6.1 Persamaan Linear dalam Satu Pemboleh Ubah

Persamaan = Ayat matematik yang melibatkan kesamaan.
Contoh: $x + 5 = 8$, $k^2 + 1 = 6$, $3h + k = 5$

Persamaan Linear = Ayat matematik yang melibatkan kesamaan dan kuasapemboleh ubah ialah satu.
Contoh: $x + 5 = 8$, $3h + k = 5$

Persamaan Linear dalam satu pemboleh ubah

- Ayat matematik yang melibatkan kesamaan
- Hanya mempunyai satu pemboleh ubah
- Kuasa pemboleh ubah ialah satu.

Latih Diri 6.1a

1. Terangkan sama ada persamaan yang berikut ialah persamaan linear dalam satu pemboleh ubah atau bukan.

		ada "=" (√ / x)	Bilangan pemboleh ubah = 1 (√ / x)	Kuasa pemboleh ubah tertinggi = 1 (√ / x)	Persamaan linear dalam satu pemboleh ubah (ya / tidak)	Sebab (jika tidak)
cth	$3x + 2 = 5$					
cth	$7h + 2$					
1	$m + 5^2 = 12$					
2	$3(p - 2) = \frac{1}{2}$					
3.	$9x + 8y = 10$					
4	$k^2 - 5k = 4$					
5	$x + 2x$					
6	$x = 0$					
7	$\frac{1}{x} + 2 = 6$					

2. Bulatkan semua persamaan linear dalam satu pemboleh ubah.

$m - 5 = 6$ $\quad x + 7 = y - 1$ $\quad \frac{m}{5} = -3$ $\quad 3t = 1 - t$ $\quad x^2 = 4$ $\quad 3x = y$

3. Tentukan sama ada setiap persamaan yang berikut ialah persamaan linear dalam satu pemboleh ubah.

(a) $-4 + r = 9s$ ☐

(b) $7t = 10 - t$ ☐

(c) $8y + 5 = 3(y - 1)$ ☐

(d) $11k = k(3k + 2)$ ☐

LIVEWORKSHEETS

6.1b Membentuk Persamaan Linear berdasarkan situasi yang diberi dan sebaliknya.

Tips Bestari:

1. *Setiap sebutan dalam persamaan linear mesti mempunyai unit yang sama.*
2. *Unit tidak perlu ditulis apabila membentuk persamaan linear.*

Latih Diri 6.1b

1. Padankan yang berikut.

(a)	Hasil tambah a dan 3 ialah 10.	$3 = a + 10$
(b)	Tiga kali a ialah 10.	$a + 3 = 10$
(c)	Beza antara a dengan 10 ialah 3.	$3a = 10$
(d)	3 ialah 10 lebih daripada a.	$a - 10 = 3$

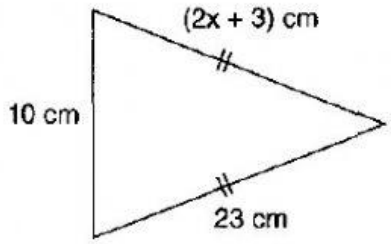
2. Bentukkan persamaan linear dalam satu pemboleh ubah bagi setiap yang berikut.

Pernyataan / Situasi	Persamaan linear
a. Satu numbor x ditolak dengan 8, bakinya ialah 2.	
b. Beza antara y dengan 8 ialah 15 dengan keadaan y lebih besar daripada 8.	
c. Hasil bahagi suatu nombor, k dengan 6 ialah 12.	
d. Harga sekilogram ayam ialah RMy. Rozita membeli 5 kg ayam dengan jumlah bayaran RM40.	
e. Peck Chin membeli **lima batang pen** dengan harga **y sen** **sebatang** dan **sebuah buku tulisan** berharga **RM3**. Jumlah wang yang dibayarnya ialah **RM7**.	
f. Harga sebuah buku latihan adalah tiga kali harga sebatang pen, RMh. Yahya membeli 2 buah buku latihan dan 8 batang pen dengan jumlah bayaran RM42.	
g. Perimeter sebuah segi empat tepat dengan panjang 2x m dan lebar 5 m ialah 14 m.	
h. Luas sebuah segi empat tepat dengan panjang 2x m dan lebar 5 m ialah 60m².	
i. Umur Harjit ialah p tahun. Dia dilahirkan pada ketika	

LIVEWORKSHEETS

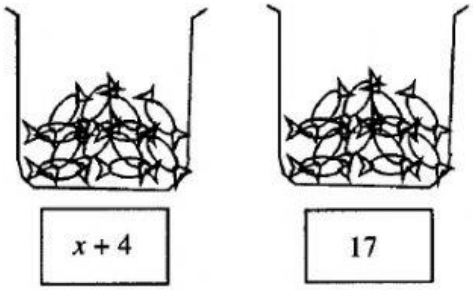
ibunya berumur 34 tahun. Umur ibunya sekarang adalah tiga kali umurnya.	

3. Rajah menunjukkan sebuah segi tiga sama kaki.
Bulatkan persamaan linear yang dapat dibentuk daripada rajah tersebut.



$2x + 3 = 10$	$2x + 3 = 23$

3. Rajah menunjukkan dua baling yang diisi dengan bilangan gula-gula yang sama banyak.



Berdasarkan rajah di atas,
(i) tulis satu persamaan linear.

(ii) cari nilai x.

3. Tulis pernyataan atau situasi bagi setiap persamaan yang berikut.

Persamaan linear	Pernyataan / Situasi
a. $2x + 5 = 19$ dengan keadaan x ialah suatu nombor.	
b. $p - 1 = 6$ dengan keadaan p ialah suatu nombor.	
c. $y - 2 = 8$ dengan keadaan y ialah umur Rajes sekarang.	

LIVEWORKSHEETS

d. x + 10 = 78 dengan keadaan x ialah markah ujian Edri.	
e. 4m = 50 dengan keadaan m ialah jisim sebungkus beras, dalam kg.	

6.1c Menyelesaikan persamaan linear dalam satu pemboleh ubah.

Songsang + = - songsang + 5 ialah - 5
Songsang - = + songsang - 5 ialah + 5
Songsang x = ÷ songsang x 5 ialah ÷ 5
Songsang ÷ = x songsang ÷ 5 ialah x 5

Tips Bestari:

1. *Asingkan pemboleh ubah dan nombor.*
2. pemboleh ubah sentiasa di sebelah kiri dan positif.

Latih Diri 6.1c

1. Selesaikan persamaan linear (aplikasi konsep kesamaan).

(a) x + 3 = 12	(b) x – 3 = 12	(c) 3x = 12	(d) $\frac{x}{3} = 12$

2. Padankan persamaan linear dengan penyelesaiannya.

(a) $p - 3 = -8$	4
(b) $p + 7 = 11$	−8
(c) $-5p = 10$	−5
(d) $\frac{3p}{4} = -6$	−2

LIVEWORKSHEETS

3. Bulatkan persamaan linear yang penyelesaiannya ialah 2.

$4x = 2$	$-\frac{y}{2} = -1$
$4 = 3q - 8$	$3k - 2 = 4$

4. Selesaikan persamaan dengan kaedah cuba jaya.

(a) $3x + 1 = 10$

x	3x + 1
0	
1	
2	
3	

(b) $3x - 1 = 14$

x	

5. Bulatkan nilai z yang memuaskan persammaan $1 - \frac{z}{2} = 3$.

−1	−2	−4	1	2	4

6. Tandakan '√' bagi persamaan linear yang penyelesaiannya ialah -1.

(a) $x = 2x + 1$ ☐

Kiri kanan

(c) $\frac{1}{2}x + 3 = x + 4$ ☐

(b) $6x - 11 = 5x - 10$ ☐

(d) $3x - 8 = 7x - 4$ ☐

7. Selesaikan persamaan dengan kaedah pematahbalikan.

(a) $\frac{x+8}{2} = 9$

$x \xrightarrow{+8} \xrightarrow{\div 2} = 9$

(b) $\frac{2x+13}{5} = 7$

LIVEWORKSHEETS

$9 \overset{\times 2}{\rightarrow} \quad \overset{-8}{\rightarrow} \quad = x$	

8. Lengkapkan langkah kerja bagi penyelesaian persamaan linear:

$$9 - \frac{2k}{5} = k + 2.$$

$$9 - 2 = k + \square$$

$$7 = \square$$

$$k = \square$$

9. Selesaikan persamaan dengan konsep kesamaan

(a) $\frac{x}{6} + 1 = 5$	(b) $\frac{x}{6} - 1 = 5$
(c) $5(x - 4) = 2$	(d) $4(x + 2) = 10$
(e) $5x - 4 = 3x + 2$	(f) $\frac{2}{3}x - 4 = x + 1$

LIVEWORKSHEETS

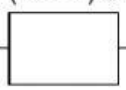
(g) $3(x + 2) = 5x$	(h) $5 (x - 4) = x + 16$
(i) $3(2m + 5) = 10 - 7m$	(j) $2(2 - 3y) = 9y + 14$

Latih Diri 6.1d Menyelesaikan masalah.

1. Selepas 10 tahun, umur Jalil akan menjadi tiga kali umurnya sekarang. Berapakah umur Jalil?

2. Dalam suatu ujian matematik, Azmah memperoleh 17 markah lebih daripada Yazid manakala markah Suzana adalah dua kali markah Yazid. Sekiranya jumlah markah ketiga-tiga orang murid itu ialah 161, berapakah markah Azmah?

3. Rajah di sebelah menunjukkan sebuah segi empat tepat. Jika perimeter segi empat tepat itu ialah 66 cm, berapakah luas segi

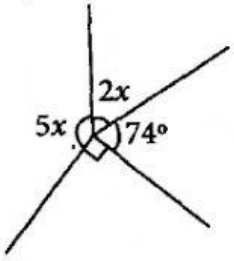


LIVEWORKSHEETS

empat tepat itu? (x + 5)cm

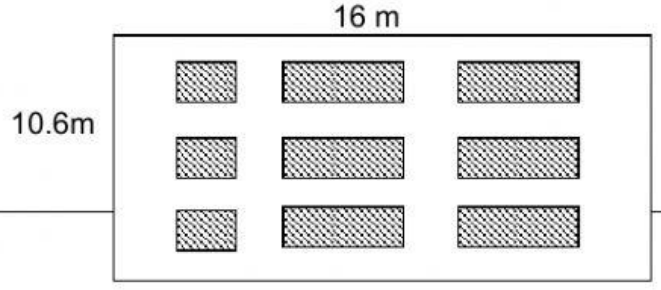
4. Seramai 35 orang murid menyertai satu aktiviti gotong-royong untuk membersihkan halaman sekolah. Bilangan murid perempuan yang menyertai aktiviti itu adalah 5 orang kurang daripada bilangan murid lelaki. Berapa oramg murid lelaki yang menyertai aktiviti itu?

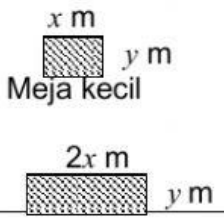
5. Rajah di bawah menunjukkan nilai bagi sudut tertentu. Cari nilai x.



6. Masa yang digunakan oleh Nadia untuk menjawab kuiz goegrafi adalah 30 minit lebih daripada masanya menjawab kuiz sejarah. Masa yang digunakannya untuk menjawab kuiz sejarah adalah separuh daripada masanya menjawab kuiz geografi. Berapakah jumlah masa Nadia menjawab kedua-dua kuiz itu?

7.





LIVEWORKSHEETS

Meja besar

Rajah di atas menunjukkan pelan bagi susunan meja di dalam sebuah bilik. Jarak di antara meja dengan meja ialah 1.5 m dan jarak di antara meja dengan dinding ialah 2 m. tentukan luas permukaan bagi sebuah meja kecil dan sebuah meja besar.

6.2 Persamaan Linear dalam Dua Pemboleh Ubah

Bentuk am:

$ax + by = c$ dengan keadaan a dan b bukan sifar.

Latih Diri 6.2a

1. Terangkan sama ada persamaan yang berikut ialah persamaan linear dalam dua pemboleh ubah atau bukan.

		ada "=" (√ / x)	Bilangan pemboleh ubah = 2 (√ / x)	Kuasa pemboleh ubah= 1 (√ / x)	Persamaan linear dalam dua pemboleh ubah (ya / tidak)	Sebab (jika tidak)
1	$3p - q$					
2	$7x^2 + 5y = 9$					
3	$2(k + 8) = 5k$					
4	$\frac{y}{6} + 4 = -2x$					
5	$xy + 2y = 3$					

LIVEWORKSHEETS