



KEMENTERIAN PENDIDIKAN
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI PERAK



MODUL BLUE DIAMOND *Matematik Tambahan*

TINGKATAN 4

Bab 2

FUNGSI KUADRATIK *(Quadratic Function)*

SKEMA JAWAPAN

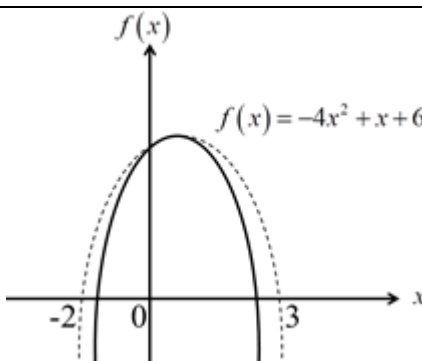
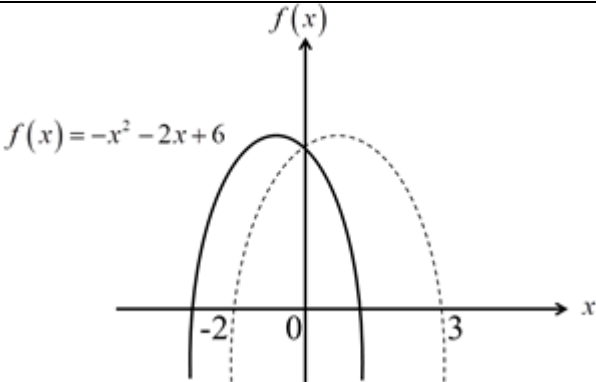
JABATAN PENDIDIKAN NEGERI PERAK

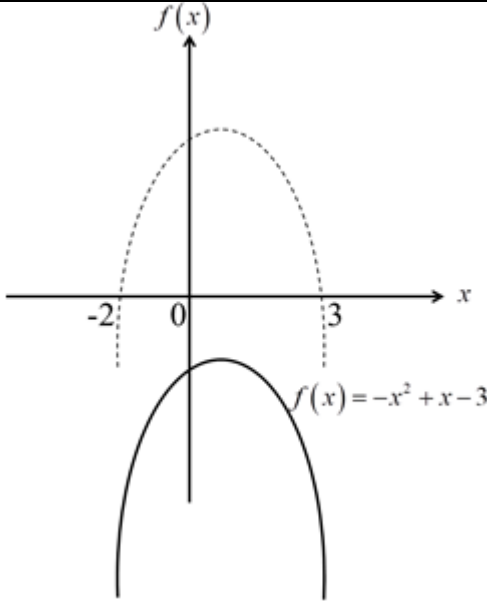
We Deliver

SKEMA JAWAPAN KERTAS 1

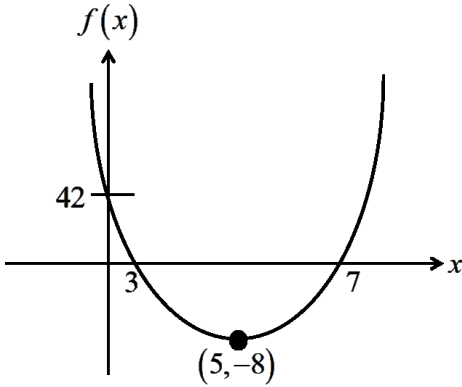
NO.		BUTIRAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH
1	(a)	Menggunakan pembezaan $b^2 - 4ac = 0$ Menggantikan nilai a, b dan c $(1 + q)^2 - 4(1 + q)(p + q) = 0$ $p = \frac{1 - 3q}{4}$	1 1 1	6
	(b)	Menggunakan pembezaan $b^2 - 4ac > 0$ dan menggantikan nilai a, b, c dan $p = -2$. $(1 + q)^2 - 4(1 + q)(-2 + q) > 0$ Menyelesaikan ketaksamaan kuadratik $(1 + q)(3 - q) > 0$ atau $(q + 1)(q - 3) < 0$ $-1 < q < 3$	1 1 1	

Sumber : Ticket To Victory 1 | Kertas 1 | Set 1 | Soalan 11

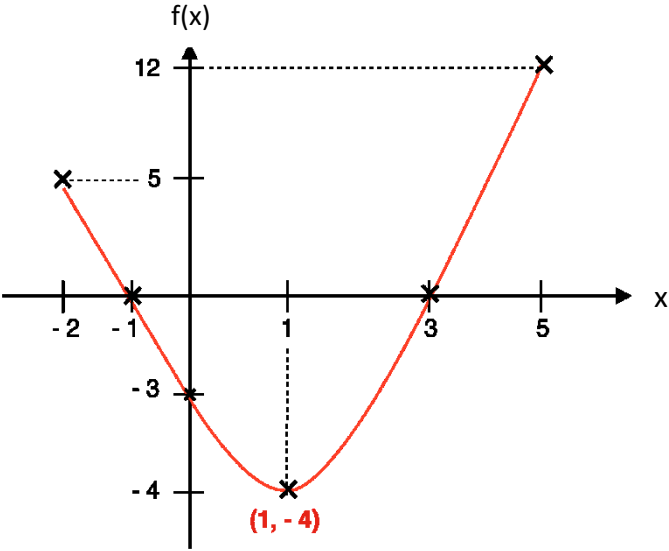
NO.		BUTIRAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH
2	(a)	 Kelebaran graf semakin berkurang, pintasan-y tidak berubah.	1 1	6
	(b)		1	

		Verteks berada di sebelah kiri paksi-y. Semua titi berubah kecuali paksi-y. Bentuk graf tidak berubah.	1	
(c)			1	
		Graf bergerak 9 unit ke bawah. Bentuk graf tidak berubah.	1	

Sumber : Ticket To Victory 1 | Kertas 1 | Set 2 | Soalan 2

NO.	BUTIRAN			PECAHAN MARKAH	JUMLAH
3	(a)	 Persamaan paksi simetri betul dan nilai minimum betul Lakaran graf btk U melalui titik (5,-8) Pintasan di paksi y (0,42) dan melalui (3,7) Lakaran semua betul			6
	(b)	i.	$p = 2$	1	
			$q = 1.7$	1	
		ii.	$\frac{-2}{75}(0-2)^2 + 1.7$	1	
			1.593	1	

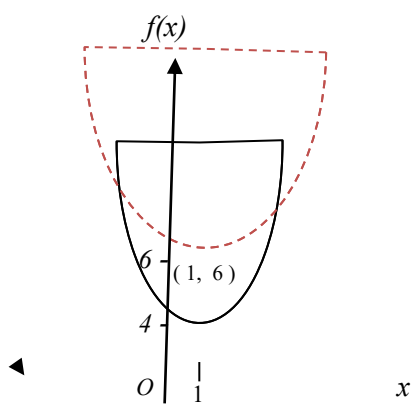
Sumber : Ticket To Victory 1 | Kertas 1 | Set 3 | Soalan 15

NO.	BUTIRAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH
4	(a) $f(x) = (x-1)^2 - 4$ Titik minimum (1,-4) Pintasan -y = -3 Pintasan - x $x = 3$ dan $x = -1$ Bila $x = -2, y = 5$ $x = 5, y = 12$	1 1 1	
	(b)  i) Kelebaran graf semakin berkurang, Paksi-simetri $x=1$ tidak berubah dan nilai maksimum 3 tidak berubah. ii) Graf dengan bentuk yang sama akan bergerak secara mengufuk 3 unit ke kanan. iii) Graf dengan bentuk sama bergerak secara menegak 4 unit kebawah.	2 1 1	7

Sumber : Ticket To Victory 2 | Kertas 1 | Set 1 | Soalan 3

NO.	BUTIRAN		PECAHAN MARKAH	JUMLAH
5	(a)	$x^2 - (a+b)x + ab - m^2 = 0$ $[-(a+b)]^2 - 4(1)(ab - m^2)$ $= a^2 - 2ab + b^2 + 4m^2$ $= (a-b)^2 + 4m^2$ ≥ 0 (semua sebutan adalah sentiasa positif, maka persamaan sentiasa mempunyai punca nyata.)	1 1 1 1	8
	(b)	$2(x-2) + 2(x-6) \geq 14 \text{ DAN } (x-2)(x-6) \leq 60$ $x^2 - 8x - 48 \leq 0$ $-4 \leq x \leq 12$ $4x - 16 \geq 14$ $x \geq \frac{15}{2}$ $\frac{15}{2} \leq x \leq 12$	1 1 1 1	

Sumber : Ticket To Victory 2 | Kertas 1 | Set 2 | Soalan 13

NO.	BUTIRAN		PECAHAN MARKAH	JUMLAH
6	(a)	Titik minimum (1, 4) Persamaan paksi simetri, $x = 1$	1 1	6
	(b)			

		Lakaran graf yang betul	1	
		(i) Apabila nilai a berubah dari 4 ke 2, kelebaran graf bertambah (ii) Apabila nilai k berubah dari 4 ke 6, graf bergerak menegak 2 unit ke atas, nilai minimumnya menjadi 6 dan persamaan paksi simetrinya masih sama iaitu, $x = 1$	1 1 1	

Sumber : Modul Gempur | Kertas 1 | Set 1 | Soalan 9

NO.	BUTIRAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH
7	$x^2 + 8x + 32 = 16 - px$ $x^2 + (8 + p)x + 16 = 0$ $(8 + p)^2 - 4(1)(16) \geq 0$ $p^2 + 16p \geq 0$ $p(p + 16) \geq 0$ $p \leq -16 @ p \geq 0$ Lakaran graf atau nombor garis atau jadual	1 1 1 1	4

Sumber : Modul Gempur | Kertas 1 | Set 2 | Soalan 1

SKEMA JAWAPAN KERTAS 2

NO.	BUTIRAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH
1(a)(i)	$(2, 3k)$ $h = 2$ and $k = 4$	1 1	7
(ii)	$p = -(-2)^2 + 3(4)$ $p = 8$	1 1	
(b)	$\alpha + \beta = -\frac{8}{3}$ and $\alpha\beta = \frac{7}{3}$ $3 * (-\frac{8}{3}) = -8$ and $9 * (\frac{7}{3}) = 21$ $x^2 + 8x + 21 = 0$	1 1 1	

Sumber : Ticket To Victory 1 | Kertas 2 | Set 1 | Soalan 2

NO.	BUTIRAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH
2(a)	$[4(3-p)]^2 - 4(4)[5(3-p)] > 0$ $p < -2$ atau $p > 3$ $-\frac{m}{3} = -2$ atau $\frac{3}{n} = 3$ $m = 6$ dan $n = 1$	1 1 1 1	7
(b)	Mana-mana satu dilihat: $2x + 2y = 28$ atau $x + y = 14$ atau $14 - x$ $A = x(14 - x)$ Kaedah penyempurnaan kuasa dua yang betul dan menunjukkan $A = 49 - (x - 7)^2$	1 1 1	

Sumber : Ticket To Victory 1 | Kertas 2 | Set 2 | Soalan 2

NO.	BUTIRAN	PECAHAN MARKAH	JUMLAH
3(a)	$1.6 + 0.6d - 0.0025d^2 = 0$	1	6
	$d = \frac{-0.6 \pm \sqrt{(0.6)^2 - 4(-0.0025)(1.6)}}{2(-0.0025)}$	1	
	242.6377 cm	1	
(b)	$d^2 - 240d - 640$	1	
	$d^2 - 240d + (-120)^2 - (-120)^2 - 640$	1	
	$H = 37.6 - 0.0025(d - 120)^2$	1	

Sumber : Ticket To Victory 2 | Kertas 2 | Set 2 | Soalan 4