

# WORKSHEET 1: PENGATURCARAAN LINEAR

selesaikan setiap yang berikut

1. Lee Jong Suk ingin menghasilkan  $x$  jambak bunga daisy dan  $y$  jambak bunga kenanga. Masa yang diambil untuk menghasilkan setiap jambangan bunga masing-masing ialah 45 minit dan 30 minit. Kekangan adalah seperti berikut:

- \* Bilangan jambak bunga kenanga mestilah tidak lebih daripada 2 kali bilangan jambak bunga daisy.
- \* Bilangan jambak bunga kenanga mestilah sekurang-kurangnya  $\frac{1}{4}$  daripada bilangan jambak bunga daisy.
- \* Masa yang digunakan untuk menghasilkan sejumlah jambangan bunga daisy dan bunga kenanga ialah selebih-lebihnya 30 jam.

Dengan guna skala 2 cm kepada 10 unit untuk paksi  $x$  dan  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memenuhi ketiga-tiga kekangan. Cari:

- bilangan minimum jambak bunga kenanga, jika bilangan jambak bunga daisy ialah 30.
- jumlah keuntungan maksimum jika keuntungan bagi sejambak bunga daisy ialah RM 35 dan sejambak bunga kenanga ialah RM 10.



2. Sebuah pejabat ingin membeli 2 jenis meja iaitu meja  $R$  dan  $S$ . Harga bagi sebuah meja  $R$  dan  $S$  ialah masing-masing RM 200 dan RM 100. Luas permukaan meja  $R$  ialah  $1 \text{ m}^2$  manakala meja  $S$  ialah  $2 \text{ m}^2$ . Pejabat tersebut membeli  $x$  buah meja  $R$  dan  $y$  buah meja  $S$ . Kekangan adalah seperti berikut:

- \* Jumlah luas permukaan meja adalah tidak kurang daripada  $30 \text{ m}^2$ .
- \* Jumlah wang diperuntukkan ialah RM 6000.
- \* Bilangan meja  $S$  selebih-lebihnya adalah 2 kali bilangan meja  $R$ .

Dengan guna skala 2 cm kepada 10 unit untuk paksi  $x$  dan  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $M$  yang memenuhi ketiga-tiga kekangan. Cari:

- Julat bilangan meja  $R$  jika bilangan meja  $S$  yang dibeli ialah 10 buah.
- bilangan maksimum staf yang boleh guna meja tersebut jika sebuah meja  $R$  dapat menampung 4 orang staf dan sebuah meja  $S$  dapat menampung 8 orang staf.



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



# WORKSHEET 1: PENGATURCARAAN LINEAR

selesaikan setiap yang berikut

3. Sebuah kolej menawarkan dua kursus matematik iaitu Statistik dan Aktuari. Bilangan peserta Kursus Statistik ialah  $x$  orang dan Kursus Aktuari ialah  $y$  orang. Kekangan adalah seperti berikut:

- \* Jumlah peserta kedua-dua kursus tidak melebihi 80 orang.
- \* Bilangan peserta Kursus Aktuari tidak melebihi 4 kali bilangan peserta Kursus Statistik.
- \* Bilangan peserta Kursus Aktuari mesti melebihi bilangan peserta Kursus Statistik sekurang-kurangnya 10 orang.

Dengan guna skala 2 cm kepada 10 unit untuk paksi  $x$  dan  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memenuhi ketiga-tiga kekangan. Cari:

- Julat bilangan peserta Kursus Aktuari jika bilangan peserta Kursus Statistik ialah 20 orang.
- Jumlah yuran maksimum dalam masa sebulan jika yuran bulanan kursus Statistik dan Aktuari masing-masing ialah RM 60 dan RM 70.





tembikar	masa diambil (minit)	
	mesin T	mesin U
A	40	30
B	20	60

Jadual menunjukkan masa diambil untuk menghasilkan tembikar A dan B. Kilang tersebut menghasilkan  $x$  unit tembikar A dan  $y$  unit tembikar B dalam masa seminggu. Kekangan adalah seperti berikut:

- \* Mesin T beroperasi tidak melebihi 2000 minit.
- \* Mesin U beroperasi sekurang-kurangnya 1800 minit.
- \* Penghasilan tembikar B tidak melebihi 3 kali ganda tembikar A.

Dengan guna skala 2 cm kepada 10 unit untuk paksi  $x$  dan  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memenuhi ketiga-tiga kekangan. Cari:

- bilangan minimum tembikar B yang boleh dihasilkan jika kilang tersebut menghasilkan 30 unit tembikar A sahaja.
- jumlah keuntungan maksimum seminggu jika keuntungan diperolehi daripada satu unit tembikar A ialah RM 300 dan tembikar B ialah RM 250.





download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



selesaikan setiap yang berikut

5. Jonah Lomu ingin menanam  $x$  batang pokok durian D24 dan  $y$  batang pokok durian D200 di atas sebidang tanah berkeluasan  $300 \text{ m}^2$ . Beliau mempunyai sekurang-kurangnya RM 1000 untuk membeli anak pokok durian tersebut.
- Harga satu anak pokok durian D24 ialah RM 4.00 dan keluasan tanah diperlukan ialah  $0.4 \text{ m}^2$ . Harga bagi satu anak pokok durian D200 ialah RM 5.00 dan memerlukan keluasan tanah  $0.3 \text{ m}^2$ .
- Bilangan pokok durian D200 yang ditanam mesti melebihi bilangan pokok durian D24 selebih-lebihnya 200.
- Dengan guna skala 2 cm kepada 100 pokok untuk paksi  $x$  dan  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memenuhi semua kekangan. Cari:
- bilangan maksimum pokok durian D200 jika bilangan pokok durian D24 ialah 300.
  - keuntungan maksimum yang diperolehi Jonah Lomu jika pokok durian D24 dan D200 menghasilkan keuntungan masing-masing sebanyak RM 3.50 dan RM 2.40.



6. Sebuah kilang minuman menghasilkan 2 jenis minuman C dan D. Bagi memenuhi permintaan pasaran, kilang tersebut mestilah menghasilkan  $x$  liter minuman C dan  $y$  liter minuman D. Kekangan adalah seperti berikut:

- \* Jumlah isipadu minuman yang dihasilkan adalah tidak lebih daripada 7000 liter.
- \* Isipadu minuman D yang dihasilkan tidak melebihi 2 kali isipadu minuman C yang dihasilkan.
- \* Isipadu minuman D yang dihasilkan adalah sekurang-kurangnya 1000 liter.

Dengan guna skala 2 cm kepada 1000 liter untuk paksi  $x$  dan  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $H$  yang memenuhi ketiga-tiga kekangan. Cari:

- isipadu maksimum bagi minuman C apabila isipadu minuman D dihasilkan ialah 2000 liter.
- keuntungan maksimum diperolehi kilang tersebut jika keuntungan per liter minuman C dan D masing-masing ialah RM 50 dan RM 30.



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



selesaikan setiap yang berikut

7. Chef Gordon Ramsay mengambil masa 2.5 jam untuk menyiapkan sebiji kek coklat dan 3 jam untuk kek vanilla. Kos bagi membuat sebiji kek coklat dan vanilla masing-masing ialah RM 15 dan RM 20. Dalam seminggu  $x$  biji kek coklat dan  $y$  biji kek vanilla boleh dihasilkan. Kekangan adalah seperti berikut:

- \* Chef bekerja sekurang-kurangnya 30 jam seminggu.
- \* Kos untuk menghasilkan kedua-dua kek itu tidak lebih daripada RM 300 seminggu.
- \* Bilangan kek coklat tidak lebih daripada 2 kali bilangan kek vanilla.

Dengan guna skala 2 cm kepada 2 biji kek untuk paksi  $x$  dan  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memenuhi ketiga-tiga kekangan.

Cari keuntungan maksimum yang diterima dalam seminggu jika sebiji kek coklat dan vanilla masing-masing memberi keuntungan RM 17 dan RM 20.



8. Sebuah syarikat kurier ingin menghantar 600 bungkusan ke bandar Kuching dengan  $x$  buah lori dan  $y$  buah van. Kekangan adalah seperti berikut:

- \* Sebuah lori boleh membawa 120 bungkusan manakala sebuah van boleh membawa 50 bungkusan.
- \* Bilangan van digunakan adalah tidak lebih daripada 3 kali bilangan lori.
- \* Bilangan van digunakan adalah sekurang-kurangnya 2 buah.

Dengan guna skala 2 cm kepada sebuah lori untuk paksi  $x$  dan 2 cm kepada dua buah van untuk paksi  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memenuhi ketiga-tiga kekangan. Cari:

- Julat bilangan lori jika 2 buah van digunakan.
- Jumlah kos pengangkutan maksimum jika kos pengangkutan untuk sebuah lori dan sebuah van masing-masing ialah RM 150 dan RM 100.



download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)



selesaikan setiap yang berikut

9. SMK Tan Sri Haji Abdul Aziz Tapa menganjurkan satu kem motivasi. Peserta bagi kem itu terdiri daripada  $x$  orang murid perempuan dan  $y$  orang murid lelaki. Yuran bagi seorang murid perempuan ialah RM 100 manakala yuran bagi seorang murid lelaki ialah RM 120. Kekangan adalah seperti berikut:

- \* Bilangan maksimum murid yang menyertai kem itu ialah 80 orang.
- \* Nisbah bilangan murid perempuan kepada murid lelaki adalah sekurang-kurangnya 1 : 3.
- \* Jumlah yuran yang dikutip adalah tidak kurang daripada RM 5000.

Dengan guna skala 2 cm kepada 10 orang murid untuk paksi  $x$  dan  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memenuhi ketiga-tiga kekangan. Cari:

- a) bilangan minimum murid lelaki jika nisbah bilangan murid perempuan kepada murid lelaki adalah 1 : 3.
- b) keuntungan maksimum yang diperoleh jika pihak sekolah memperoleh keuntungan sebanyak 25% daripada jumlah yuran yang dikutip.





Kerusi	bilangan bahan mentah	
	F	G
A	2	3
B	5	2

Jadual menunjukkan bilangan bahan mentah yang diperlukan untuk menghasilkan seunit Kerusi A dan seunit kerusi B.

Bilangan bahan mentah F dan G yang terdapat di kilang tersebut masing-masing ialah 30 unit dan 24 unit.

Bilangan kerusi A yang dihasilkan ialah selebih-lebihnya 2 kali ganda Kerusi B. Kilang tersebut menghasilkan  $x$  unit kerusi A dan  $y$  unit kerusi B.

Dengan guna skala 2 cm kepada 2 unit untuk paksi  $x$  dan 2 cm kepada 1 unit untuk paksi  $y$ , bina dan lorekkan rantau  $R$  yang memenuhi semua kekangan. Cari:

- a) bilangan maksimum kerusi B yang dihasilkan jika kilang tersebut menghasilkan 4 unit kerusi A.
- b) jumlah keuntungan maksimum yang diperoleh kilang tersebut jika keuntungan jualan seunit kerusi A ialah RM 200 dan seunit kerusi B ialah RM 250.





download:

[bit.ly/KapurPutehDriveTwo](https://bit.ly/KapurPutehDriveTwo)

[bit.ly/KapurPutehCloud](https://bit.ly/KapurPutehCloud)

