

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2026
SAINS KOMPUTER TINGKATAN 5

Kertas 1 3770/1 (PP)
PERATURAN PEMARKAHAN

UNTUK KEGUNAAN PEMERIKSA SAHAJA



PERATURAN PEMARKAHAN

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2026

SAINS KOMPUTER

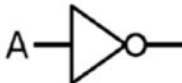
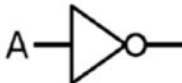
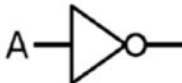
(SET 1)

BAHAGIAN A

No	Jawapan	Markah	Jumlah Markah
1	Kumpulkan dan analisis data - 1 Jana penyelesaian - 4 Buat penilaian - 7 Tentukan masalah - 2 Tentukan tindakan - 5 <i>Langkah 1, 3, 6 dan 8 telah diberi dalam soalan.</i>	1 1 1 1	4
2	X = 14 Y = 22	1 1	2
3	Simbol/operator yang melengkapkan atur cara: i) = ii) * Rajah 2 menunjukkan segmen atur cara dan <i>output</i> aturcara. Lengkapkan atur cara tersebut. <pre> public class operasiDarab { public static void main(String[] args) { int i = 30; int j = 20; i = i * j; System.out.println("Hasil Darab ialah: " + i) } </pre>	1 1	2
4	X: i += 2 / i = i + 2	1	1
5	i) Baris ralat: 4 ii) Jenis ralat: Sintaks iii) Baiki ralat: nom1 = 9;	1 1 1	3
6	Jawapan lengkap pada ruang kosong: i) { ... } ii) hari[0] iii) hari[4] 6. Segmen atur cara Java menunjukkan penggunaan tatasusunan yang tidak lengkap. Lengkapkan aturcara tersebut. <pre> public class ContohTatasusunan { public static void main(String[] args) { String[] hari = { "Isnin", "Selasa", "Rabu", "Khamis", "Jumaat" } ; System.out.println("Hari pertama: " + hari [0]); System.out.println("Hari terakhir: " + hari [4]); System.out.println("\nSenarai semua hari:"); for (int i = 0; i < hari.length; i++) { System.out.println(hari[i]); } } } </pre>	1 1 1	3
7	A: PROCEDURE / PROSEDUR B: FUNCTION / FUNGSI	1 1	2
8	Laksana penyelesaian - 2 Reka bentuk penyelesaian - 3 Uji dan nyah ralat - 4 Dokumentasi - 5	1 1 1 1	4

No	Jawapan	Markah	Jumlah Markah
9	P: Berorientasikan objek Q: Hierarki R: Hubungan S: Rangkaian	1 1 1 1	4
10	i) Kunci asing ii) Kunci primer	1 1	2
11	i) Kebergantungan transitif ii) Kebergantungan separa 11. Rajah 6 merupakan tiga jenis kebergantungan fungsi. Lengkapkan rajah tersebut dengan menyatakan jenis kebergantungan fungsi pada ruang yang disediakan. Kebergantungan Fungsi Kebergantungan fungsi sepenuh Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada kesemua atribut kunci dalam jadual TRANSITIF (i) Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada atribut biasa yang lain dalam jadual SEPARA (ii) Berlaku apabila atribut-atribut bergantung kepada salah satu daripada atribut kunci dalam jadual Rajah 6	1 1	2
12	i) 1:1 ii) M:N	1 1	2
13	P: Boleh dipelajari Q: Maklum balas R: Konsisten S: Kebolehan untuk menjangka	1 1 1 1	4
14	i) Nama calon yang bermula dengan huruf A ii) Pendapatan calon yang melebihi 3000	1 1	2
15	i) 1:1 ii) M:N	1 1	2
16	a) STRUPTUR b) 3	1 1	2
17	i) Pemprosesan linear ii) Pemprosesan semasa	1 1	2



No	Jawapan	Markah	Jumlah Markah								
18	i) Get ATAU (OR) ii) Get TAK (NOT) iii) Get TAK DAN (NAND) 18. Jadual berikut menunjukkan ungkapan <i>Boolean</i> bagi tiga jenis get logik. Lakarkan simbol get logik bagi ungkapan <i>Boolean</i> tersebut pada ruang yang disediakan. <table><thead><tr><th>Ungkapan Boolean</th><th>Simbol Get Logik</th></tr></thead><tbody><tr><td>$F = A + B$</td><td></td></tr><tr><td>$F = \overline{A}$</td><td></td></tr><tr><td>$F = \overline{(A.B)}$</td><td></td></tr></tbody></table>	Ungkapan Boolean	Simbol Get Logik	$F = A + B$		$F = \overline{A}$		$F = \overline{(A.B)}$		1 1 1	3
Ungkapan Boolean	Simbol Get Logik										
$F = A + B$											
$F = \overline{A}$											
$F = \overline{(A.B)}$											
19	i) UPDATE ii) "Ahmad Redza"	1 1	2								
20	a) Math.js b) Mana-mana satu: - Digunakan tanpa mengetahui cara pelaksanaannya. - Boleh digunakan berulang-ulang kali. - Dapat mengurangkan masa pembangunan atur cara. <i>Terima satu kelebihan sahaja.</i>	1 1	2								
21	a) \$f = fopen("LogMasuk.txt", "w"); b) Fail dibuka hanya untuk ditulis sahaja.	1 1	2								

BAHAGIAN B

No	Jawapan	Markah	Jumlah Markah
1	Carta alir kaedah isihan pilih: Lakarkan carta alir berdasarkan atur cara tersebut. <pre>graph TD M([Mula]) --> I1[markah = 54, 45, 37, 78] I1 --> I2[bilMarkah = markah.length - 1] I2 --> D1{i < bilMarkah-1?} D1 -- BENAR --> I3[min = i] D1 -- PALSU --> I4[Paparkan markah] I3 --> I5[j = i + 1] I5 --> D2{j < bilMarkah?} D2 -- BENAR --> D3{markah[j] < markah[min]} D2 -- PALSU --> I6[j = i + 1] D3 -- BENAR --> I7[min = j] D3 -- PALSU --> I6 I7 --> I8[sementara = markah[i]] I8 --> I9[markah[i] = markah[min]] I9 --> I10[markah[min] = sementara] I10 --> I11[i = i + 1] I11 --> D1 I6 --> I4 I4 --> T([Tamat])</pre> Pemarkahan: - Senarai markah yang belum diisih - 1m markah = 54,45,37,78 - Bilangan markah dalam senarai markah.length - 1m bilMarkah = markah.length i = 0 - Menetapkan nilai terkecil - 1m min = i - Tukar kedudukan - 1m sementara = markah[i] markah[i] = markah[min] markah[min] = sementara Pemarkahan: senarai belum diisih; bilangan markah; nilai terkecil; tukar kedudukan; banding unsur; min=j; mula/tamat; Benar/Palsu; simbol; aliran betul - 1 markah setiap satu.	10	10
2	<pre>import java.util.Scanner; public class Main { public static void main(String[] args) { Scanner input = new Scanner(System.in); final double pi = 3.142; System.out.println("Mengira Luas Bulatan"); System.out.print("Masukkan nilai jejari:"); double jejari = input.nextDouble(); double luas = pi * jejari * jejari; System.out.println("Luas bulatan:" + luas); } }</pre> Satu markah bagi setiap elemen/baris penting seperti dalam skema asal.	1 × 10	10





SULIT

3770/1

No	Jawapan	Markah	Jumlah Markah																				
3(a)	Cadangan terbaik: B (3NF). Justifikasi (mana-mana isi yang berkenaan): - Kebergantungan fungsi transitif telah dihapuskan. - Cadangan A masih mempunyai kebergantungan fungsi transitif. - Setiap jadual dalam B mempunyai hubungan. - Cadangan C tiada hubungan antara jadual BUKU dan KATEGORI.	7	7																				
3(b)(i)	CREATE TABLE AHLI (IDAHLI VARCHAR(5) PRIMARY KEY, NamaAhli VARCHAR(20), JenisAhli VARCHAR(10)); ATAU penulisan PRIMARY KEY (IDAHLI) pada baris berasingan.	5	5																				
3(b)(ii)	UPDATE BUKU SET Harga = 45.00 WHERE KodBuku = "KM1092";	1 1 1	3																				
4(a)	Gambar rajah perhubungan entiti (ERD): a) Berdasarkan Rajah 12, lakarkan gambar rajah perhubungan entiti (ERD). <table><tr><td>3 entiti lengkap</td><td>- 2 markah</td></tr><tr><td>Entiti tak lengkap</td><td>- 1 markah</td></tr><tr><td>Lengkap semua atribut</td><td>- 2 markah</td></tr><tr><td>Atribut tak lengkap</td><td>- 1 markah</td></tr><tr><td>Hubungan lengkap</td><td>- 2 markah</td></tr><tr><td>Hubungan tak lengkap</td><td>- 1 markah</td></tr><tr><td>Kunci primer</td><td>- 2 markah</td></tr><tr><td>Tak lengkap KP</td><td>- 1 markah</td></tr><tr><td>Kekardinalan</td><td>- 2 markah</td></tr><tr><td></td><td>- 1 markah</td></tr></table> [10 markah] b) Berdasarkan jawapan di 4(a), tulis skema hubungan bagi gambar rajah hubungan entiti (ERD) tersebut. PEMINJAM (no_kad_pengenalan<KP> nama_neminiam tingkatan)	3 entiti lengkap	- 2 markah	Entiti tak lengkap	- 1 markah	Lengkap semua atribut	- 2 markah	Atribut tak lengkap	- 1 markah	Hubungan lengkap	- 2 markah	Hubungan tak lengkap	- 1 markah	Kunci primer	- 2 markah	Tak lengkap KP	- 1 markah	Kekardinalan	- 2 markah		- 1 markah	10	10
3 entiti lengkap	- 2 markah																						
Entiti tak lengkap	- 1 markah																						
Lengkap semua atribut	- 2 markah																						
Atribut tak lengkap	- 1 markah																						
Hubungan lengkap	- 2 markah																						
Hubungan tak lengkap	- 1 markah																						
Kunci primer	- 2 markah																						
Tak lengkap KP	- 1 markah																						
Kekardinalan	- 2 markah																						
	- 1 markah																						
4(b)	PEMINJAM (no_kad_pengenalan<KP>, nama_peminjam, tingkatan) PINJAMAN (id_pinjaman<KP>, no_kad_pengenalan<KP><KA>, no_ISBN<KP><KA>, tarikh_pinjam, tarikh_pulang, catatan) BUKU (no_ISBN<KP>, judul_buku, nama_penulis) 3 markah: tiga entiti lengkap beserta atribut; 1 markah: kunci primer setiap entiti; 1 markah: KPKA lengkap.	3 1 1	5																				

~ SOALAN TAMAT ~