



**MODUL TOPIKAL
SOALAN PERCUBAAN SPM 2023**

**TOPIK TINGKATAN 4
BAB 3**

**SISTEM PERSAMAAN
(*SYSTEMS OF EQUATIONS*)**

**SUMBER SOALAN:
SOALAN – SOALAN PERCUBAAN**

TERENGGANU
NEGERI SEMBILAN
KELANTAN
SABAH
SBP
MELAKA
SELANGOR (MODUL PINTAS-SET 1)
PERAK

SKEMA JAWAPAN

DISUSUN OLEH:
PN. NOORUL HUDA BINTI MOHD HASHIM
(SMK TAMAN TASIK, TAIPING)

PN ZAINAB BINTI ABD RAHMAN
(SMK CONVENT, TAIPING)

SOALAN 1 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI TERENGGANU 2023 (KERTAS 1)

7	Hapus anu pertama dengan kaedah penggantian @ penghapusan	K1	5
	Hapus anu kedua dengan kaedah penggantian @ penghapusan	K1	
	$x = 80$ @ $y = 30$ @ $z = 10$	N1	
	$x = 80$ @ $y = 30$ @ $z = 10$	N1	
	$x = 80$ dan $y = 30$ dan $z = 10$	N1	

SOALAN 2 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SEMBILAN 2023 (KERTAS 2)

1	Membentuk mana-mana satu persamaan $2x + 5y + 3z = 200$ $x + y + z = 50$ $y - z = 20$ atau setara Ketiga-tiga persamaan betul	P1
	Hapus anu pertama dengan penggantian @ penghapusan Hapus x : $3y + z = 100$ Hapus y : $x + 2z = 30$ @ $3x - 2z = 50$ @ $y = 20 + z$ Hapus z : $x + 2y = 70$ @ $2x + 8y = 260$ @ $x + 2y = 50$	K1
	Hapus anu kedua dengan penggantian @ penghapusan	K1
	Bilangan bunga ros = 10 , Bilangan cawan = 30, Bilangan bekas pensel = 10	NININI

SOALAN 3 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI KELANTAN 2023 (KERTAS 2)

1 (a)	$7x + 7z = 8$ atau $7x + [(a^2 - 14) + 5]z = a + 4$	K1	6
	$(-a^2 + 16)z = -a + 4$	K1	
	$a = \pm 4$	N1	
	$a = -4$	N1	
1 (b)	$-a^2 + 16 = 0$	K1	
	$a = 4$	N1	

SOALAN 4 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SABAH 2023 (KERTAS 2)

3	$a + b + c = 1160$	P1	7
	$0.1a + 0.2b + 0.3c = 258$	P1	
	Nota: Terima apa-apa pemboleh ubah yang digunakan.		
	Hapuskan atau gantikan mana-mana satu pemboleh ubah: $b = 1160 - 3a$ atau $-0.1a + 0.1c = 26$ atau setara	K1	
	Hapuskan atau gantikan ke dalam mana-mana persamaan: $0.1a + 0.2(1160 - 3a) + 0.3(2a) = 258$ atau $-0.1a + 0.1(2a) = 26$	K1	
	Selesaikan, dapat nilai satu pemboleh ubah: $a = 260$	N1	
Ganti masuk nilai pemboleh ubah ke dalam persamaan: $b = 1160 - 3(260)$ $= 380$	N1		
atau $c = 2(260)$ $= 520$			
Pernyataan: Harga sewa bagi unit kondominium jenis A ialah RM260, unit kondominium jenis B ialah RM380 dan unit kondominium jenis C ialah RM520.	N1		

SOALAN 5 : SOALAN PERCUBAAN SPM SBP 2023 (KERTAS 2)

1	$A + B + C = 140$	P2, P1, P0	7
	$3A + 5B + 6C = 630$		
	$2.5A + 4B + 5C = 515$		
	Hapus anu pertama dengan penggantian atau penghapusan K1		
	Hapus anu kedua dengan penggantian atau penghapusan K1		
	$A = 60, B = 30, C = 50$	N1, N1, N1	7

SOALAN 6 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI MELAKA 2023 (KERTAS 1)

4. (a)	Penyelesaian tak terhingga ialah garis-garis/satah-satah bersilang pada satu garis lurus manakala tiada penyelesaian ialah garis-garis/satah-satah tidak bersilang pada mana-mana titik.	1	
(b)	<p><u>Alternatif A</u> $y = 1 + 3z$ atau setara $x + (1 + 3z) + z = 2$ atau setara $2(1 - 4z) + (1 + 3z) + 5z = 0$ atau setara</p> <p>$3 = 0$ dan pernyataan palsu, dan tiada penyelesaian atau setara ATAU $3 \neq 0$ dan tiada penyelesaian.</p> <p><u>Alternatif B</u> $2x + 2y + 2z = 4$ $y - 3z = 4$ $0 = 3$ dan pernyataan palsu atau $0 \neq 3$ Tiada penyelesaian</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1 1</p>	5

SOALAN 7 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI MELAKA 2023 (KERTAS 2)

1	$2x^2 + 11y^2 + 2x + 2y = 0 \dots 1$ $x - 3y + 1 = 0 \dots 2$ From 2, $x = 3y - 1 \dots 3$ Substitute 3 into 1 $2(3y - 1)^2 + 11y^2 + 2(3y - 1) + 2y = 0$ $29y^2 - 4y = 0$ $y(29y - 4) = 0$ $y = 0$ or $y = \frac{4}{29}$ Substitute y into 3 $x = 3(0) - 1$ or $x = 3(\frac{4}{29}) - 1$ $= -1$ or $= -\frac{17}{29}$ $(-1, 0)$ and $(-\frac{17}{29}, \frac{4}{29})$	<p>1 1 1 1 1</p>	5
---	---	---------------------------------------	---

SOALAN 8 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SELANGOR SET 1 2023 (KERTAS 2)

1	<p>Katakan harga lukisan $X = x$, $Y = y$ dan $Z = z$.</p> $x + y + z = 1240$ $0.1x + 0.2y + 0.3z = 276$ $z = 2x$ <p>*Hapus anu pertama dengan penggantian @ penghapusan</p> $3x + 3y + 3z = 3720$ $-(x + 2y + 3z) = 960$ <hr/> $2x + y = 960$ <p>*Hapus anu kedua dengan penggantian @ penghapusan</p> $4x + 2y = 1920$ $-(7x + 2y) = 2760$ <hr/> $-3x = -840$ $x = 280 @ y = 400 @ z = 560$ $x = 280, y = 400, z = 560$ <p>*kaedah setara yang betul</p>	<p>N1 N1 N1</p> <p>K1</p> <p>K1</p> <p>N1 N1</p>	7
---	---	--	---

SOALAN 9 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI PERAK 2023 (KERTAS 2)

1	<p>$y = \frac{1}{2}x // x = 2y$</p> $x^2 + 2x\left(\frac{1}{2}x\right) + 2\left(\frac{1}{2}x\right)^2 - 80x - 120\left(\frac{1}{2}x\right) + 1936 = 0$ <p style="text-align: center;">@</p> $(2y)^2 + 2(2y)y + 2y^2 - 80(2y) - 120y + 1936 = 0$ $\frac{5}{2}x^2 - 140x + 1936 = 0 @$ $10y^2 - 280y + 1936 = 0$ $5y^2 - 140y + 968 = 0$ $y = \frac{-(-140) \pm \sqrt{(-140)^2 - 4(5)(968)}}{2(5)}$ $x = 31.098, 24.902 @ y = 15.549, 12.451$ $y = 15.549, 12.451 @ x = 31.098, 24.902$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	5
---	--	-------------------------------------	---