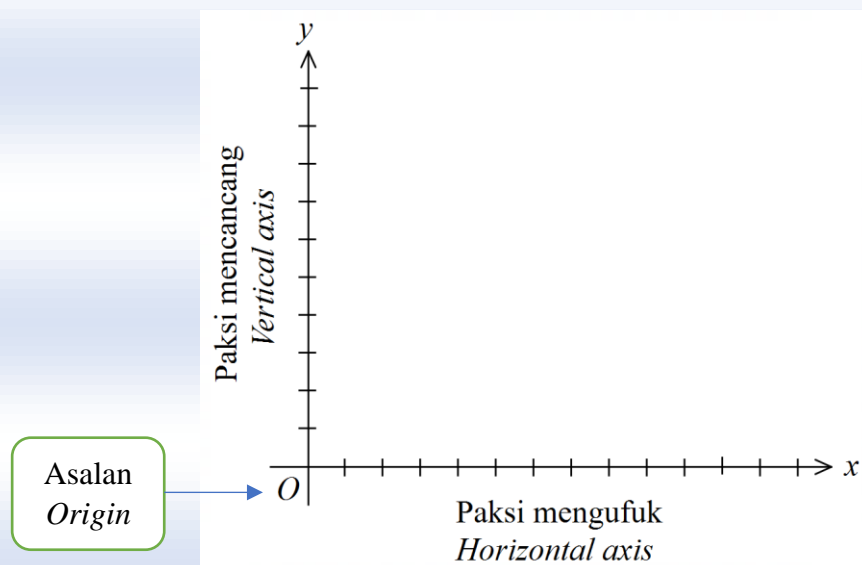


## 11. Garis Lurus *Straight Lines*

Tingkatan Dua	Bab 7	:	Koordinat / <i>Coordinates</i>
Tingkatan Dua	Bab 10	:	Kecerunan Garis Lurus / <i>Gradient of Straight Lines</i>
Tingkatan Tiga	Bab 9	:	Garis Lurus / <i>Straight Lines</i>

### KOORDINAT

### COORDINATES

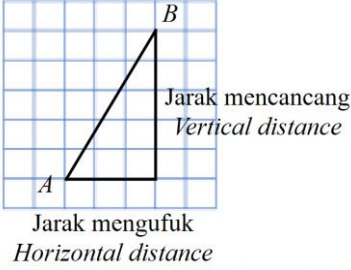
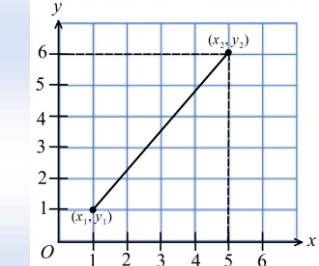


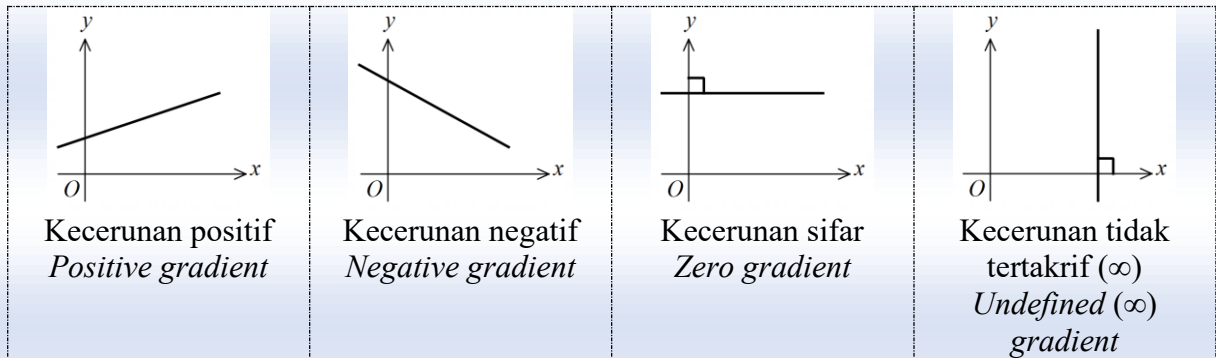
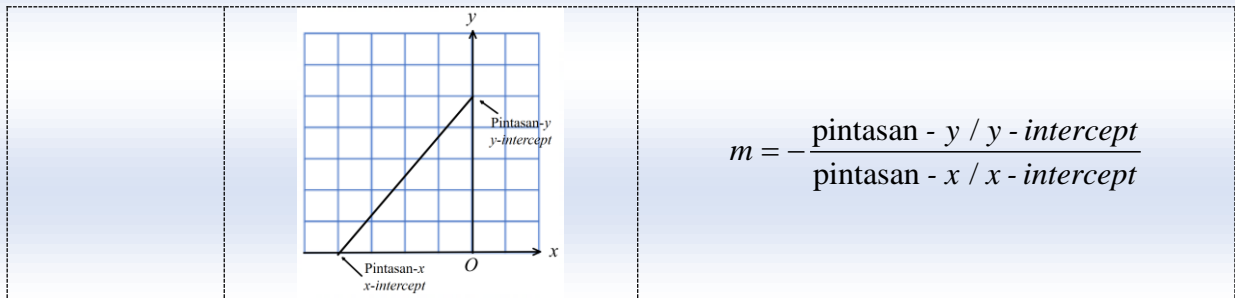
Istilah <i>Terms</i>	Huraian <i>Description</i>
Satah Cartes <i>Cartesian Plane</i>	Suatu satah Cartes terdiri daripada satu garis nombor mengufuk dan satu garis mencancang yang bersilang pada sudut tegak. <i>Cartesian plane comprises one horizontal line and one vertical line that intersect at a right angle.</i>
Paksi-x <i>x-axis</i>	Paksi yang mengufuk dan berserenjang dengan paksi-y dalam system koordinat Cartes. <i>Axis which is horizontal and perpendicular to the y-axis in the Cartesian coordinate system.</i>
Paksi-y <i>y-axis</i>	Paksi yang mencancang dan berserenjang dengan paksi-x dalam system koordinat Cartes.

	<i>Axis which is vertical and perpendicular to the x-axis in the Cartesian coordinate system.</i>
Asalan <i>Origin</i>	Titik persilangan paksi mengufuk dan paksi mencancang. Koordinat asalan ialah (0, 0). <i>Point of intersection between horizontal and vertical axes. Coordinates of the origin are (0, 0).</i>
Jarak di antara dua titik <i>Distance between two points</i>	Ukuran jauh atau ruang di antara dua titik <i>Measurement of distance or length between two points.</i> (a) Paksi sepunya <i>Common axes</i> $(y_2 - y_1)$ dan / <i>and</i> $(x_2 - x_1)$  (b) $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
Titik Tengah <i>Midpoint</i>	Titik yang membahagi dua sama suatu tembereng. <i>Point that bisects a line segment into two equal parts.</i> $\left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$

## KECERUNAN GARIS LURUS

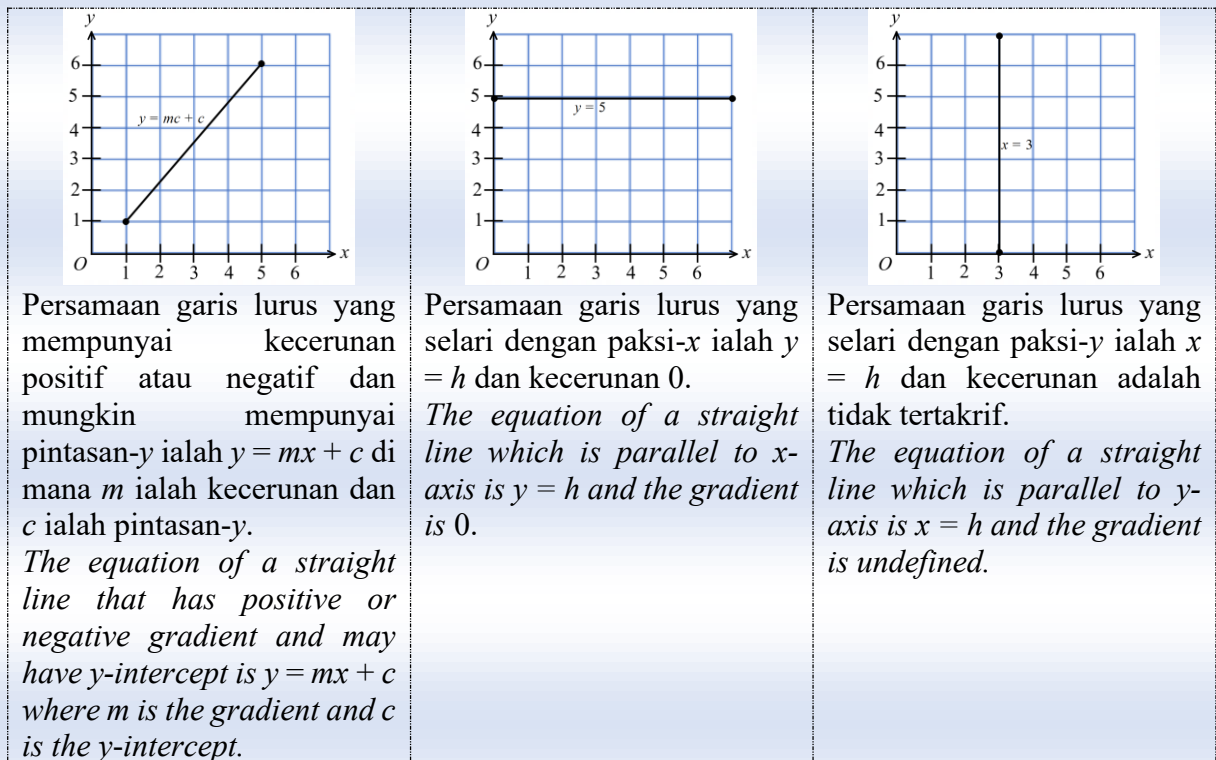
### GRADIENT OF A STRAIGHT LINE

Kecerunan, $m$ <i>Gradient, m</i>		$m = \frac{\text{Jarak mencancang / Vertical distance}}{\text{Jarak mengufuk / Horizontal distance}}$
		$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$



## GARIS LURUS

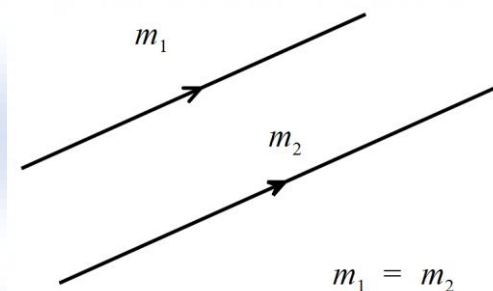
### STRAIGHT LINES



Persamaan Garis Lurus <i>Equation of a Straight Line</i>		
Bentuk Kecerunan <i>Gradient Form</i>	Bentuk Pintasan <i>Intercept Form</i>	Bentuk Am <i>General Form</i>
$y = mx + c$	$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$	$ax + by = c$
di mana / where $m$ = kecerunan / gradient $c$ = pintasan - $y$ / $y$ - intercept	di mana / where $a$ = pintasan - $x$ / $x$ - intercept $b$ = pintasan - $y$ / $y$ - intercept $a \neq 0, b \neq 0$	$a \neq 0, b \neq 0$

### Garis Selari *Parallel Lines*

Dua garis lurus dikatakan selari sekiranya mempunyai kecerunan yang sama.  
*Two straight lines are known as parallel if they have the same gradient.*



Menentukan Persamaan Garis Lurus <i>Determine the equation of a straight line</i>		
Menentukan persamaan garis lurus apabila kecerunan dan satu titik pada garis lurus itu diberi. <i>Determine the equation of a straight line when a gradient and a point on a straight line are given.</i>	Menentukan persamaan garis lurus apabila dua titik garis lurus itu diberi. <i>Determine the equation of a straight line when two points are given.</i>	Menentukan persamaan garis lurus yang melalui satu titik dan selari dengan satu garis lurus yang diberi. <i>Determine the equation of a straight line that go through a point and is parallel with a straight line given.</i>
1. Anggap persamaan garis lurus itu sebagai $y = mx + c$ . <i>Consider the equation of a straight line is <math>y = mx + c</math>.</i>	1. Anggap persamaan garis lurus itu sebagai $y = mx + c$ . <i>Consider the equation of a straight line is <math>y = mx + c</math>.</i>	1. Anggap persamaan garis lurus itu sebagai $y = mx + c$ . <i>Consider the equation of a straight line is <math>y = mx + c</math>.</i>

<p>2. Gantikan nilai kecerunan dan koordinat titik dalam persamaan <math>y = mx + c</math> untuk mencari nilai pintasan-y, <math>c</math>. <i>Replace the gradient value and the point coordinates into equation <math>y = mx + c</math> to find the value of y-intercept, <math>c</math>.</i></p> <p>3. Gantikan nilai kecerunan dan nilai pintasan-y yang ditentukan ke dalam persamaan garis lurus <math>y = mx + c</math>. <i>Replace the gradient value and the y-intercept value determined before into the equation of a straight line <math>y = mx + c</math>.</i></p>	<p>2. Cari kecerunan, <math>m</math>, menggunakan dua titik yang diberi. <i>Find the gradient, <math>m</math>, using the two points given.</i></p> <p>3. Gantikan nilai <math>m</math> dan koordinat satu titik dalam persamaan <math>y = mx + c</math> untuk mencari nilai pintasan-y, <math>c</math>. <i>Replace the <math>m</math> value and coordinates of a point into equation <math>y = mx + c</math> to find the value of y-intercept, <math>c</math>.</i></p> <p>4. Gantikan nilai kecerunan dan nilai pintasan-y yang ditentukan ke dalam persamaan garis lurus <math>y = mx + c</math>. <i>Replace the gradient value and the y-intercept value determined before into the equation of a straight line <math>y = mx + c</math>.</i></p>	<p>2. Gantikan nilai kecerunan garis selari dan koordinat titik dalam persamaan <math>y = mx + c</math> untuk mencari nilai pintasan-y, <math>c</math>. <i>Replace the value of gradient parallel line and the point coordinates into equation <math>y = mx + c</math> to find the value of y-intercept, <math>c</math>.</i></p> <p>3. Gantikan nilai kecerunan dan nilai pintasan-y yang ditentukan ke dalam persamaan garis lurus <math>y = mx + c</math>. <i>Replace the gradient value and the y-intercept value determined before into the equation of a straight line <math>y = mx + c</math>.</i></p>
--	--	--

### Titik Persilangan Dua Garis Lurus *The Point of Intersection of Two Straight Lines*

- Koordinat titik persilangan antara dua garis lurus dapat dicari dengan menyelesaikan kedua-dua persamaan garis lurus itu secara persamaan serentak.  
*Coordinates of the intersection point between two straight lines can be found by solving both equations of straight lines simultaneously.*
- Persamaan serentak dapat diselesaikan dengan menggunakan  
*Simultaneous equations can be solved by using*
  - ✓ kaedah penggantian  
*substitution method*
  - ✓ kaedah penghapusan  
*elimination method*
  - ✓ kaedah graf  
*graph method*

