 \times 7^0)$ 54 <u>dan</u> 48 55% <u>dan</u> 52% <u>atau</u> setara Feesa	1 1 1 1	4
	d) 25 dilihat $\frac{2}{3}x + x = 25$ <u>atau</u> 15 <u>atau</u> 10 5 : 2 : 3	1 1 1	3
			15

