

1 FUNGSI DAN PERSAMAAN KUADRATIK DALAM SATU PEMBOLEH UBAH

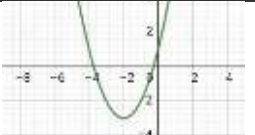
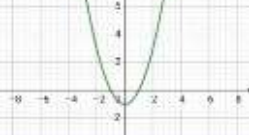
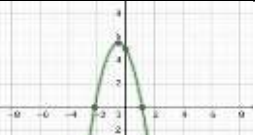
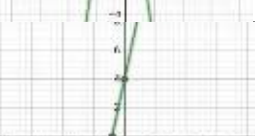
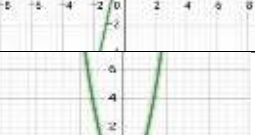
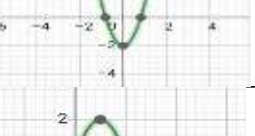
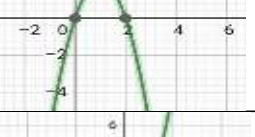
1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadrat



SP1.1.1 Mengenal pasti dan menerangkan ciri-ciri ungkapan kuadrat dalam satu pemboleh ubah.

Rangsangan Minda 1

Tujuan: Mengenal pasti dan menerangkan ciri-ciri ungkapan kuadrat dalam satu pemboleh ubah.

1. Teliti graf bagi ungkapan berikut. Lengkapkan jadual di bawah.

Ungkapan	Ciri-ciri	
	Bentuk graf	Titik maksimum atau titik minimum (jika ada)
a $x^2 + 4x + 1$		
b $x^2 - 1$		
c $-2x^2 - 2x + 5$		
d $5x + 4$		
e $3x^2 - 2$		
f $-2x^2 + 4x$		
g $x^3 + 1$		

Graf suatu ungkapan kuadrat ialah  atau  dan mempunyai satu titik maksimum atau satu titik minimum.

Tuliskan ungkapan yang merupakan ungkapan kuadrat.

Ungkapan kuadratik dalam satu pemboleh ubah ialah ungkapan yang kuasa tertinggi pemboleh ubahnya ialah dua.

Secara generalisasi,

Bentuk am suatu ungkapan kuadratik ialah, $ax^2 + bx + c$.

dengan keadaan a , b dan c ialah pemalar dan $a \neq 0$.

x ialah pemboleh ubah. (selain x , huruf lain juga boleh digunakan sebagai pemboleh ubah)

Jika $a = 0$, ungkapan kuadratik akan menjadi $bx + c$, dan ini merupakan ungkapan linear (garis lurus).

1. Tentukan sama ada setiap ungkapan berikut merupakan ungkapan kuadratik (UK) dalam satu pemboleh ubah (pu) atau tidak. Jika tidak, berikan justifikasi anda.

2 Syarat untuk ungkapan kuadratik: ► kuasa pemboleh ubah tertinggi ialah 2 ► hanya satu pemboleh ubah (1 huruf)					
		Kuasa pu tertinggi = 2 (kuasa pu lain=1) ($\sqrt{\quad}$ / x)	Bilangan pu = 1 ($\sqrt{\quad}$ / x)	UK dalam satu pu (ya / tidak)	Justifikasi (jika tidak)
a	$x^2 - 5$				
b	$2x^2 + x^{-2}$				
c	$3y^2 - 3x + 1$				
d	$\frac{-1}{2}m^2$				
e	$x^3 - x$				
f	$x^{\frac{1}{2}} + 2x - 1$				
g	$\frac{1}{x^2} + 4x - 1$				
h	$p^2 - \frac{1}{2}p + 3$				
i	$n(n-2)$				
j.	$5pq + 2p^2$				
k.	$\frac{x^2 + 5x - 8}{3}$				
l.	$\frac{1}{2x^2 - 3x + 1}$				

2. Susun ungkapan kuadrat dalam bentuk $ax^2 + bx + c$.

a. $(2 - 4x + 3x^2)$ ▶ _____

b. $1 - 3x - 5x^2$ ▶ _____

c. $x(x - 2)$ ▶ _____

3. Tentukan nilai a, b dan c bagi setiap ungkapan kuadrat yang berikut.

	Ungkapan kuadrat	√ jika UK dalam bentuk $ax^2 + bx + c$, jika bukan, tulis UK dalam bentuk am	a	b	c
a	$2x^2 - 5x + 1$				
b	$x^2 - 2x$				
c	$2y^2 + 1$				
d	$-\frac{1}{2}p^2 + 4p$				
e	$1 - x - 2x^2$				
f	$4x^2$				
g	$h^2 + \frac{3}{2}h - 4$				
h	$\frac{1}{3}k^2 - 2$				
i	$2r(r - 3)$				

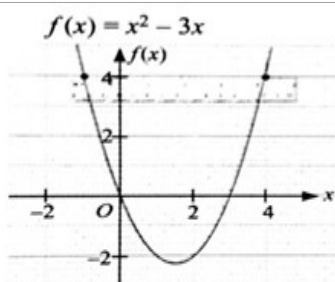
1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadrat

SP1.1.2 Mengenal fungsi kuadrat sebagai hubungan banyak kepada satu, dan seterusnya memerihalkan ciri-ciri fungsi kuadrat.

Ungkapan kuadrat ditulis dalam bentuk $ax^2 + bx + c$

Fungsi kuadrat ditulis dalam bentuk $f(x) = ax^2 + bx + c$

Persamaan kuadrat ditulis dalam bentuk $ax^2 + bx + c = 0$



Bilangan titik persilangan

=

Koordinat titik persilangan

=

Semua fungsi kuadrat mempunyai imej yg sama daripada dua objek yang berbeza. Jenis hubungan suatu fungsi kuadrat ialah hubungan **banyak kepada satu**.

Bagi graf $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$

(a) hanya terdapat dua bentuk graf.

(b) nilai a menentukan bentuk garf.

$a > 0$ ($a +$)
(senyum)

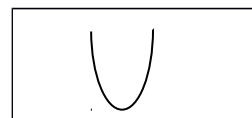
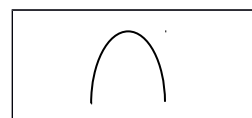


$a < 0$ ($a -$)
(masam)



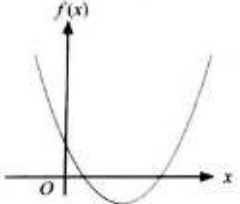
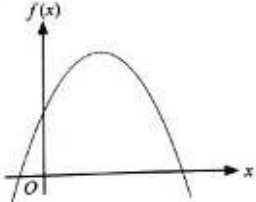
1. Padankan fungsi kuadrat dengan bentuk grafnya.

a	$f(x) = x^2 - 3x$	•
b	$f(x) = -x^2 + 4x + 1$	•
c	$f(x) = x^2 - 3x + 2$	•
d	$f(x) = 1 - x - 2x^2$	•
e	$f(x) = -x^2 + 2x - 4$	•
f	$f(x) = x^2 - 4x + 1$	•

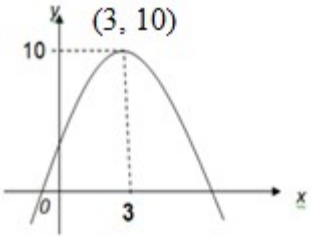
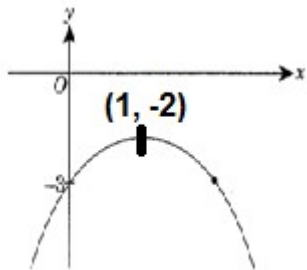


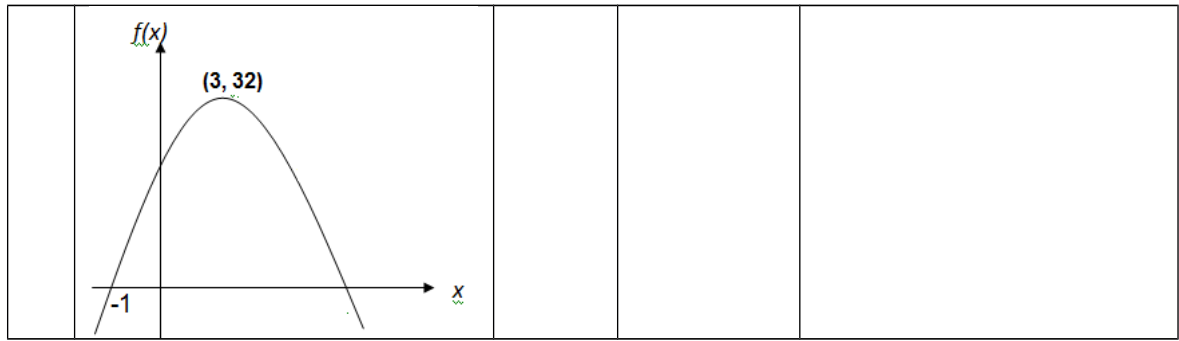
--	--

2. Bagi setiap graf fungsi kuadratik $f(x) = ax^2 + bx + c$ di bawah, nyatakan julat bagi nilai a dan nyatakan sama ada graf tersebut mempunyai titik maksimum atau titik minimum.

		Julat nilai a (✓) pada petak yang betul.	Titik maksimum / Titik minimum
a		$a > 0$ <input type="checkbox"/> $a < 0$ <input type="checkbox"/>	Titik maksimum <input type="checkbox"/> Titik minimum <input type="checkbox"/>
b		$a > 0$ <input type="checkbox"/> $a < 0$ <input type="checkbox"/>	Titik maksimum <input type="checkbox"/> Titik minimum <input type="checkbox"/>

2. Lengkapkan jadual di bawah.

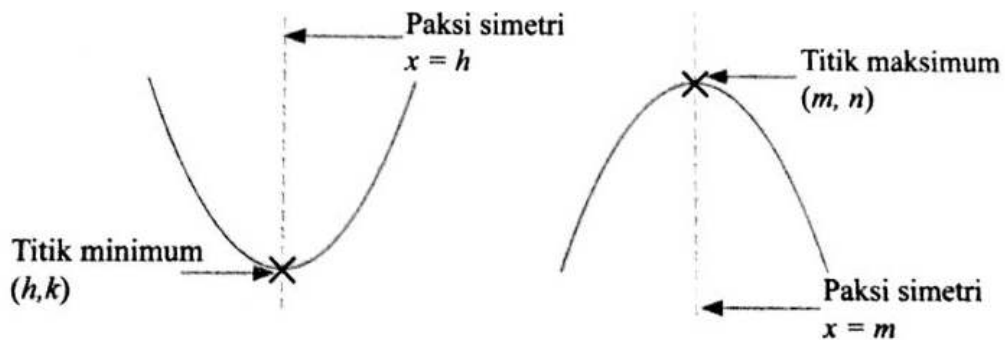
	Fungsi Kuadratik	Nilai a	Bentuk Graf	Titik maksimum / titik minimum dan koordinat
a	$f(x) = x^2 - 6x + 19$ 			Titik <input type="text"/> Koordinat = _____
b	$f(x) = -x^2 + 2x - 3$ 			Titik <input type="text"/> Koordinat = _____
c	$f(x) = 14 + 12 - 2x^2$			Titik <input type="text"/> Koordinat = _____



Paksi simetri suatu graf fungsi kuadrat

Paksi simetri bagi graf fungsi kuadrat ialah garis lurus yang selari dengan paksi-y dan membahagikan graf tersebut kepada dua bahagian yang sama saiz dan bentuk.

Setiap fungsi kuadrat mempunyai satu paksi simetri dan paksi simetri akan melalui titik maksimum atau titik minimum bagi fungsi kuadrat tersebut.

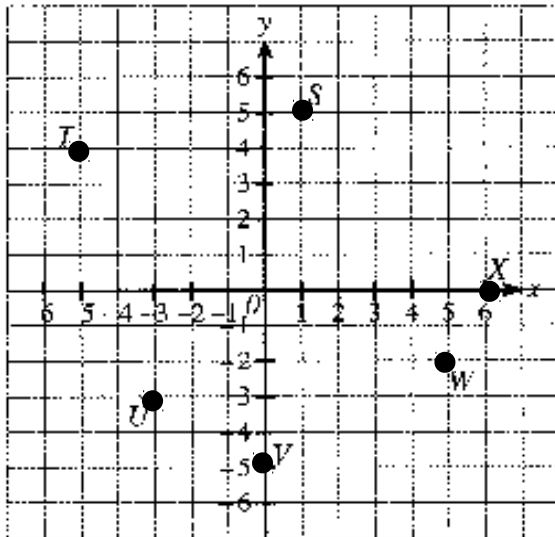


Nilai b dalam fungsi kuadrat, $f(x) = ax^2 + bx + c$ akan menentukan kedudukan paksi simetri.

Persamaan paksi simetri graf fungsi kuadrat ialah $x = \frac{-b}{2a}$.

Imbas kembali koordinat

Nyatakan koordinat S, T, U, V, W dan X.



$$S = (1, 5)$$

$$T =$$

$$U =$$

$$V =$$

$$W =$$

$$X =$$

1. Tuliskan koordinat bagi titik maksimum atau titik minimum dan kemudian lukis dan nyatakan persamaan paksi simetri bagi setiap graf fungsi kuadratik di bawah.

		Koordinat Titik maksimum atau titik minimum	Persamaan paksi simetri
a			
b			

c			
d			
e	$f(x) = 2x^2 + 4x - 3$		
f	$f(x) = -2x^2 + 4x + 2$		

1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadratik

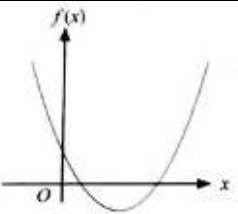
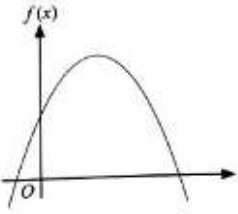
SP1.1.3 Menyiasat dan membuat generalisasi tentang kesan perubahan nilai a, b dan c terhadap graf fungsi kuadratik, $f(x) = ax^2 + bx + c$.

pekali	Graf		Kesimpulan
a + / a - menentukan bentuk graf	$y = 2x^2 + bx + c$ 	 $y = -2x^2 + bx + c$	a+ : a- :
Nilai a menentukan kelebaran lengkok graf	$y = 2x^2 + bx + c$ lebar	$y = 8x^2 + bx + c$ sempit	

<p>b + / b - menentukan kedudukan paksi simetri</p> <p>↑</p>	<p>$y = ax^2 + 5x + c$</p> <p>paksi simetri</p> <p>$y = ax^2 - 5x + c$</p> <p>paksi simetri</p>	<p>$y = ax^2 - 5x + c$</p> <p>paksi simetri</p> <p>$y = ax^2 + 5x + c$</p> <p>paksi simetri</p>	<p>b+: Paksi simetri di sebelah kiri p-y</p> <p>b-: Paksi simetri di sebelah kanan p-y</p> <p>b-:</p> <p>b+:</p> <p>cadangan: hafal salah satu atau</p>
	<p>Nilai c menentukan kedudukan pintasan-y</p> <p>↑</p>	<p>$y = ax^2 + bx - 6$</p> <p>pintasan-y</p>	<p>$y = ax^2 + bx + 6$</p> <p>pintasan-y</p>

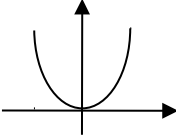
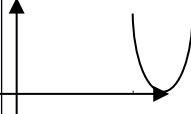
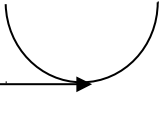
Nilai a menentukan bentuk graf.
(semakin besar nilai a, semakin curam graf itu)

1. Padankan graf fungsi dengan fungsi kuadrat berdasarkan kedudukannya.

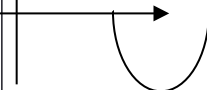
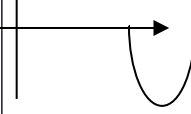
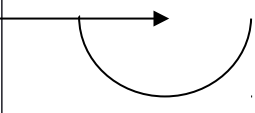
a		•	•	$f(x) = x^2 - 2x - 1$
b		•	•	$f(x) = -x^2 + 2x + 1$

2. Padankan graf fungsi dengan fungsi kuadrat berdasarkan kelebaran lengkoknya.



a		•	•	$f(x) = x^2$
b		•	•	$f(x) = 3x^2$
c		•	•	$f(x) = \frac{1}{3}x^2$

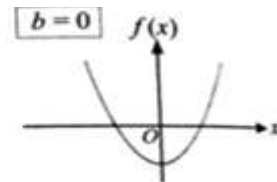
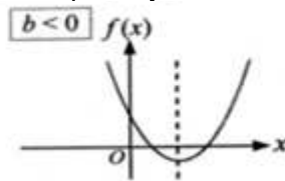
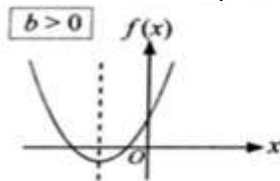
2. Padankan graf fungsi dengan fungsi kuadrat berdasarkan kelebaran lengkaknya.

a		•	•	$f(x) = -\frac{1}{2}x^2$
b		•	•	$f(x) = -x^2$
c		•	•	$f(x) = 4x^2$

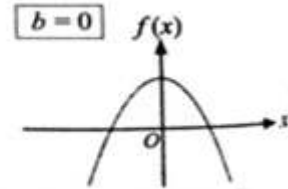
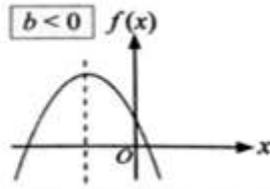
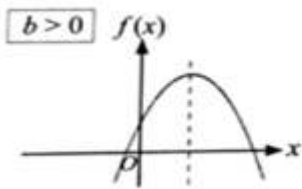
Nilai b menentukan kedudukan paksi simetri.

Bagi graf fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$,

- Jika $a > 0$; $b > 0$, maka paksi simetri berada di sebelah kiri paksi-y,
- $b < 0$, maka paksi simetri berada di sebelah kanan paksi-y,
- $b = 0$, maka paksi simetri ialah paksi-y.



- Jika $a < 0$; $b > 0$, maka paksi simetri berada di sebelah kanan paksi-y,
- $b < 0$, maka paksi simetri berada di sebelah kiri paksi-y,
- $b = 0$, maka paksi simetri ialah paksi-y.



1. Padankan graf fungsi dengan fungsi kuadrat berdasarkan kedudukan paksi simetrinya.

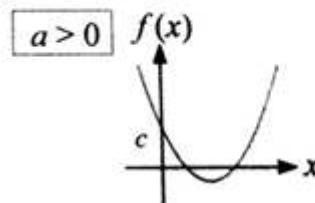
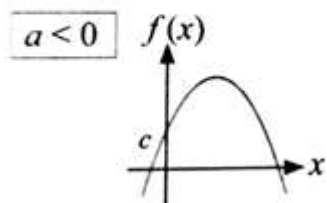
a		•	•	$f(x) = x^2 - 4x + 4$
b		•	•	$f(x) = x^2 + 4x + 4$
c		•	•	$f(x) = x^2$

2. Padankan graf fungsi dengan fungsi kuadrat berdasarkan kedudukan paksi simetrinya.

a		•	•	$f(x) = -x^2 + 2x - 1$
b		•	•	$f(x) = -x^2$
c		•	•	$f(x) = -x^2 - 2x - 1$

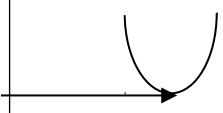
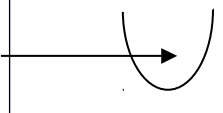
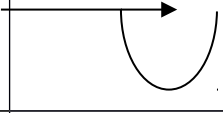
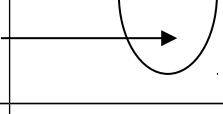

Nilai c menentukan kedudukan pintasan-y.

Bagi graf fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$,
 Nilai c menentukan kedudukan pintasan-y bagi sesuatu graf fungsi kuadrat.



1. Padankan graf fungsi dengan fungsi kuadrat berdasarkan bentuk graf dan kedudukan pintasan-y nya.

a		•	•	<input type="text"/>
---	--	---	---	----------------------

				$f(x)=x^2$	
b		•	•	$f(x)=x^2-2$	
c		•	•	$f(x)=x^2+2$	
a		•	•	$f(x)=-x^2-2$	
b		•	•	$f(x)=-x^2$	
c		•	•	$f(x)=-x^2+2$	

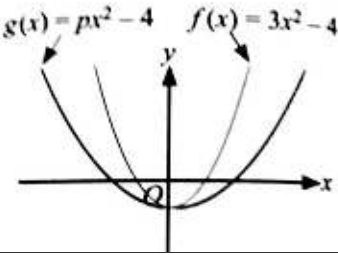
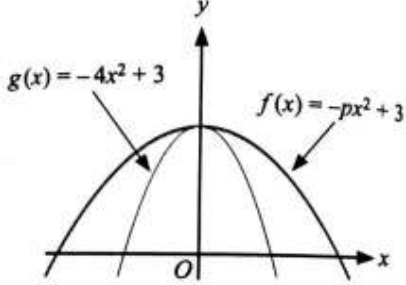
2. Fungsi kuadrat $f(x)=x^2+7x+c$ melalui titik A (0, 5). Hitung nilai c.

3. Fungsi kuadrat $f(x)=2x^2-4x+c$ melalui titik B (2, -3). Hitung nilai c.

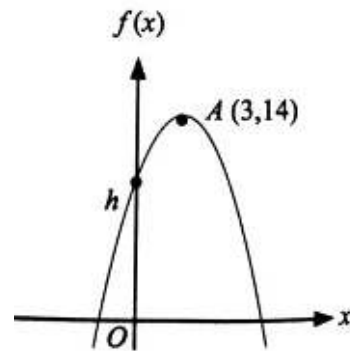
4. Fungsi kuadrat $f(x)=-2x^2+x+c$ melalui pintasay-y=4. Hitung nilai c

5. Rajah menunjukkan dua graf fungsi kuadrat $y = f(x)$ dan $y = g(x)$ yang dilukis pada paksi yang sama. Nyatakan julat nilai p. Berikan justifikasi anda.

	Julat nilai p	Justifikasi
--	---------------	-------------

<p>a</p>		<p>graf $g(x)$ lebih lebar daripada $f(x)$, maka p <input type="checkbox"/> 3.</p> <p>Bentuk graf $g(x)$ \cup Maka p <input type="checkbox"/> 0.</p>
<p>b</p>		<p>graf $f(x)$ lebih lebar daripada $g(x)$, maka p <input type="checkbox"/> 4.</p> <p>Bentuk graf $g(x)$ \cup Maka $-p$ <input type="checkbox"/> 0 P <input type="checkbox"/> 0</p>

6 Rajah menunjukkan graf fungsi kuadratik $f(x) = kx^2 + 6x + h$. Titik A (3,14) ialah titik maksimum graf fungsi kuadratik ini.



(a) Diberi k ialah integer dengan keadaan $-2 < k < 2$. Nyatakan nilai k.

(b) Dengan menggunakan nilai k daripada (a), hitung nilai h.

(c) Nyatakan persamaan fungsi kuadratik yang dibentuk apabila graf dipantulkan pada paksi-x. Berikan jawapan anda dalam bentuk $f(x) = ax^2 + bx + c$.

Imbas kembali: Kembangan

$x(x) =$ _____ $3(2x) =$ _____ $(2x)^2 =$ _____
 $4(2x + 3) =$ _____ $x(3x + 2) =$ _____

$(x + 2)(x + 3)$ =	$(4x + 1)(4x + 1)$ =	$(3x + 2)(x - 1)$ =
-----------------------	-------------------------	------------------------

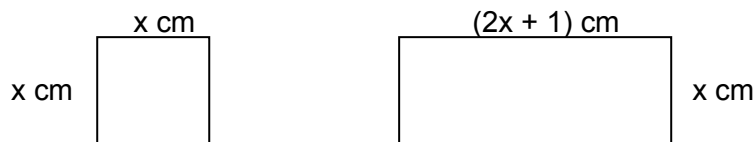
=				=				=			
	x	+2									
x											
+ 3											

1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadratik

SP1.1.4 Membentuk fungsi kuadratik berdasarkan suatu situasi dan seterusnya menghubungkannya dengan persamaan kuadratik.

Fungsi kuadratik: $f(x) = ax^2 + bx + c$
 Persamaan kuadratik dalam bentuk am: $ax^2 + bx + c = 0$

- 1 Encik Ganesan merancang untuk membuat dua jenis kad untuk digunakan dalam aktiviti Kelab Matematik. Ukuran bagi kad-kad tersebut adalah seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah.



- (a) Bentuk satu ungkapan kuadratik bagi jumlah luas kedua-dua kad ini, L cm^2 , dalam sebutan x .
- (b) Diberi jumlah luas kedua-dua kad ialah 114 cm^2 , bentuk satu persamaan kuadratik dalam sebutan x .

- 2 Diberi sebidang tanah berukuran panjang $(x + 20)$ m dan lebar $(x + 5)$ m.

- (a) Bentuk satu fungsi bagi luas, L m^2 , tanah tersebut.

	(b) Jika luas tanah ialah 250 m^2 , tulis satu persamaan kuadrat dalam sebutan x . Berikan jawapan anda dalam bentuk $ax^2 + bx + c = 0$.
3	Apabila umur Ah Chong darabkan umurnya sendiri, kemudian ditolak dengan 21 kali umurnya, hasilnya ialah 72. Tuliskan satu persamaan kuadrat dalam bentuk am.
4	Aiman berumur 4 tahun lebih tua daripada adiknya. Hasil darab umur Aiman dengan umur adiknya adalah sama dengan umur bapanya. Diberi umur bapanya ialah 48 tahun dan umur adik Aiman ialah p tahun. Tulis satu persamaan kuadrat dalam sebutan p . Umur bapa = Umur adik Aiman = Umur Aiman = Hasil darab umur Aiman dan umur adiknya = Umur bapa
5	Ahmad adalah 3 tahun lebih tua daripada Koo. Hasil darab umur mereka ialah 270. Jika umur Ahmad ialah m tahun, bentukkan satu persamaan kuadrat dalam sebutan m . Umur Ahmad = Umur Koo =

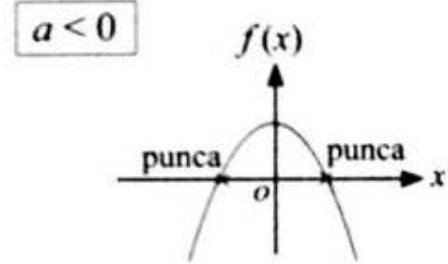
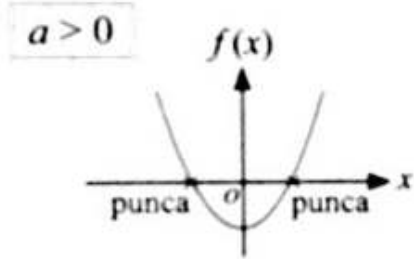
1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadrat

SP1.1.5 Menerangkan maksud punca suatu persamaan kuadrat.

Punca bagi persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ ialah nilai pemboleh ubah, x , yang memuaskan persamaan tersebut.

Punca bagi suatu persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ merupakan **titik persilangan** antara graf fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$ berkenaan dengan

paksi-x .



1. Bagi setiap graf fungsi kuadratik di bawah, tandakan dan nyatakan punca bagi persamaan kuadratik yang diberikan.

<p>a $2x^2 + 5x - 12 = 0$</p> <p>Punca = _____ dan _____</p>	<p>b $-x^2 + 3x + 4 = 0$</p> <p>Punca = _____ dan _____</p>
<p>c $3x^2 - 5x - 2 = 0$</p> <p>Punca = _____ dan _____</p>	<p>d $-x^2 + x + 20 = 0$</p> <p>Punca = _____ dan _____</p>

2. Tentukan sama ada setiap nilai berikut merupakan punca bagi persamaan kuadratik yang diberikan atau bukan.

(a) $2x^2 - 7x + 3 = 0$; $x = 1, x = 3$

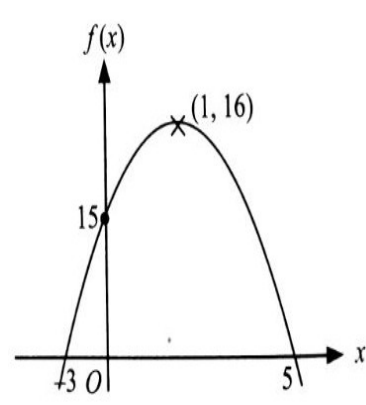
(i) Gantikan $x = 1$ ke sebelah kiri persamaan kuadratik

(ii) Gantikan $x = 3$ ke sebelah kiri persamaan kuadratik

<p>Kiri, $2x^2 - 7x + 3$ $= 2(\quad)^2 - 7(\quad) + 3$ $=$ Kanan</p> <p>Maka, $x = 1$ _____ punca bagi persamaan $2x^2 - 7x + 3 = 0$.</p>	<p>Kanan = 0</p> <p>Kiri, $2x^2 - 7x + 3$ $= 2(\quad)^2 - 7(\quad) + 3$ $=$ kanan</p> <p>Maka, $x = 3$ _____ punca bagi persamaan $2x^2 - 7x + 3 = 0$.</p>
--	---

3. Tentukan sama ada setiap nilai berikut merupakan punca bagi persamaan kuadratik yang diberikan.

<p>a $(x-1)(x+4)=0$; $x=-4, x=2, x=1$</p>	<p>b $2(x-3)(x-5)=0$; $x = -3, x = 3, x = 5$</p>	<p>c $3(2+x)(x-4)=0$; $x = -2, x = 2, x = 4$</p>
--	---	---

<p>4 Tentukan sama ada nilai x yang diberikan merupakan punca bagi persamaan kudratik $f(x) = 0$.</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Ya / Bukan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>$x = 1$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>$x = -3$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>$x = 15$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>$x = 5$</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>															Ya / Bukan						a	$x = 1$									b	$x = -3$									c	$x = 15$									d	$x = 5$									
				Ya / Bukan																																																									
a	$x = 1$																																																												
b	$x = -3$																																																												
c	$x = 15$																																																												
d	$x = 5$																																																												

1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadratik

SP1.1.6 Menentukan punca suatu persamaan kuadratik dengan kaedah pempfaktoran.

Setiap persamaan kuadratik perlu ditulis dalam bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ sebelum melakukan pempfaktoran.

1. Tentukan punca persamaan kuadratik berikut dengan kaedah pemfaktoran.

<p>a Contoh:</p> $x^2 - 5x + 6 = 0$ <p style="text-align: center;"> $\begin{matrix} \text{htp} & \text{hdp} \\ \wedge & \wedge \\ -2 + -3 & -2 \times -3 \end{matrix}$ </p> <p style="text-align: right;">} tidak perlu tunjukkan</p> $(x - 2)(x - 3) = 0$ $x - 2 = 0 \text{ atau } x - 3 = 0$ $x = 2 \qquad \qquad x = 3$	<p>b $x^2 - 3x - 10 = 0$</p>
<p>c $x^2 - 10x + 16 = 0$</p>	<p>d $x^2 + x - 30 = 0$</p>

2. Tentukan punca persamaan kuadratik berikut dengan kaedah pemfaktoran yang pintas. Jalan kerja tidak sah digunakan. Jangan tunjukkan jalan kerja ini dalam kertas jawapan.

<p>a $2x^2 + 7x - 4 = 0$</p> $(2x - 1)(x + 4) = 0$ $2x - 1 = 0 \text{ atau } x + 4 = 0$ $2x = 1 \qquad \qquad x = -4$ $x = \frac{1}{2}$	<p>Jalan kerja ini tidak perlu ditunjukkan.</p> $2x^2 + 7x - 4 = 0$ $x^2 + 7x - 8 = 0$ $(x - 1)(x + 8) = 0$ $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{8}{2}\right) = 0$ <p style="text-align: right;">} tadi x 2</p> <p>sekarang $\div 2$</p>
<p>b $3x^2 - 5x + 2 = 0$</p>	

3. Tulis setiap persamaan kuadratik yang berikut dalam bentuk am. Seterusnya selesaikan persamaan kuadratik tersebut.

<p>a $m(m+2) = 3$</p>	<p>b $\frac{1}{2}y^2 = 12 - y$</p>	<p>c $a + \frac{5}{a} = 6$</p>
----------------------------------	---	---

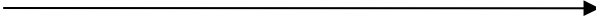
d	$3p(11-2p)=15$	e	$2h+\frac{6}{h}=7$
1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadratik SP1.1.7 Melakar graf fungsi kuadratik.			

Ciri-ciri graf yang perlu ditunjukkan semasa melakar graf fungsi kuadratik:

- (a) Bentuk graf yang betul
 (b) Pintasan-y
 (c) Pintasan-x atau satu titik yang dilalui oleh graf tersebut.

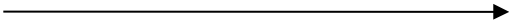
Kes 1: Graf fungsi kuadratik bersilang pada paksi-x.

$$f(x) = x^2 - 4x + 3$$

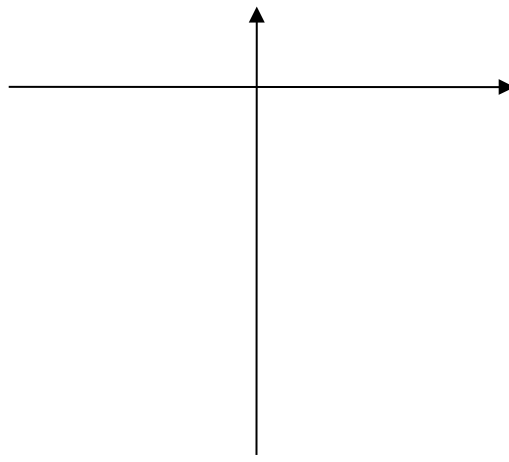
- (a) bentuk graf:
 $a = 1 > 0$
 (b) pintasan-y = _____
 (c) pintasan-x,
 $x^2 - 4x + 3 = 0$
 (d) paksi simetri, _____
 (e) y min = _____
- 

Kes 2: Graf fungsi kuadratik tidak bersilang dengan paksi-x.

$$f(x) = x^2 + 1$$

- (a) bentuk graf:
 $a = 1 > 0$
 (b) $b = 0$, paksi simetri = _____
 (c) pintasan-y = _____
 Titik minimum = _____
 (d) Plot titik-titik di sebelah kiri dan kanan graf, misalnya $(2, \quad)$, $(-2, \quad)$
- 

$$f(x) = -x^2 - 3$$

- (a) bentuk graf:
 $a = -1 < 0$
 (b) $b = 0$, paksi simetri = _____
 (c) pintasan-y = _____
 Titik maksimum = _____
 (d) $(2, \quad)$, $(-2, \quad)$
- 

1. Lakarkan setiap graf fungsi kuadratik yang berikut.

a $f(x) = x^2 - 8x + 16$

b $f(x) = -2x^2 + 2x + 40$

c	$f(x) = x^2 + 5$	d	$f(x) = -x^2 + 2$
1.1 Fungsi dan Persamaan Kuadrat SP1.1.8 Menyelesaikan masalah yang melibatkan persamaan kuadrat.			

1. Sebuah padang yang berbentuk segi empat tepat perlu dipagar dengan dawai pagar. Panjang padang ini ialah $(5x + 20)$ m dan lebarnya ialah x m.
 - (a) Ungkapkan luas padang ini, L m², dalam sebutan x .
 - (b) Diberi luas padang ialah $5\ 100$ m², hitung kos memagar padang ini jika kos dawai pagar tersebut ialah RM 20 per meter.