

KELAS ONLINE TEKNIK MENJAWAB MATEMATIK SPM 2020



Maths With Cikgu Azizul

**Pelajari Teknik Mudah
Memahami Matematik Melalui
e-Book & Video Tutorial**

Muat turun aplikasi percuma di:



atau layari

www.mathswithcikguazizul.com

**Adakah anda telah
give-up dengan Maths?**

**Harapan untuk 'A'
seakan-akan
tak mampu dicapai**

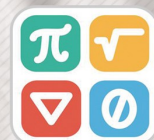
Nanti dulu...

**Jom ikuti kisah pelajar
SPM yang lepas**

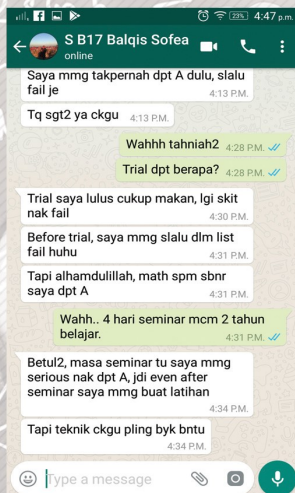
Muat turun aplikasi percuma di:



Maths With Cikgu Azizul



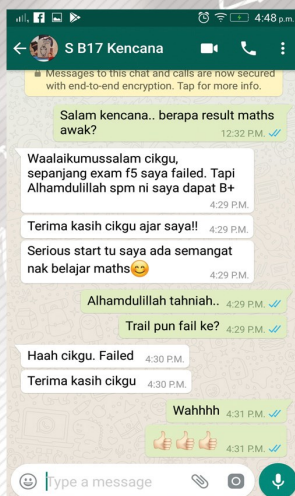
**MATHS
CIKGU AZIZUL**



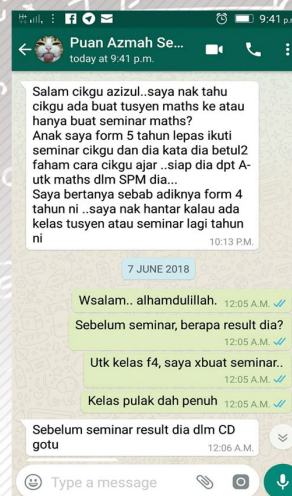
Balqis
SM ISLAM DARUL EHSAN SS15



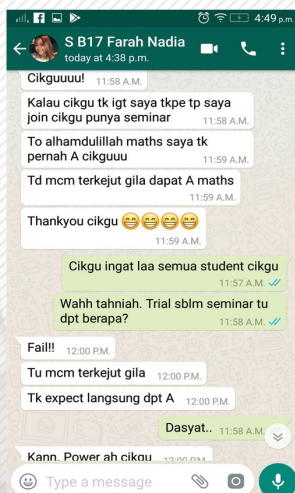
Faziq
SAPURA SMART SCHOOL



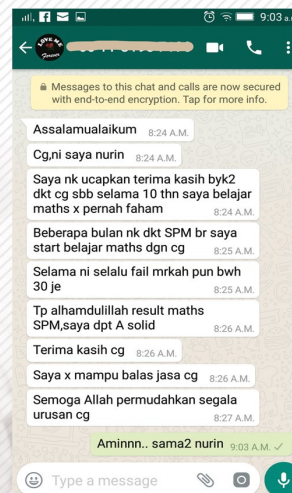
Kencana
SMKA MAAHAD HAMIDIAH



Imran
SMK SAUJANA UTAMA



Farah
SMK BUKIT JELUTONG



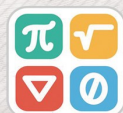
Nurin
SMK SEK. 18 SHAH ALAM

dan ramai lagi....

Muat turun aplikasi percuma di:



Maths With Cikgu Azizul



MATHS
CIKGU AZIZUL

Join sertai
**KELAS ONLINE
TEKNIK MENJAWAB
MATEMATIK
SPM 2020**

Anytime.... Anywhere....
asalkan ada internet je

Yuran:

Modul 1 - Percuma
Modul 2 - RM50
Modul 3 - RM50

Muat turun aplikasi percuma di:



atau layari

www.mathswithcikguazizul.com

BAGAIMANA NAK SERTAI ??



STEP 1 : MUAT TURUN & CETAK MODUL INI



STEP 2 : INSTALL APPS ATAU LAYARI WEB

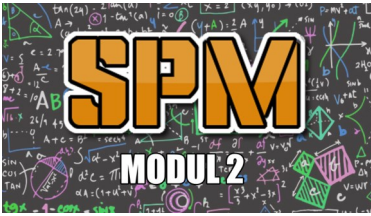


ANDROID
APPS

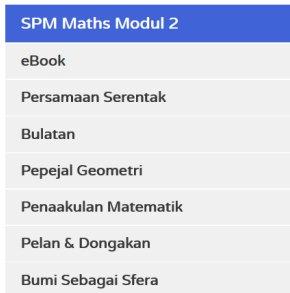
PLAYSTORE : Maths With Cikgu Azizul
WEB : www.mathswithcikguazizul.com



WEB



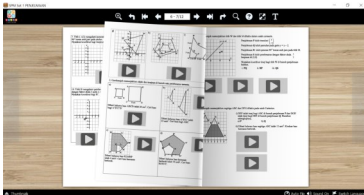
STEP 3 : PILIH KATEGORI (SPM, MODUL 3)



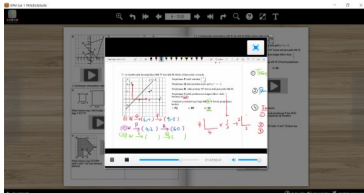
STEP 4 : PILIH TOPIK



STEP 5 : BUKA FLIPBOOK



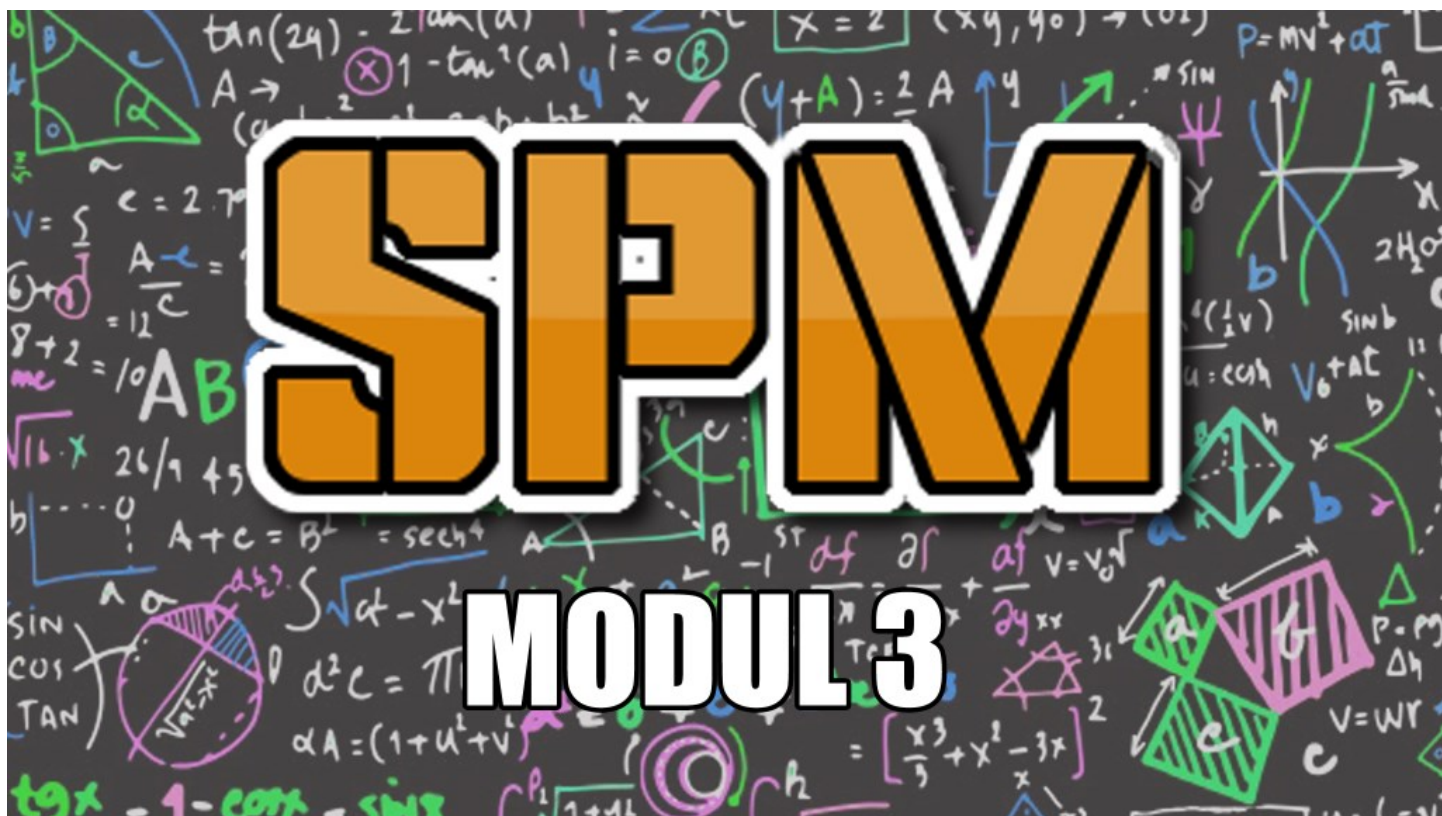
STEP 6 : CARI SOALAN YANG NAK BELAJAR
(DISARANKAN LIHAT SEMUA VIDEO DARI AWAL)



STEP 7 : IKUTI VIDEO TUTORIAL



STEP 8 : FAHAMKAN DAN SALIN



eBook

Muat Turun & Cetak

1 of 1

Video Tutorial

F4 Garis Lurus	1 of 6
F5 Graf Fungsi	2 of 6
F5 Melorek Rantau Ketaksamaan	3 of 6
F5 Kebarangkalian	4 of 6
F4 Statistik	5 of 6
F5 Kecerunan & Luas Di Bawah Graf	6 of 6

Muat turun aplikasi percuma di:

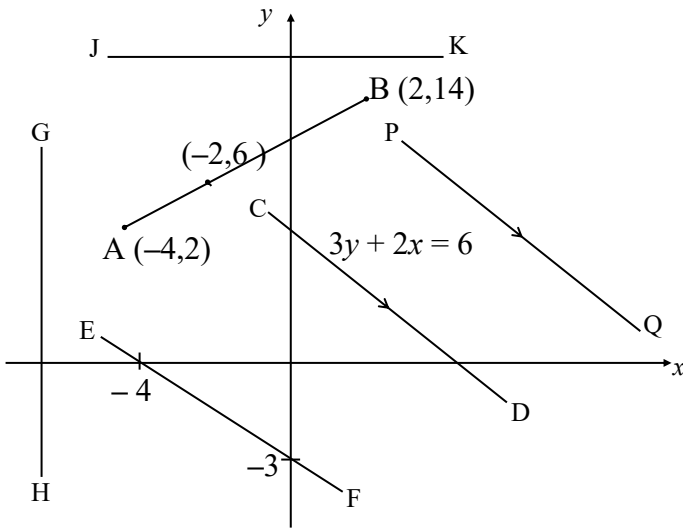



Maths With Cikgu Azizul

F4 GARIS LURUS

A. KECERUNAN

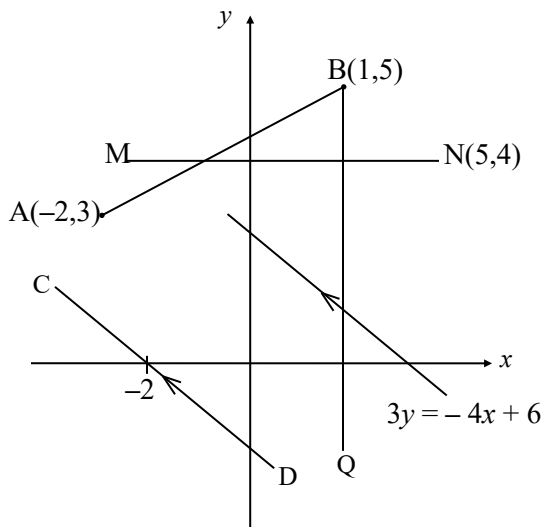
Hitungkan kecerunan bagi setiap garis lurus di dalam rajah



1. AB	2. CD
3. EF	4. GH
	5. JK
	6. PQ

B. PERSAMAAN

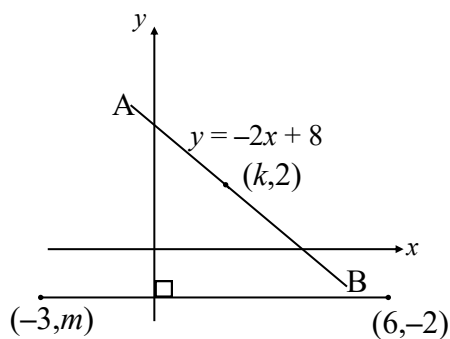
Nyatakan persamaan bagi setiap garis lurus di dalam rajah



1. AB	2. CD
3. MN	4. BQ

C. PINTASAN & NILAI PEMBOLEH UBAH

Selesaikan setiap yang berikut



1. Cari pintasan x bagi garis AB

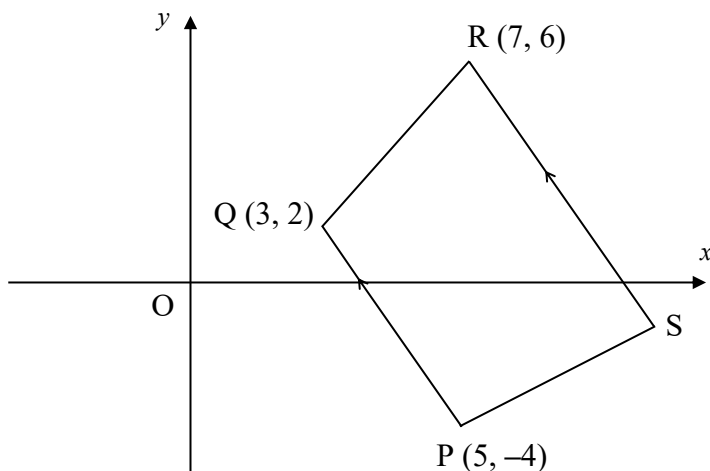
2. Cari koordinat pintasan y bagi garis AB

3. Cari nilai bagi k

4. Cari nilai bagi m

SOALAN SPM

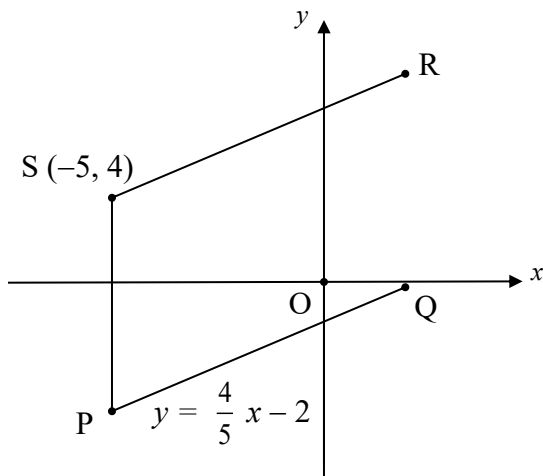
1. Rajah menunjukkan trapezium PQRS dilukis pada suatu satah Cartesan. PQ adalah selari dengan SR.



Cari

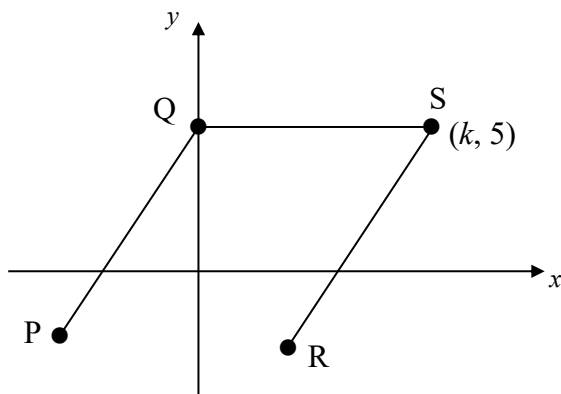
- a) Kecerunan garis lurus RQ
- b) Persamaan garis lurus SR
- c) Pintasan x bagi garis lurus SR

2. Diberi bahawa garis lurus SP adalah selari dengan paksi y . Garis lurus PQ selari dengan SR. Persamaan garis lurus PQ ialah $y = \frac{4}{5}x - 2$.



- Nyatakan persamaan garis lurus SP
- Carikan persamaan garis lurus SR. Seterusnya nyatakan pintasan y bagi garis lurus itu.

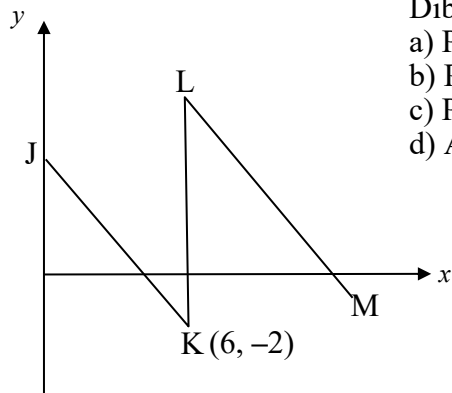
3. Diberi bahawa garis lurus PQ adalah selari dengan RS. Garis lurus QS selari dengan paksi x . Persamaan garis lurus RS ialah $2y = 4x - 22$



Cari

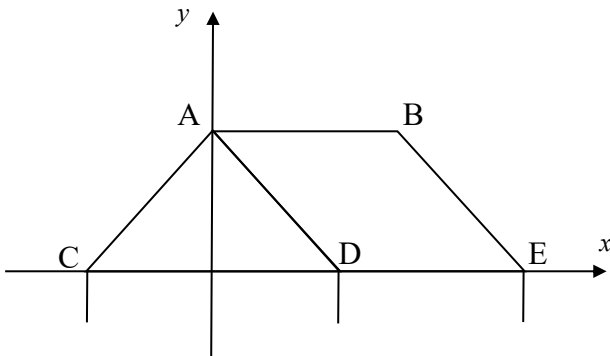
- Nilai k
- Persamaan garis lurus QS
- Persamaan garis lurus PQ. Seterusnya nyatakan koordinat pintasan x bagi garis lurus itu.

4. Rajah menunjukkan tiga garis lurus JK, LK dan LM dilukis pada satu satah Cartes. JK adalah selari dengan LM dan LK selari dengan paksi y .



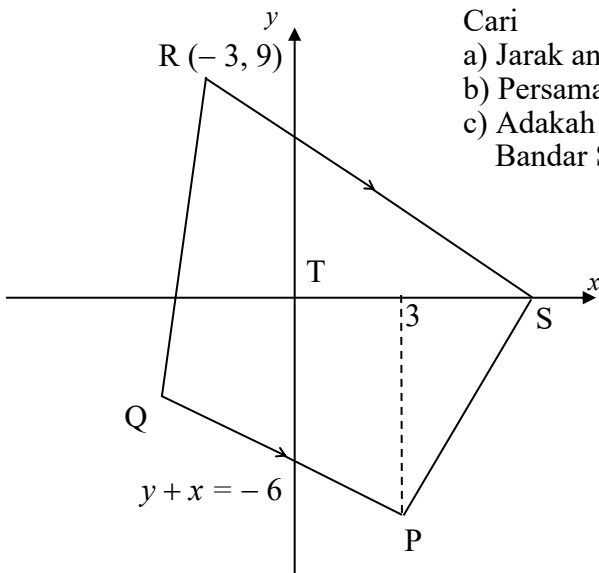
- Diberi bahawa $JK = LK = 10$ unit. Carikan,
- Persamaan garis LK
 - Persamaan garis LM
 - Pintasan x bagi garis lurus LM
 - Adakah titik $(9, 4)$ berada di atas garis lurus LM ?

5. Rajah menunjukkan segi tiga sama kaki ACD dan segi empat selari $ABDE$ dilukis pada suatu satah Cartes yang mewakili bentuk bumbung reban ayam En. Atan.



- Diberi panjang $AC = 390$ cm, $CD = 300$ cm dan $AB = 210$ cm.
- Hitung kecerunan satah bumbung $ABDE$
 - Cari persamaan garis lurus yang menyambungkan kayu alang B ke E .

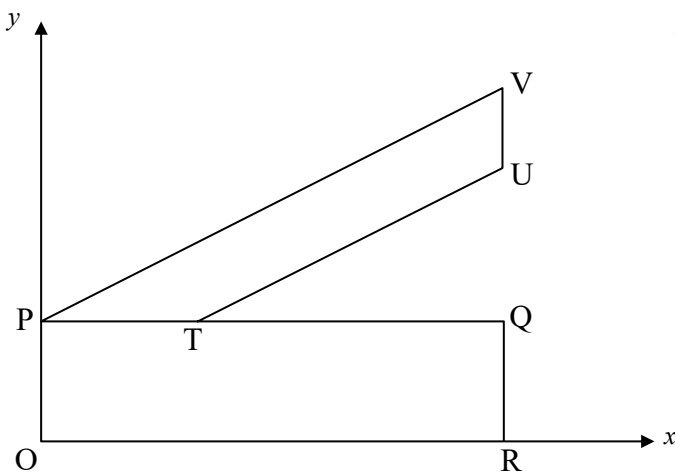
6. Rajah menunjukkan sebuah trapezium yang dilukis pada suatu satah Cartes yang mewakili kedudukan lima buah bandar P, Q, R, S dan T. Diberi bahawa persamaan garis lurus yang menghubungkan bandar Q dan P ialah $y + x = -6$ dan skala ialah 1 unit : 1 km.



Cari

- Jarak antara bandar T dengan bandar S
- Persamaan garis lurus yang menghubungkan Bandar S dan bandar P
- Adakah titik (5, -2) berada di atas garis lurus yang menghubungkan Bandar S dan Bandar P?

7. Rajah menunjukkan logo yang dilukis pada suatu satah Cartes yang terdiri daripada sebuah segi empat tepat OPQR dan sebuah trapezium PVUT. Panjang segi empat tepat ialah 12 cm dan lebar segi empat tepat ialah 3 cm. Titik V, U dan Q berada tegak di atas titik R. Tinggi tegak titik U ialah 7 cm dari paksi-x dan panjang PT ialah 4 cm.



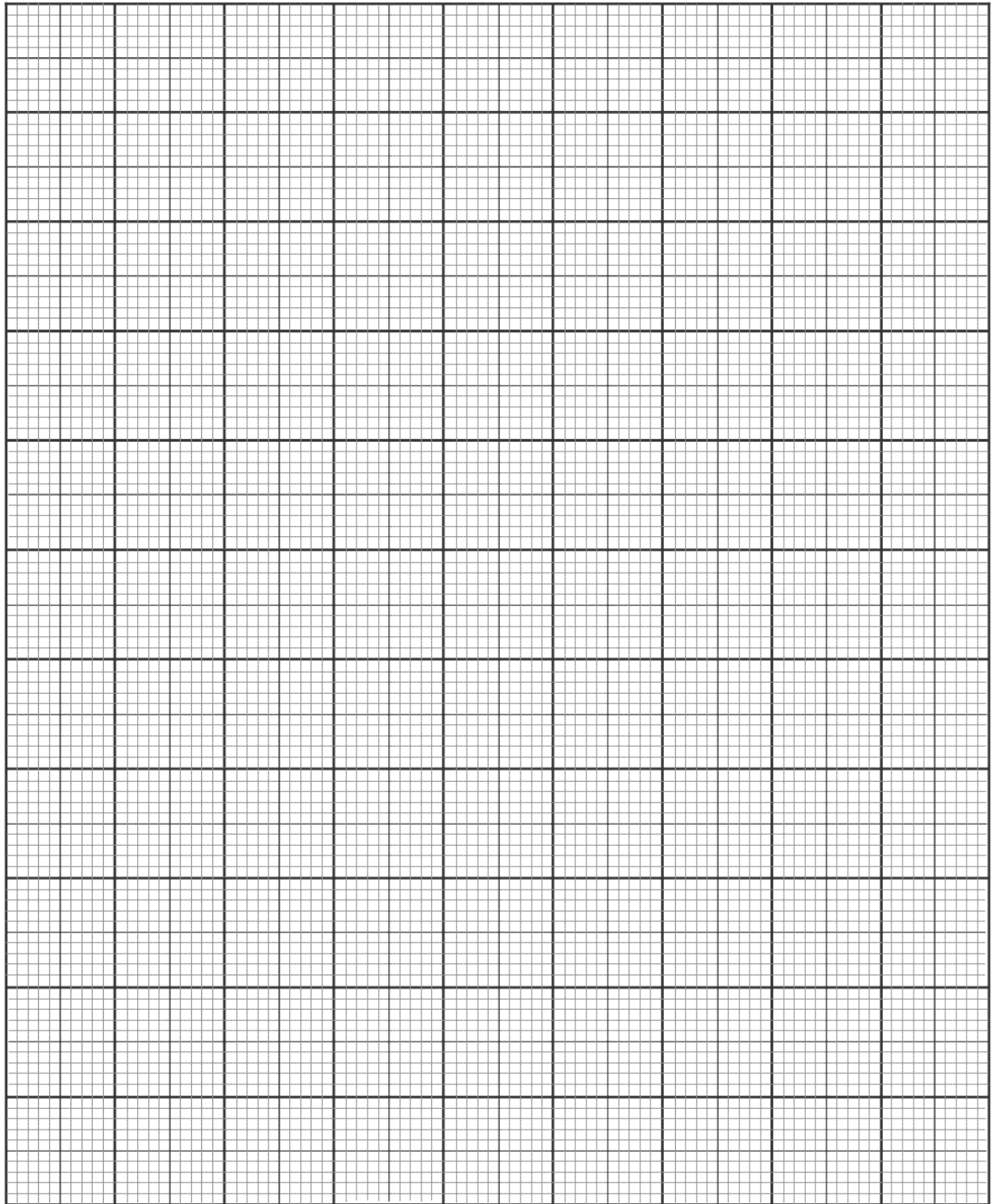
- Cari persamaan bagi garis lurus PV
- Cari tinggi tegak, dalam cm, titik V dari paksi-x.

F5 GRAF FUNGSI

- Jawapan :

a)

- $x = \dots\dots\dots$



2. Cari persamaan garis lurus bagi soalan (d) di dalam kertas 2 SPM. Seterusnya bina jadual baru dan lengkapkannya, jika perlu.

1. (a) $y = -2x^2 + 5x + 7$ (d) $x^2 + 3x = 1$	2. (a) $y = 3x^2 - 2x + 1$ (d) $3x^2 - 2x + 3 = 0$
3. (a) $y = -x^3 - 7x + 8$ (d) $8 = x^3 + 3x$	4. (a) $y = 2x^3 + 7$ (d) $x^3 - 6x + 2 = 0$
5. (a) $y = \frac{5}{x}$ (d) $2x - 7 = \frac{5}{x}$	6. (a) $y = \frac{3}{x}$ (d) $-\frac{3}{x} + 2x = 8$

$$7. (a) y = -\frac{8}{x}$$

$$(d) 3x^2 + x = 2$$

$$8. (a) y = \frac{12}{x}$$

$$(d) x^2 - 4 = 0$$

$$9. (a) y = -x^2 + 5x$$

$$(d) 2x^2 + 3x = 8$$

$$10. (a) y = -\frac{1}{x}$$

$$(d) x^2 + 4x - 3 = 0$$

3. a) Lengkapkan jadual di dalam ruangan jawapan di bawah bagi persamaan $y = -x^3 + 4x + 5$.
- b) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi x dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi y , lukiskan graf $y = -x^3 + 4x + 5$ untuk $-4 \leq x \leq 4$.
- c) Daripada graf tersebut, cari
- i) nilai y apabila $x = 3.5$ ii) nilai x apabila $y = -15$
- d) Lukiskan satu garis lurus yang sesuai pada graf yang sama untuk mencari semua nilai x yang memuaskan persamaan $x^3 = 9x + 5$ bagi $-4 \leq x \leq 4$. Nyatakan nilai-nilai x itu.

Jawapan :

a)

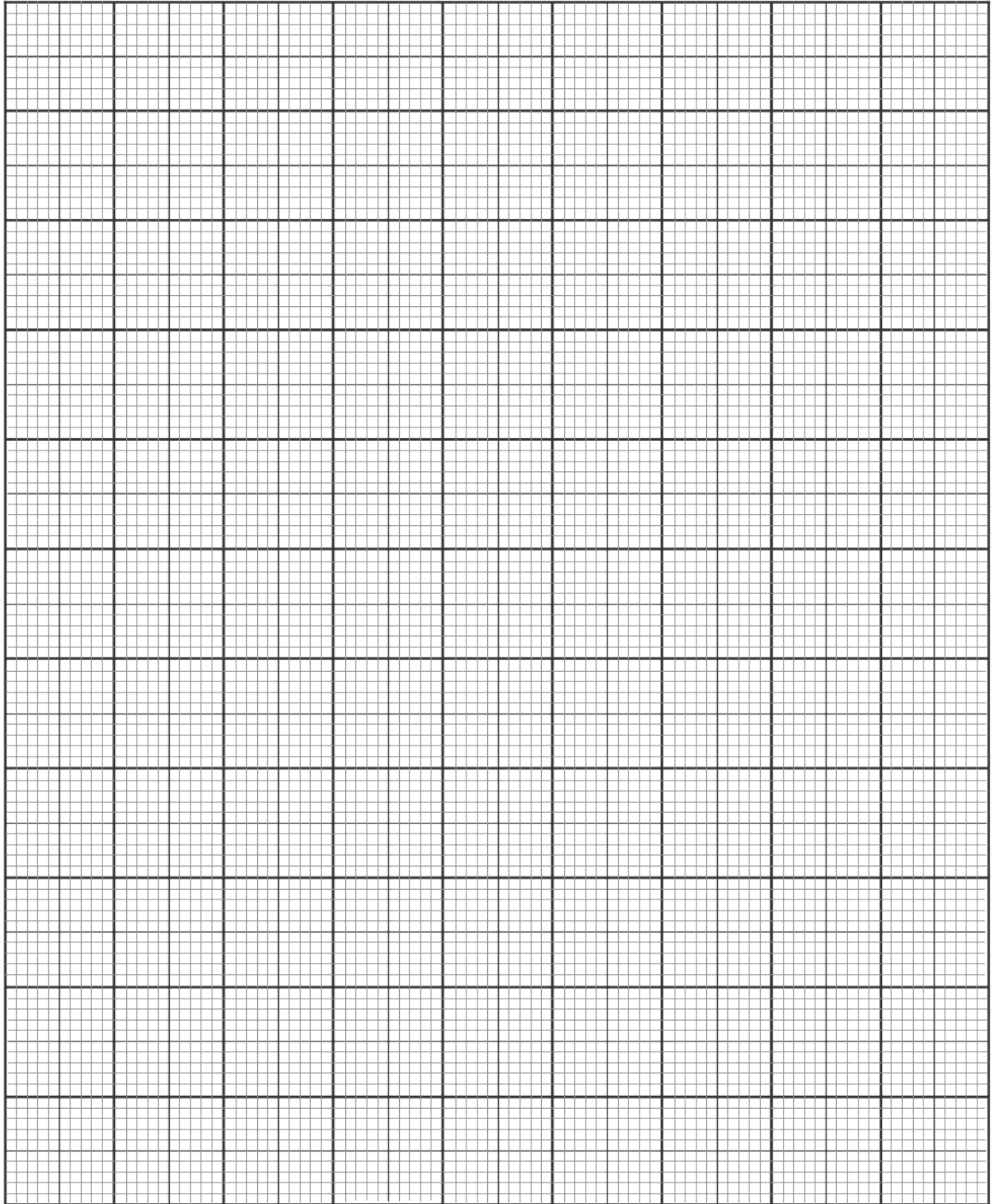
x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
y	53	20		2	5	8	5		-43

b) Rujuk pada kertas graf di halaman sebelah.

c) i) $y = \dots\dots\dots$ ii) $x = \dots\dots\dots$

d) Persamaan bagi garis lurus : $\dots\dots\dots$

$x = \dots\dots\dots$



4. a) Lengkapkan jadual di dalam ruangan jawapan di bawah bagi persamaan $y = -\frac{6}{x}$
- b) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi x dan 2 cm kepada 2 unit pada paksi y , lukiskan graf $y = -\frac{6}{x}$ untuk $-4 \leq x \leq 4$.
- c) Daripada graf tersebut, cari
- i) nilai y apabila $x = 1.8$ ii) nilai x apabila $y = 4.4$
- d) Lukiskan satu garis lurus yang sesuai pada graf yang sama untuk mencari semua nilai x yang memuaskan persamaan $x^2 + x = 3$ untuk $-4 \leq x \leq 4$. Nyatakan nilai-nilai x itu.

Jawapan :

a)

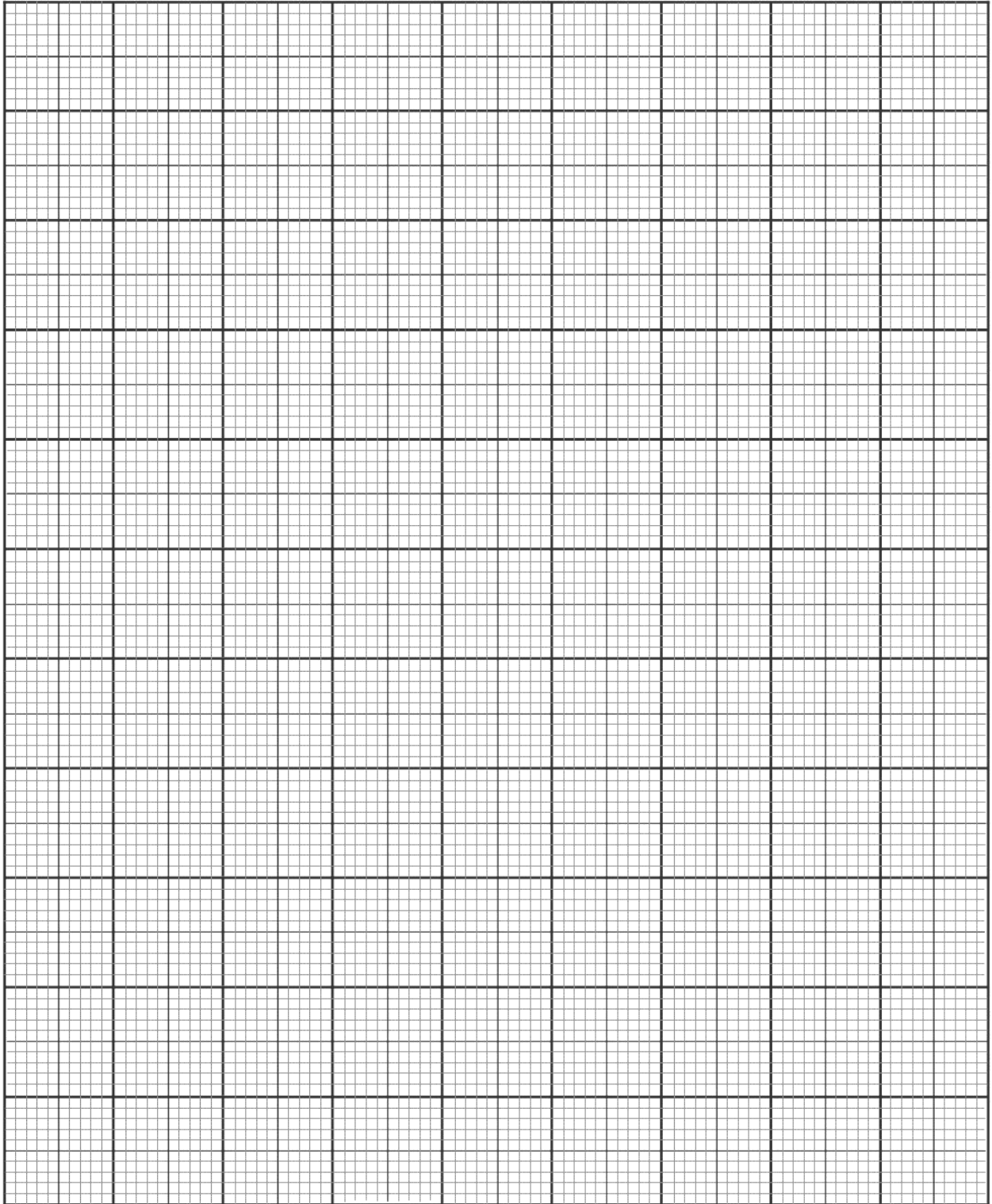
x	-4	-2	-1	-0.6	0.6	1	2	3	4
y	1.5	3		10		-6	-3		-1.5

b) Rujuk pada kertas graf di halaman sebelah.

c) i) $y = \dots\dots\dots$ ii) $x = \dots\dots\dots$

d) Persamaan bagi garis lurus : $\dots\dots\dots$

$x = \dots\dots\dots$



F5 MELOREK KETAKSAMAAN

1. Adakah titik (3,2) memuaskan ketaksamaan $y + x \leq 7$?

2. Adakah titik (-2,3) memuaskan ketaksamaan $\frac{5x + y}{3} > -1$?

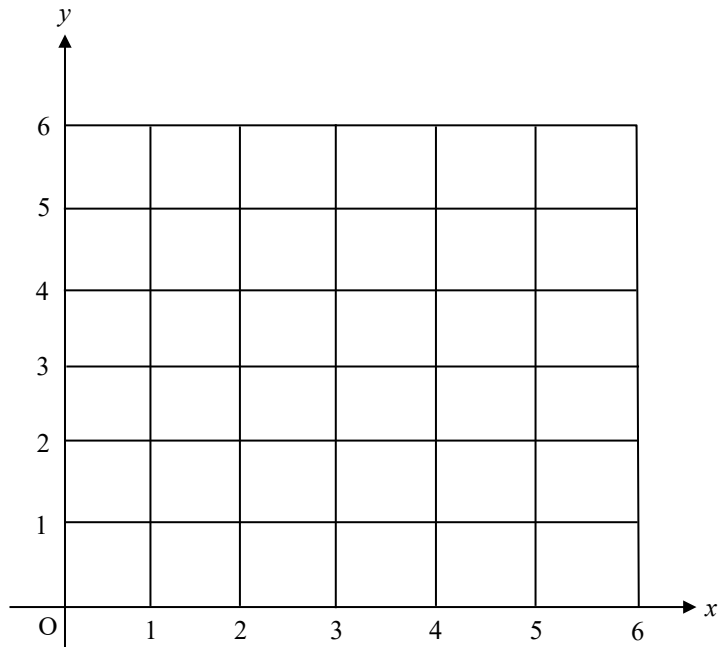
3. Adakah titik (4,1) memuaskan ketaksamaan $3y < 7 - x$?

4. Adakah titik (-2,-6) memuaskan ketaksamaan $\frac{3}{2}x + \frac{4}{3}y \geq -11$?

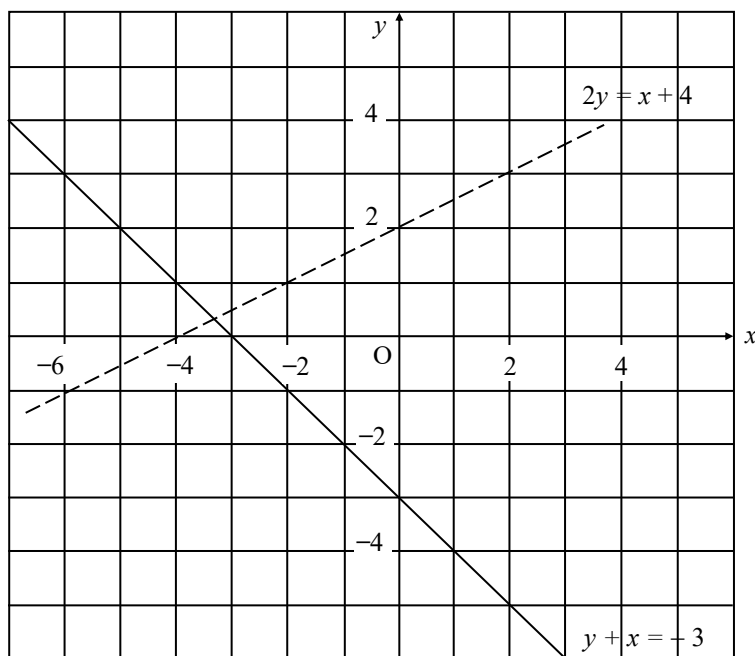
5. Antara koordinat-koordinat berikut, yang manakah memuaskan ketaksamaan $2y \leq x + 6$.

- a) (3,5)
- b) (2, -1)
- c) (-2,4)
- d) (-10,-2)

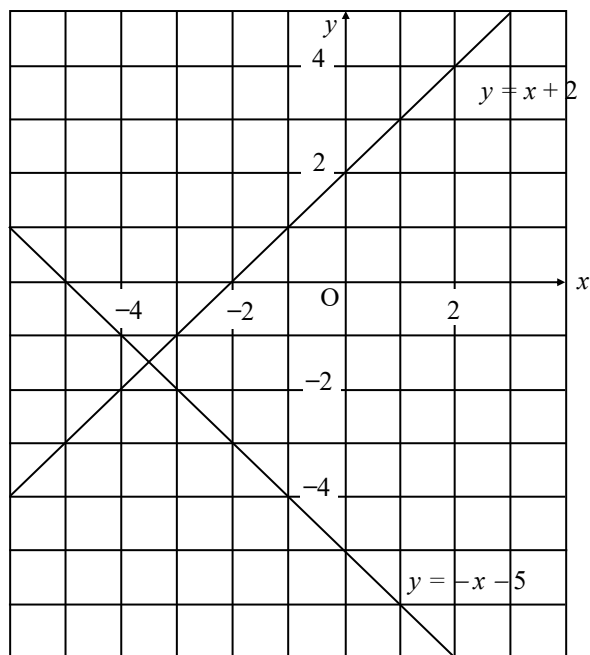
6. Pada graf yang disediakan di ruang jawapan,
- lukiskan garis $y \geq 2$, $x < 4$ dan $y \leq x + 1$.
 - lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y \geq 2$, $x < 4$ dan $y \leq x + 1$.
 - Seterusnya tentukan sama ada titik (3,3) memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan tersebut.



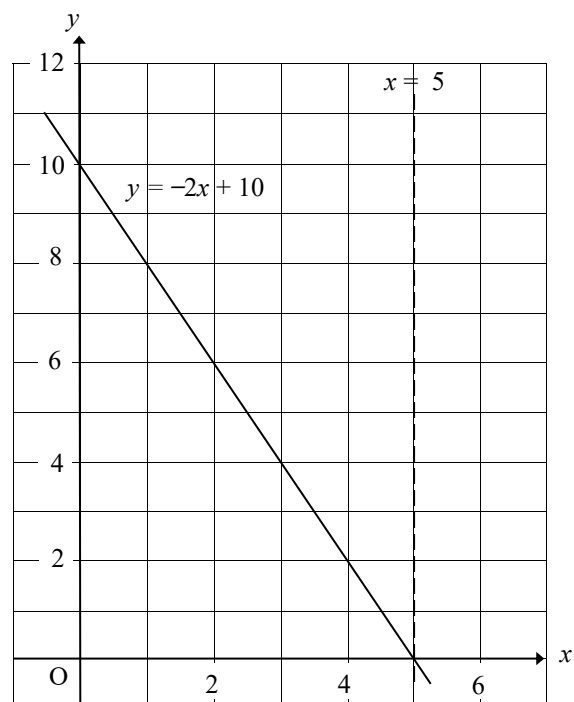
7. Pada graf yang disediakan di ruang jawapan, lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $2y > x + 4$, $y + x \geq -3$ dan $y < 3$.



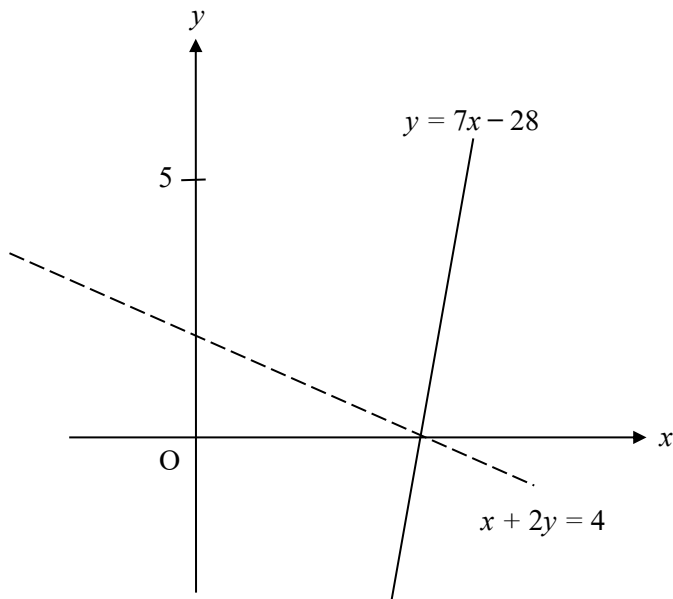
8. Pada graf yang disediakan di ruang jawapan, lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y \leq x + 2$, $y \geq -x - 5$ dan $x \geq -1$.



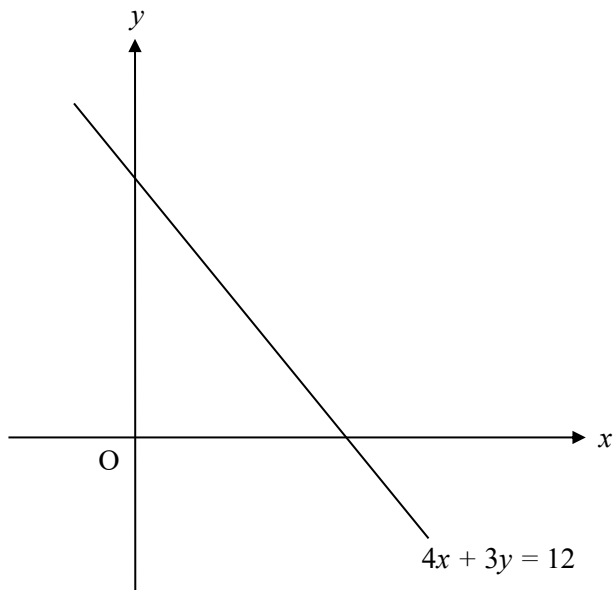
9. Pada graf yang disediakan di ruang jawapan,
 a) lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $y \geq -2x + 10$, $x < 5$ dan $2y > 3x$
 b) Seterusnya tentukan sama ada titik (5,8) memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan tersebut.



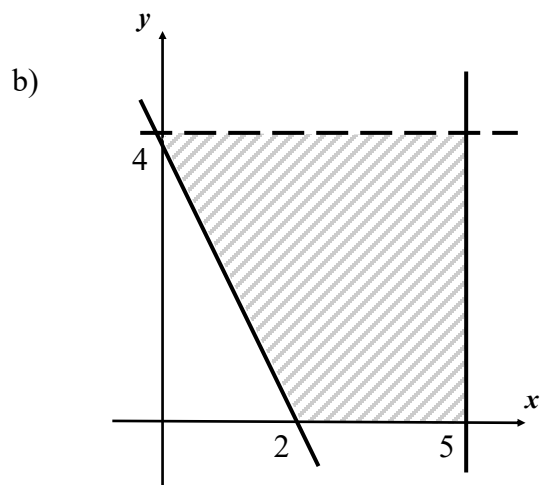
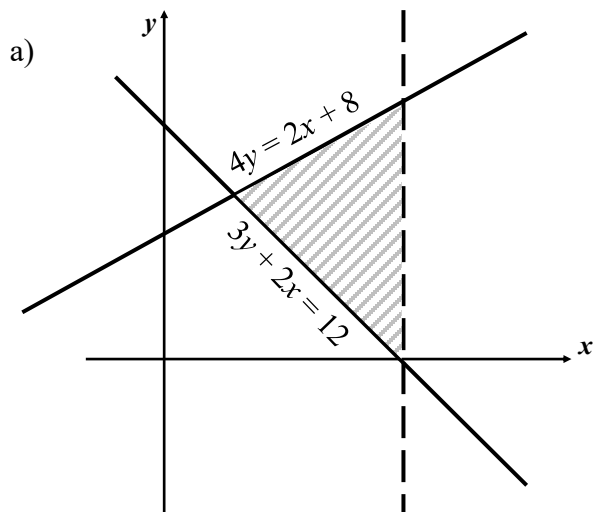
10. Pada graf yang disediakan di ruang jawapan, lorekkan rantau yang memuaskan keempat-empat ketaksamaan $x + 2y > 4$, $y \geq 7x - 28$, $y < 5$ dan $x \geq 0$.



11. Pada graf yang disediakan di ruang jawapan, lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksamaan $4x + 3y \geq 12$, $y \leq 4$ dan $x < 4$.

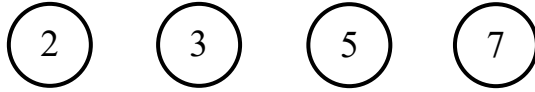


12. Nyatakan ketaksamaan yang memuaskan kawasan berlorek di bawah



RUANG SAMPEL

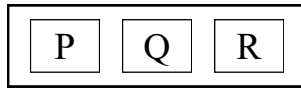
1. Rajah menunjukkan empat biji bola berlabel nombor perdana diletakkan dalam sebuah kotak.



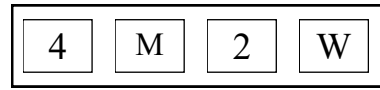
Nyatakan ruang sampel bagi setiap kes berikut.

- a) Dua biji bola dipilih secara rawak satu demi satu dengan bola pertama dikembalikan semula ke dalam kotak sebelum bola kedua dipilih.
- b) Dua biji bola dipilih secara rawak satu demi satu tanpa pengembalian bagi membentuk satu nombor
- c) Dua biji bola dipilih secara rawak
- d) Dua biji bola dipilih secara rawak bagi membentuk satu nombor
- e) Sebiji bola dipilih secara rawak. Jika memperolehi nombor genap, ia akan diletakkan semula di dalam kotak. Seterusnya bola kedua akan dipilih secara rawak.

2. Gambarajah menunjukkan kad di dalam kotak A dan kotak B.



Kotak A

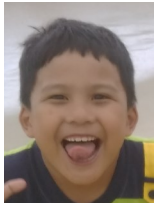


Kotak B

Nyatakan ruang sampel bagi setiap kes berikut

- Sekeping kad dipilih secara rawak dari kotak A dan selepas itu sekeping lagi dipilih secara rawak dari kotak B.
- Sekeping kad dipilih secara rawak dari kotak A. Jika kad berhuruf Q dipilih, ia akan letakkan ke dalam kotak B. Selepas itu sekeping lagi dipilih secara rawak dari kotak B.
- Dua keping kad akan dipilih. Kad pertama dipilih secara rawak dari kotak A. Jika kad berhuruf R dipilih, maka kad kedua juga akan diplih dari kotak A. Jika kad pertama berhuruf P atau Q, maka kad kedua akan dipilih dari kotak B. Hasilnya akan disenaraikan sebagai satu kod

3. Gambarajah menunjukkan empat orang anak Cikgu Azizul.



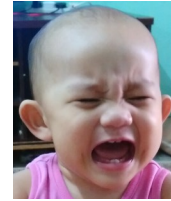
Reza



Batrisya



Ainur



Ekin

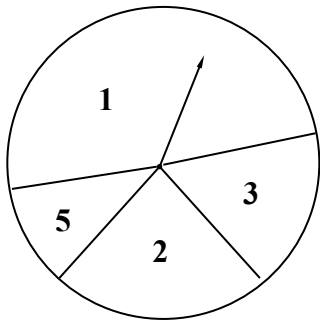
Nyatakan ruang sampel bagi setiap kes berikut,

- a) Dua orang akan dipilih secara rawak untuk mengikut Cikgu ke kedai.
- b) Dua orang akan dipilih secara rawak. Seorang akan disuruh untuk “memijak” Cikgu dan seorang lagi akan disuruh untuk mencabut uban di kepala Cikgu.
- c) Seorang akan dipilih secara rawak dan kemudiannya seorang lagi akan dipilih juga secara rawak.

4. Sekeping duit syiling dan sebiji dadu yang adil dilemparkan serentak. Senaraikan ruang sampel bagi semua kesudahan yang mungkin



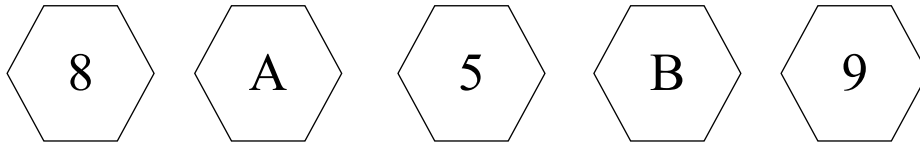
5. Gambarajah menunjukkan papan pemutar bagi permainan “Putar & Menang”. Setiap peserta dibenarkan membuat 2 kali putaran. Senaraikan ruang sampel



6. Terdapat 3 orang lelaki dan 2 orang perempuan di dalam kelas 5A. Senaraikan ruang sampel bagi setiap kes,
- Dua orang akan dipilih secara rawak untuk mewakili kelas mereka ke satu pertandingan.
 - Seorang akan dipilih untuk mewakili kelas ke pertandingan catur dan seorang lagi ke pertandingan seni

SOALAN SPM

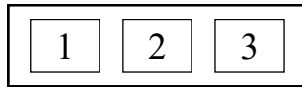
1. Gambarajah menunjukkan lima keping kad yang berlabel yang dimasukkan dalam sebuah kotak.



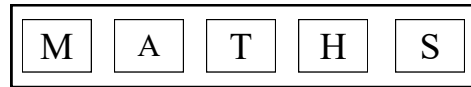
Dua kad dipilih secara rawak, satu per satu, tanpa dikembalikan.

- a) Senaraikan ruang sampel bagi semua kesudahan yang mungkin
- b) Seterusnya senaraikan semua kesudahan peristiwa dan cari kebarangkalian bahawa,
 - i) Kedua-dua kad dilabel dengan huruf
 - ii) Kad pertama dilabel dengan nombor ganjil atau kad kedua dilabel dengan huruf konsonan

2. Rajah menunjukkan tiga kad berlabel nombor di dalam kotak A dan lima kad berlabel huruf di dalam kotak B.



Kotak A



Kotak B

Asmida memilih satu kad secara rawak daripada kotak A dan kemudiannya memilih satu kad lagi secara rawak dari kotak B.

- a) Lengkapkan Jadual di ruang jawapan untuk menunjukkan semua kesudahan yang mungkin.
- b) Dengan menyenaraikan kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa dua keping kad yang dipilih adalah berlabel dengan
 - i) Satu nombor dan satu vokal
 - ii) Nombor 2 atau huruf T

		Kotak B				
		M	A	T	H	S
Kotak A	1	(1,M)		(1,T)		
	2		(2,A)	(2,T)		(2,S)
	3				(3,H)	

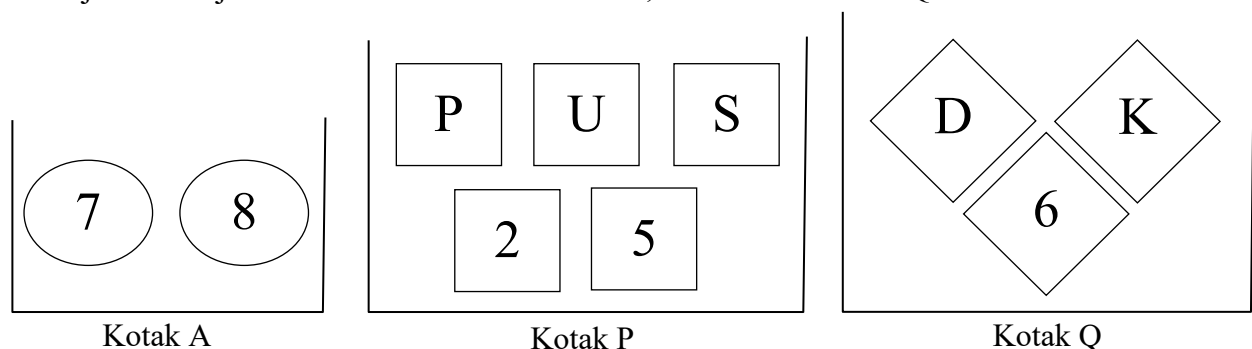
3. Gambarajah menunjukkan lima keping kad yang dilabel dengan nombor.



Kesemua kad ini dimasukkan ke dalam sebuah kotak. Satu nombor dua digit hendak dibentuk menggunakan mana-mana dua daripada kad ini.

- a) Senaraikan ruang sampel bagi semua kesudahan yang mungkin
- b) Seterusnya cari kebarangkalian bahawa,
 - i) satu nombor perdana terbentuk
 - ii) satu nombor dalam gandaan 4 atau satu nombor kuasa dua sempurna terbentuk

4. Gambarajah menunjukkan kad-kad di dalam kotak A, kotak P dan Kotak Q.



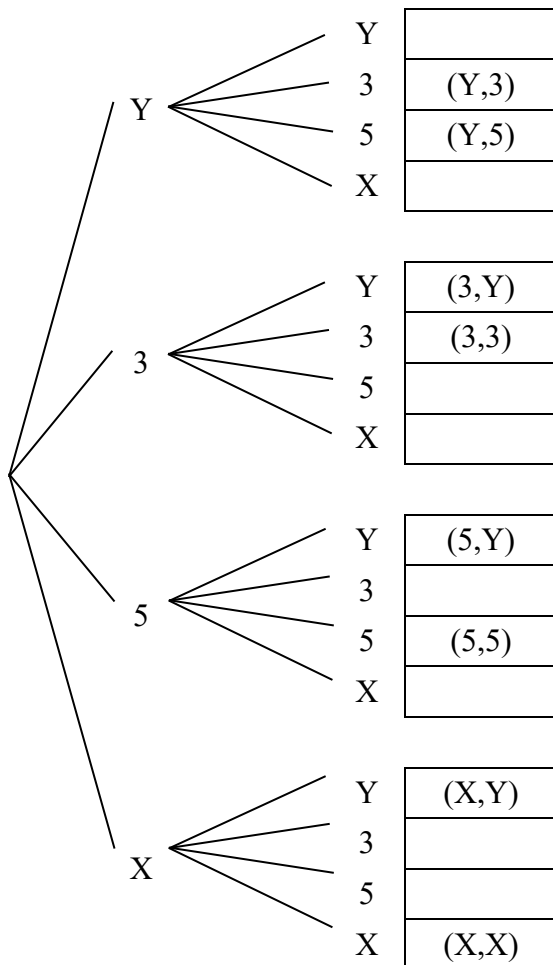
Sekeping kad dipilih secara rawak dari kotak A. Jika kad berlabel 7 dipilih, maka satu kad lagi dipilih dari beg P. Sebaliknya jika kad berlabel nombor 8 dipilih, maka satu kad lain dipilih dari kotak Q.

- a) Senaraikan ruang sampel bagi semua kesudahan yang mungkin
- b) Seterusnya senaraikan semua kesudahan peristiwa dan cari kebarangkalian bahawa,
 - i) kad pertama ialah nombor genap dan kad kedua adalah huruf konsonan.
 - ii) Kad pertama dilabel dengan nombor ganjil atau kad kedua dilabel dengan huruf vokal

5. Rajah menunjukkan empat keping kad yang terdapat dalam sebuah beg. Sekeping kad dipilih secara rawak lalu dikembalikan semula ke dalam beg, sebelum kad kedua dipilih.

Y	3	5	X
---	---	---	---

- a) Rajah di bawah menunjukkan gambarajah pokok yang tidak lengkap yang mewakili kesudahan peristiwa yang mungkin. Lengkapkan kesudahan peristiwa tersebut.
- b) Seterusnya cari kebarangkalian,
- kad pertama ialah huruf dan kad kedua ialah nombor
 - kedua-dua kad adalah nombor atau kedua-dua kad ialah huruf



6. Dua orang ahli Kelab Matematik dipilih untuk menyertai Kuiz Olympiad. Mereka dipilih daripada satu kumpulan terdiri daripada tiga orang murid perempuan dan dua orang murid lelaki.
- a) Senaraikan semua kesudahan yang mungkin.
 - b) Dengan menyenaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu, cari kebarangkalian bahawa,
 - i) dua orang murid perempuan dipilih
 - ii) sekurang-kurangnya seorang murid lelaki dipilih.

7. Jadual menunjukkan nama-nama peserta daripada Persatuan Sejarah dan Persatuan Bahasa Inggeris yang menghadiri satu seminar.

Persatuan	Lelaki	Perempuan
Sejarah	Adam	Intan Qasih
Bahasa Inggeris	Fizi Hafis Emir	Mia

Dua orang peserta dikehendaki untuk memberi ucapan pada upacara perasmian di seminar tersebut.

- a) Seorang peserta dipilih daripada Persatuan Sejarah diikuti dengan seorang peserta daripada Persatuan Bahasa Inggeris secara rawak.
- Senaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu.
(Anda dibenarkan menggunakan singkatan awalan; A-Adam, I-Intan, Q-Qasih, F-Fizi, H-Hafis, E-Emir dan M-Mia)
 - Seterusnya cari kebarangkalian bahawa dua peserta berbeza jantina dipilih.
- b) Seorang peserta dipilih daripada kalangan peserta lelaki dan seorang lagi dipilih daripada kalangan peserta perempuan secara rawak.
- Senaraikan semua kesudahan yang mungkin bagi peristiwa itu.
(Anda dibenarkan menggunakan singkatan awalan; A-Adam, I-Intan, Q-Qasih, F-Fizi, H-Hafis, E-Emir dan M-Mia)
 - Seterusnya cari kebarangkalian bahawa kedua-dua peserta daripada Persatuan Bahasa Inggeris.

F4 : STATISTIK III

1. Data menunjukkan taburan jisim bagi 30 orang pelajar.

51	44	54	37	54	56
52	47	61	49	58	60
50	39	51	43	62	56
58	57	52	48	39	52
46	53	53	57	41	46

a) Cari julat data bagi di atas

b) Lengkapkan jadual kekerapan di bawah.

Jisim (kg)	Titik tengah	Sempadan atas	Kekerapan	Kekerapan longgokan
36 – 39				
40 – 43				
44 – 47				
48 – 51				
52 – 55				
56 – 59				
60 – 63				

c) Nyatakan saiz selang kelas yang digunakan.

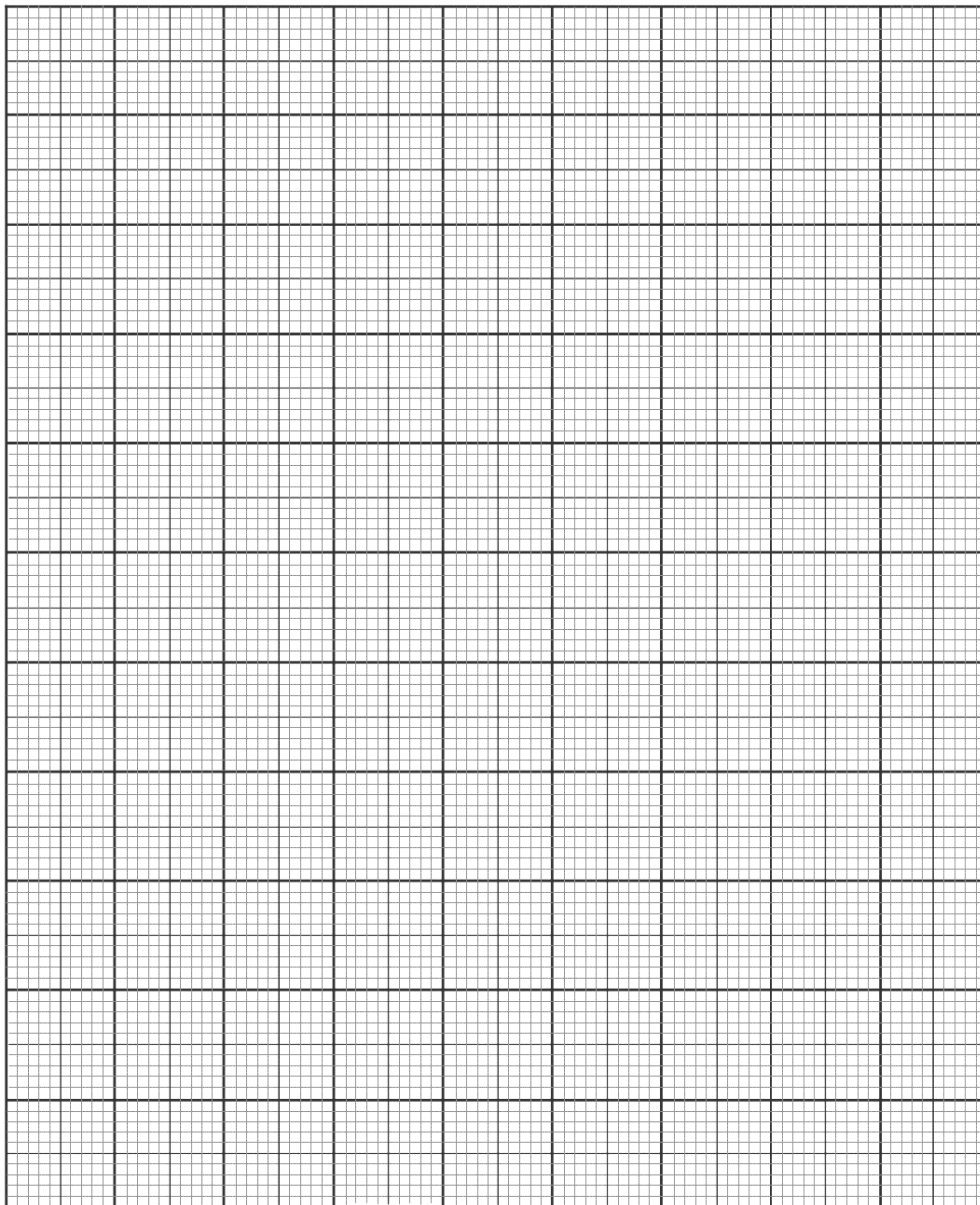
d) Nyatakan kelas mod.

e) Hitungkan anggaran min bagi jisim 30 pelajar tersebut.

2. Jadual di bawah menunjukkan bilangan pekerja di sesebuah kilang mengikut peringkat umur.

Umur (Tahun)	Kekerapan
21 – 25	2
26 – 30	5
31 – 35	7
36 – 40	4
41 – 45	6
46 – 50	3
51 – 55	4

- a) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 tahun pada paksi-x dan 2 cm kepada 1 orang pekerja pada paksi-y, lukiskan sebuah histogram.
- b) Berdasarkan histogram tersebut, nyatakan bilangan pekerja yang berumur,
- lebih daripada 45 tahun.
 - kurang daripada 31 tahun



3. Jadual di bawah menunjukkan berat buah kepala sawit yang diambil dari sebuah kebun dalam tempoh 80 hari.

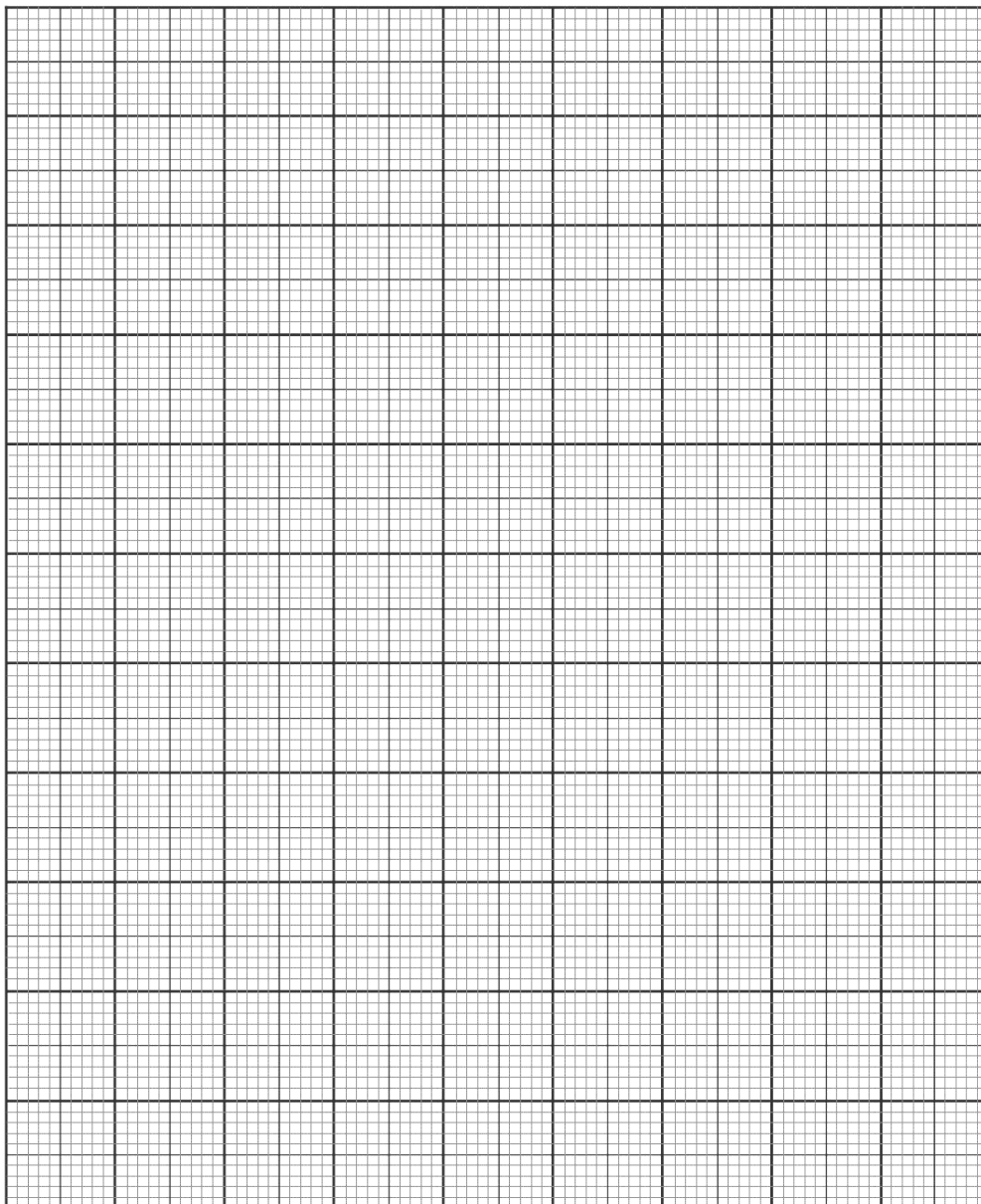
Berat (kg)	Kekerapan
10 – 19	6
20 – 29	9
30 – 39	14
40 – 49	11
50 – 59	16
60 – 69	17
70 – 79	7

a) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 kg pada paksi-x dan 2 cm kepada 2 hari pada paksi-y, lukiskan sebuah poligon kekerapan.

b) Berdasarkan poligon kekerapan tersebut, nyatakan

i) bilangan hari yang berat buah dikutip, kurang daripada 33 kg.

ii) peratusan hari berat buah yang dikutip lebih daripada 56 kg.

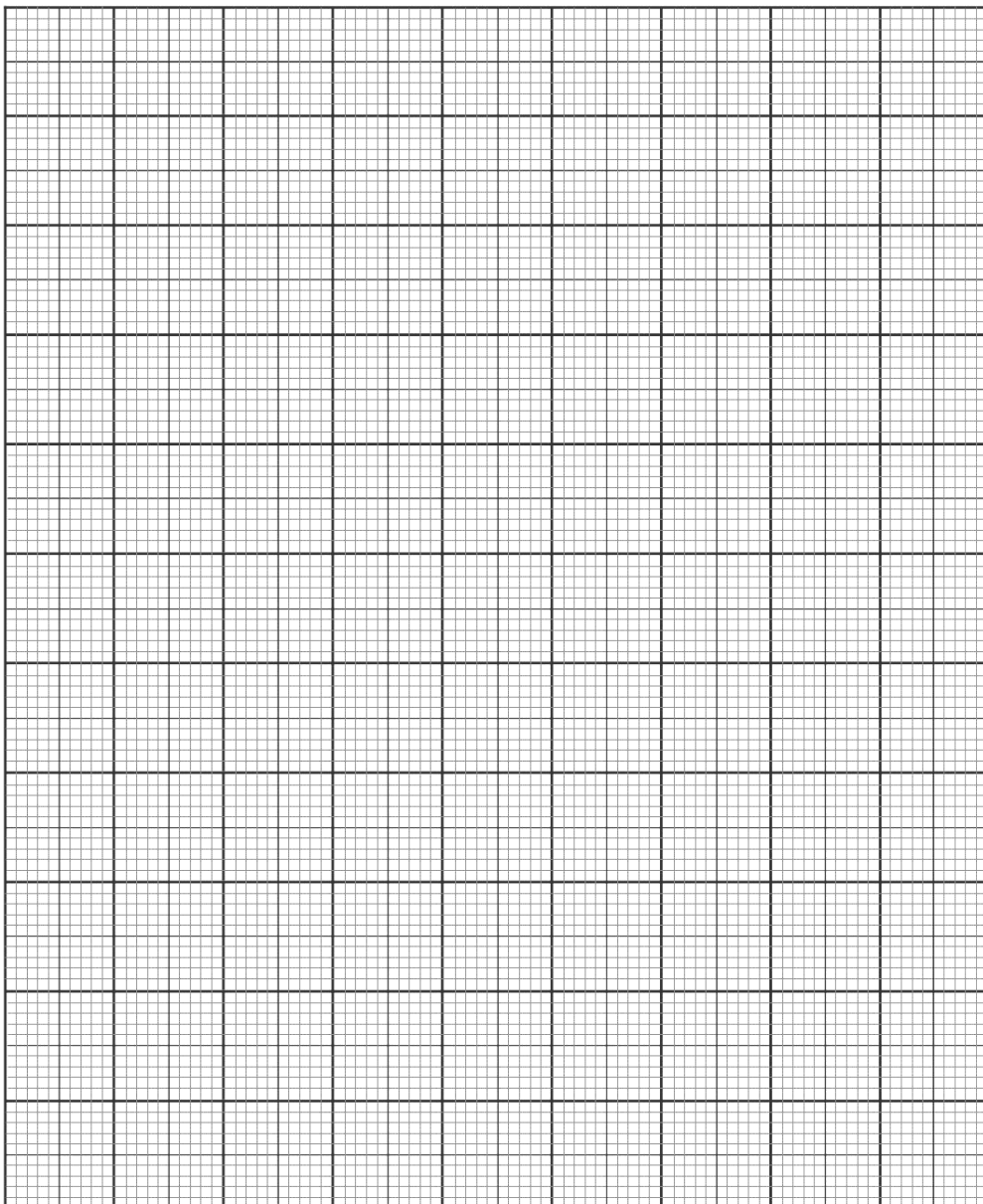


4. Jadual menunjukkan markah yang diperolehi oleh sekumpulan pelajar di dalam satu kuiz matematik.

Markah	Kekerapan
31 – 33	10
34 – 36	15
37 – 39	45
40 – 42	30
43 – 45	25
46 – 48	15

Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 3 markah pada paksi-x dan 2 cm kepada 5 pelajar pada paksi-y, lukiskan sebuah histogram.

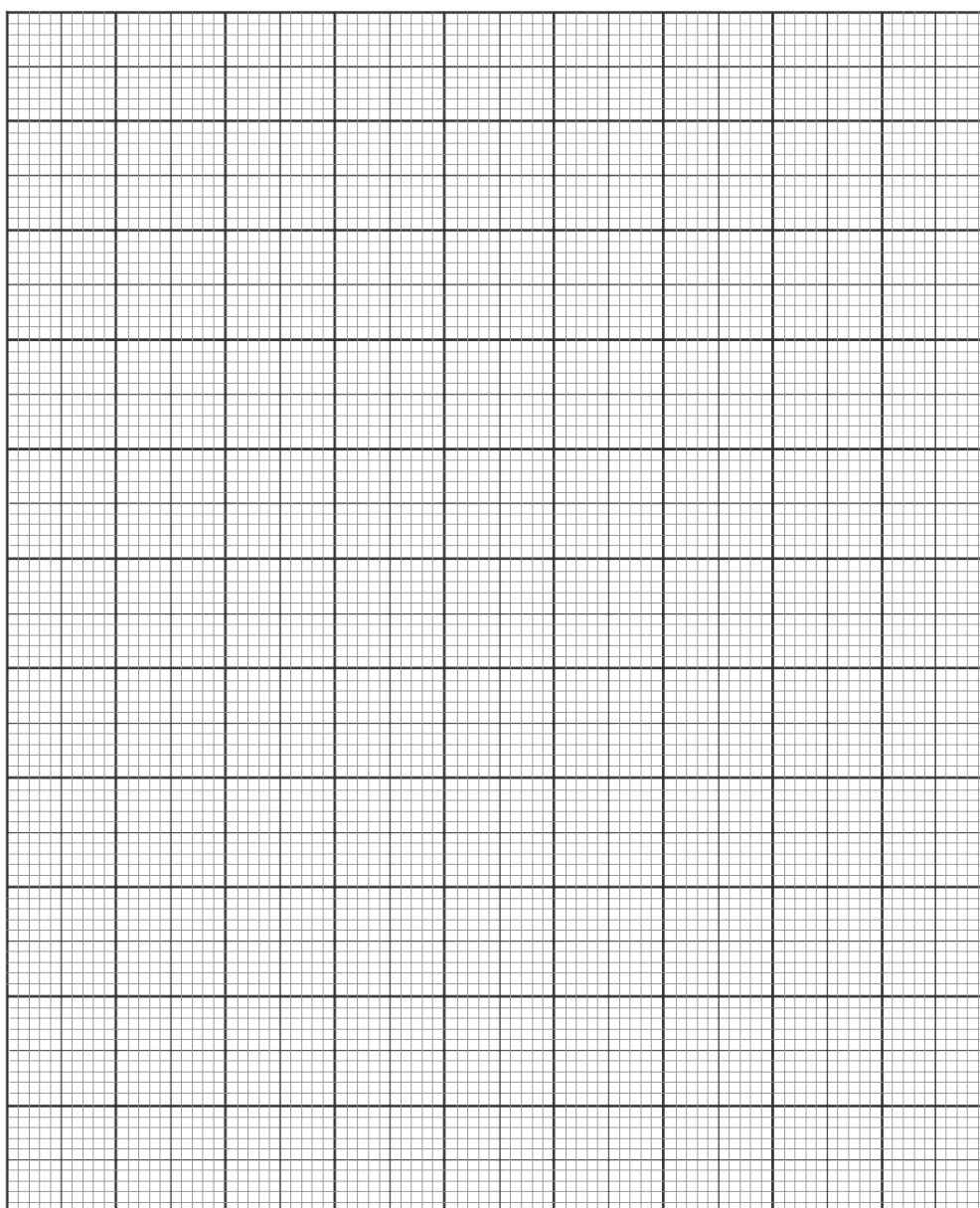
Seterusnya lukiskan sebuah poligon kekerapan di atas graf yang sama.



5. a) Jadual di bawah menunjukkan taburan kekerapan bagi berat, dalam kg, untuk 48 orang pelajar.

Berat (kg)	Kekerapan	Kekerapan longgokan
30 – 34	2	
35 – 39	3	
40 – 44	6	
45 – 49	12	
50 – 54	17	
55 – 59	6	
60 – 64	2	

b) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 kg pada paksi-x dan 2 cm kepada 5 orang pelajar pada paksi-y, lukiskan sebuah ogif.



c) Daripada ogif tersebut, carikan

a) Median dan huraikan secara ringkas maksudnya	b) Kuartil pertama dan huraikan secara ringkas maksudnya
c) Kuartil ketiga dan huraikan secara ringkas maksudnya	d) Julat antara kuartil
e) Bilangan pelajar yang beratnya kurang daripada 44.5 kg.	f) Bilangan pelajar yang beratnya lebih daripada 57 kg.
g) 60% daripada pelajar mempunyai berat m kg. Cari nilai m .	h) Cari peratus pelajar yang mempunyai berat kurang daripada 50 kg.

SOALAN SPM

1. Data menunjukkan bilangan tin aluminium yang dikutip oleh sekumpulan pelajar bagi projek kitar semula di sekolah mereka.

63	43	68	56	52	35	43	56
12	52	26	52	34	32	19	42
57	42	45	48	29	44	26	27
33	61	23	23	46	35	44	59
24	63	36	17	55	52	23	41

- a) Berdasarkan data tersebut, lengkapkan jadual kekerapan di bawah
- b) (i) Nyatakan saiz selang kelas yang digunakan pada jadual kekerapan di bawah
(ii) Nyatakan kelas mod
- c) Hitungkan min anggaran bagi bilangan tin aluminium yang dikutip oleh pelajar-pelajar tersebut
- d) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 tin pada paksi-x dan 2 cm kepada 1 orang pelajar pada paksi-y, lukiskan sebuah histogram.
- e) Berdasarkan histogram di (d), nyatakan bilangan pelajar yang mengutip lebih daripada 45 tin aluminium.

Jawapan :

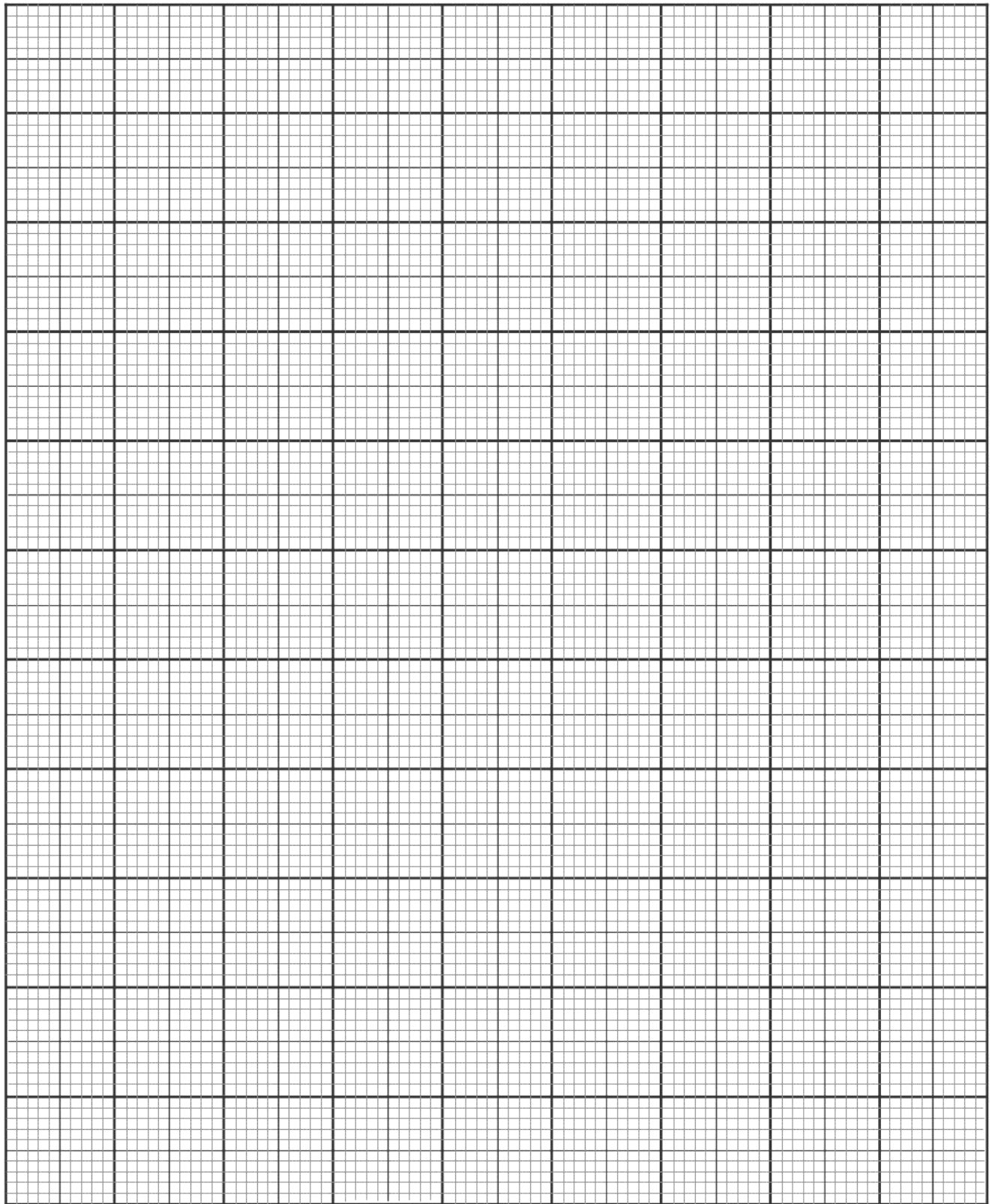
a)

Bilangan tin aluminium	Kekerapan	Titik tengah
0 – 9		
10 – 19		
20 – 29		

b) (i) c)

(ii)

d) Rujuk graf di halaman sebelah e)



2. Data menunjukkan markah yang diperolehi oleh 40 orang pelajar di dalam ujian matematik mereka.

57	56	55	48	57	50	54	48
39	54	47	58	46	48	42	63
37	52	38	55	50	61	53	57
51	54	51	42	42	46	63	39
49	45	65	62	52	61	41	61

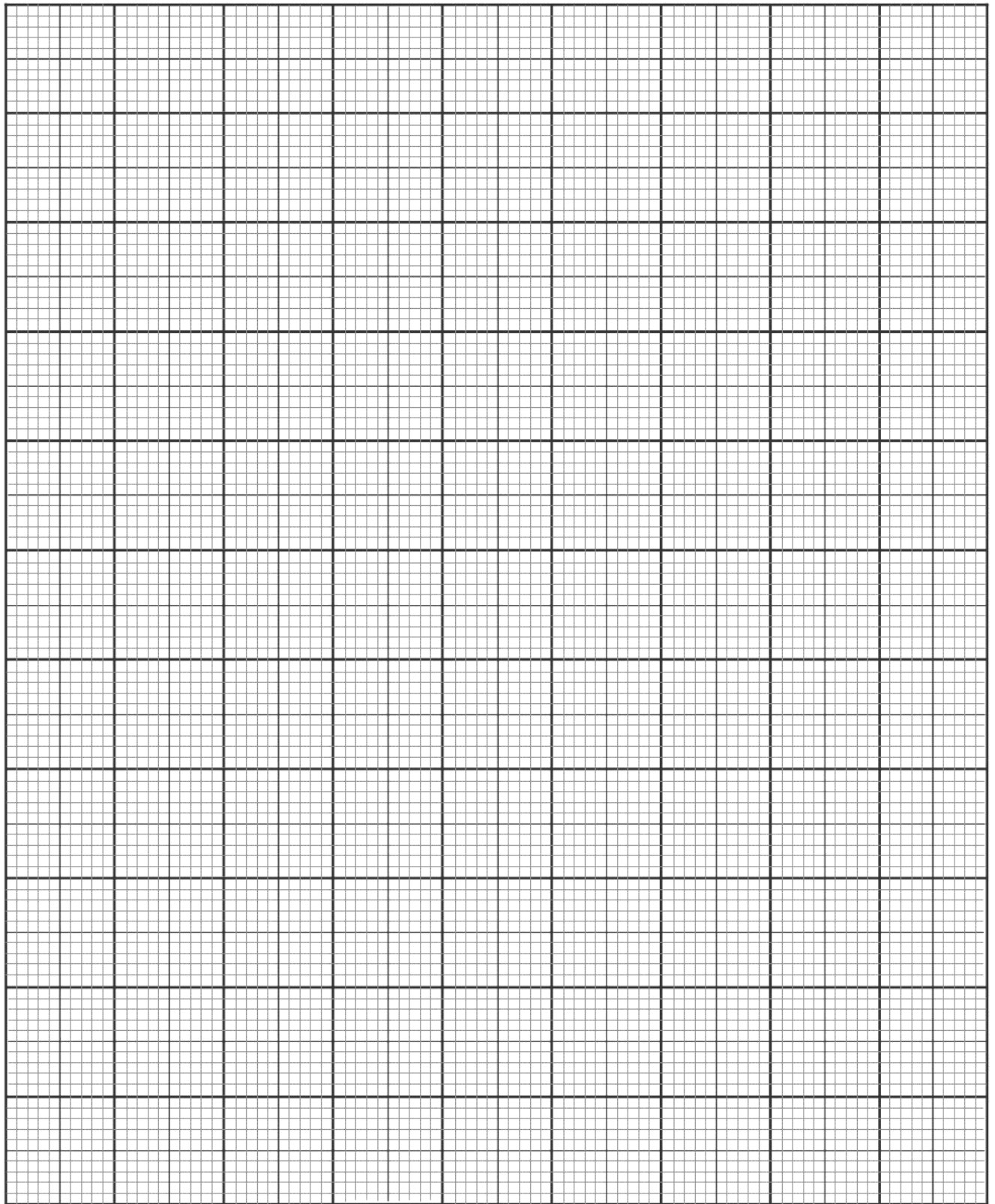
- Berdasarkan data tersebut, lengkapkan jadual kekerapan di bawah
- Kirakan min anggaran bagi markah yang diperolehi oleh 40 orang pelajar itu
- Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 markah pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 orang pelajar pada paksi menegak, lukiskan sebuah poligon kekerapan.
- Nyatakan satu maklumat yang boleh ditafsirkan daripada poligon kekerapan di (c).

Jawapan :

a)

Markah	Kekerapan	Titik tengah
36 – 40		
41 – 45		

-
-
- Rujuk graf di halaman sebelah
-



3. Jadual menunjukkan taburan kekerapan jisim, dalam kg, bagi sekumpulan 80 murid.

Jisim (Kg)	Kekerapan
45 – 49	5
50 – 54	8
55 – 59	11
60 – 64	21
65 – 69	22
70 – 74	10
75 – 79	3

- a) (i) Nyatakan kelas mod (ii) Hitungkan min anggaran jisim bagi kumpulan murid itu
- b) Berdasarkan jadual di atas, lengkapkan jadual di bawah
- c) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 kg pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 murid pada paksi menegak, lukiskan sebuah ogif.
- d) Berdasarkan ogif yang dilukis,
- i) Cari median ii) 37.5% daripada murid-murid tersebut mempunyai jisim kurang daripada m kg. Murid-murid ini akan dibekalkan dengan susu segar. Cari nilai bagi m .

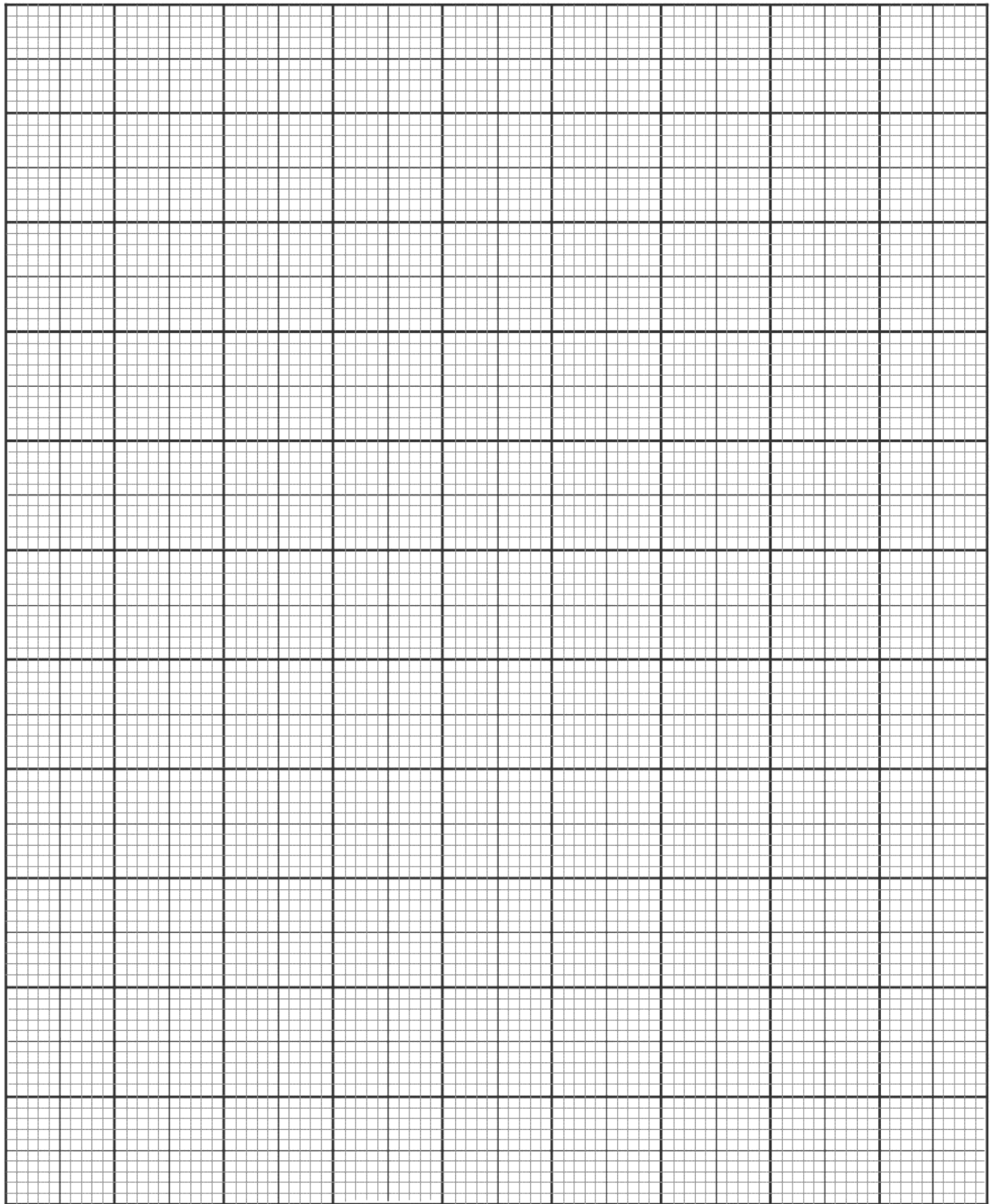
Jawapan :

- a) (i) (ii)

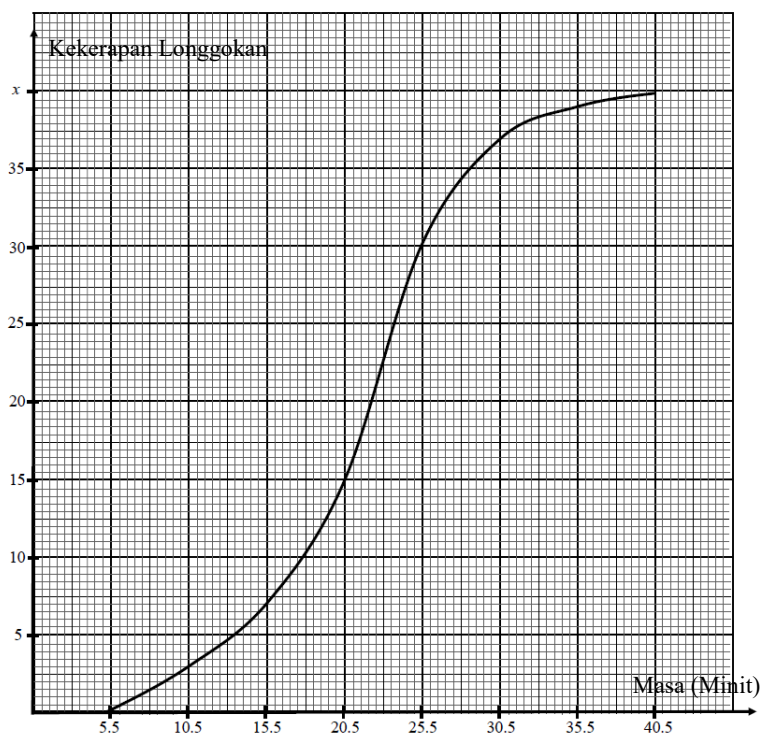
[illegible]

- c) Rujuk graf di halaman sebelah

- d) (i) (ii)



4. Ogif menunjukkan masa, dalam minit yang terhampir, yang diambil oleh 40 orang pelajar SMK Subang untuk bergerak dari rumah ke sekolah bagi suatu hari tertentu.



- a) Berdasarkan ogif,
i) Nyatakan nilai bagi x
ii) Lengkapkan jadual di atas
- b) Hitungkan min anggaran masa yang diambil oleh seorang pelajar untuk sampai ke sekolah dari rumahnya.
- c) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 5 minit pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 2 orang pelajar pada paksi mencancang, lukiskan sebuah poligon kekerapan bagi data tersebut.
- d) Pelajar yang tiba di sekolah selepas pukul 7.30 am, akan dianggap lewat. Berdasarkan poligon kekerapan, hitung peratusan murid yang perlu keluar rumah sebelum pukul 7.00 am bagi mengelak untuk lewat ke sekolah.

Jawapan :

a) i)

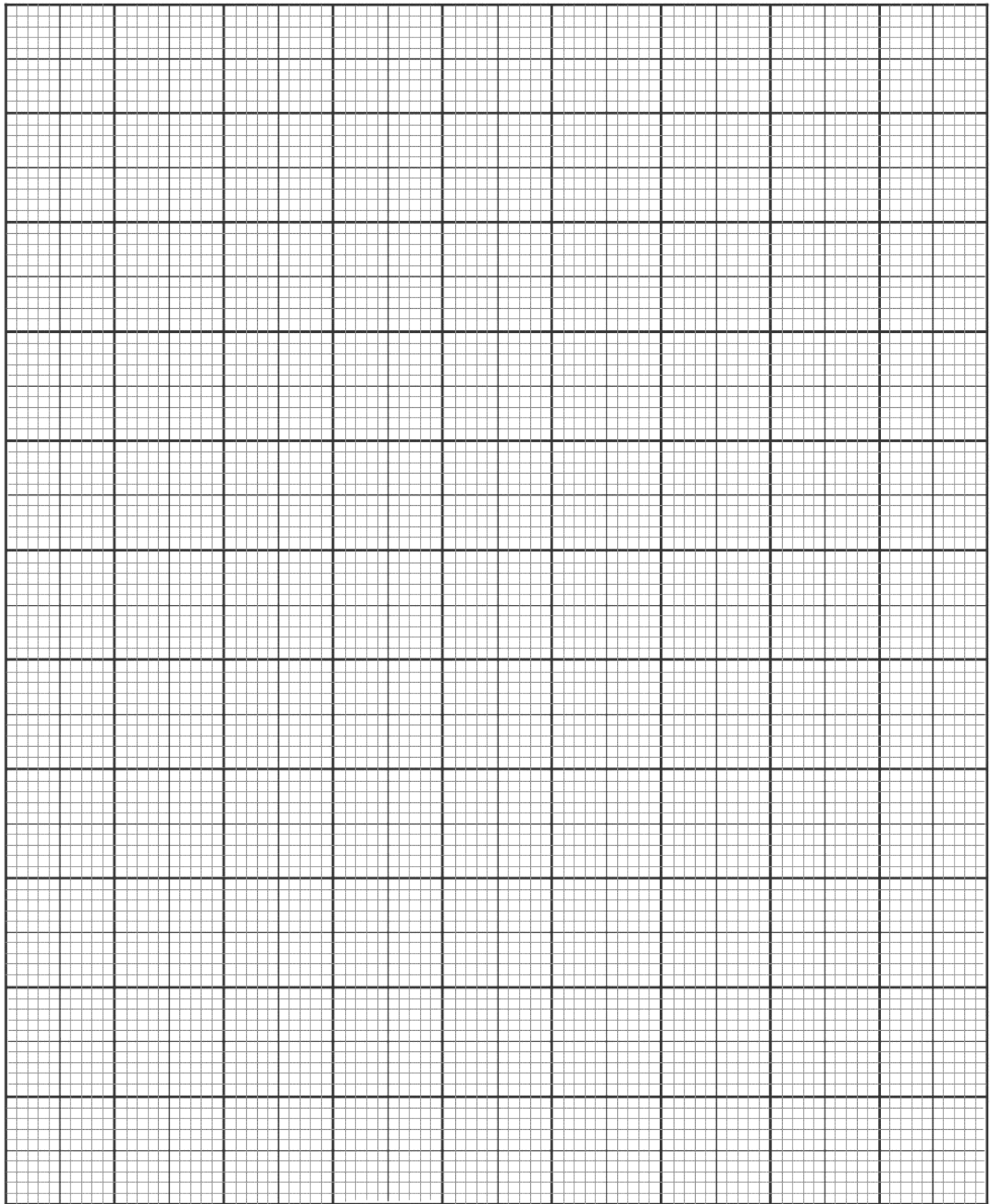
ii)

Masa	Titik tengah	Kekerapan
1 – 5		

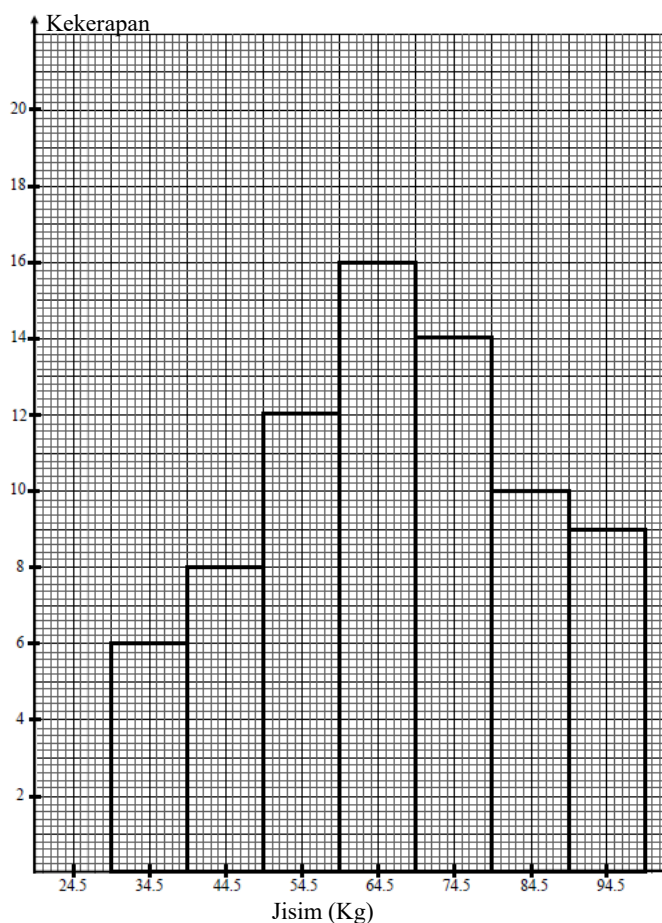
c) Rujuk graf di sebelah

d)

b)



5. Histogram dalam rajah menunjukkan jisim, dalam kg, gula yang dibekalkan kepada 75 orang peruncit.



- Berdasarkan histogram, lengkapkan jadual ruangan jawapan.
- Hitungkan min anggaran jisim, dalam kg, gula itu.
- Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 10 kg pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 10 peruncit pada paksi menegak, lukiskan satu ogif bagi data tersebut.
- Berdasarkan ogif yang dilukis, cari peratusan peruncit yang menerima lebih daripada 70.5 kg gula.

Jawapan :

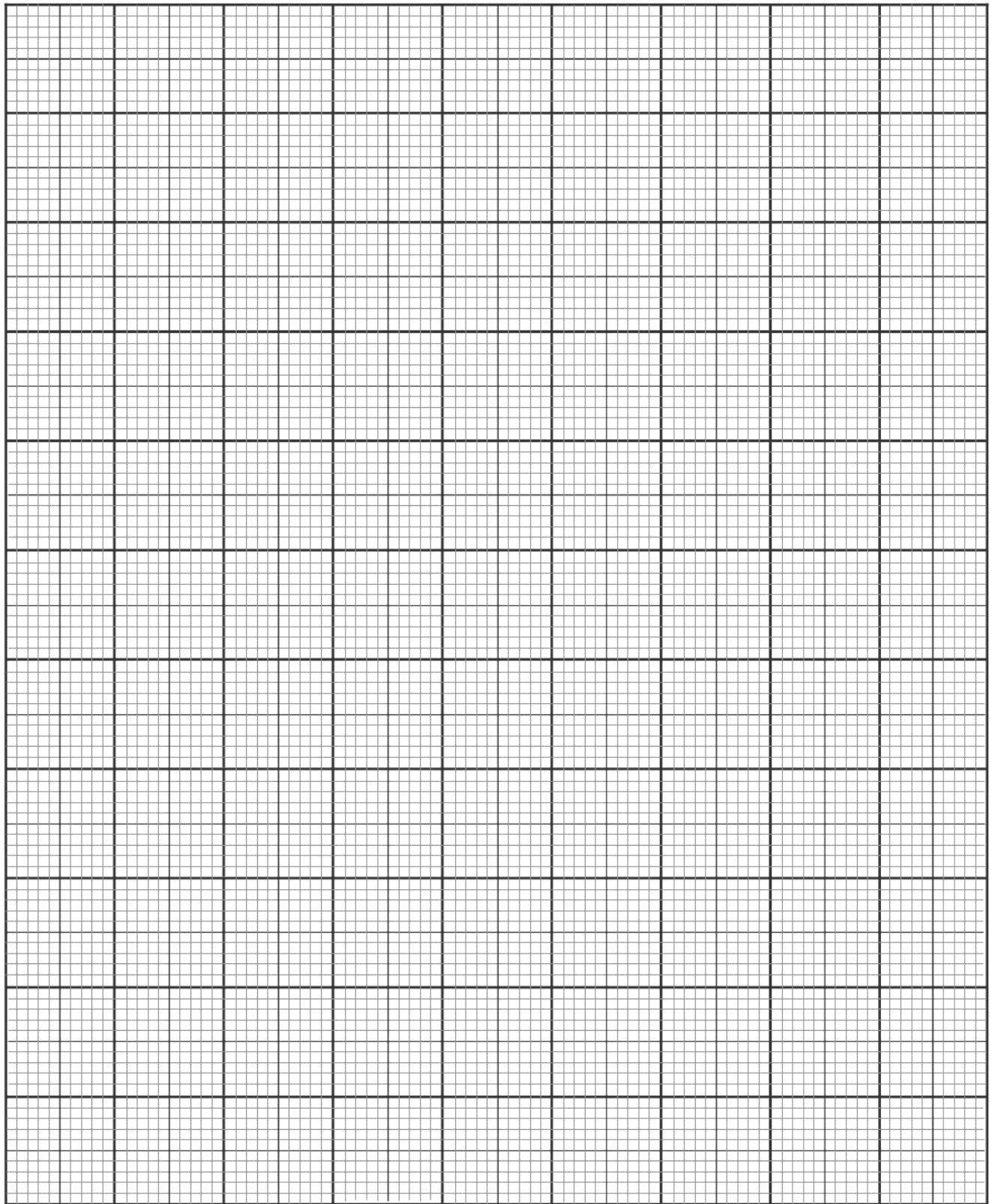
a)

Jisim (kg)	Titik tengah	Sempadan atas	Kekerapan	Kekerapan longgokan
20 – 29				
30 – 39				
40 – 49				
50 – 59				
60 – 69				
70 – 79				
80 – 89				
90 – 99				

c) Rujuk graf di halaman sebelah

d)

b)



6. Jadual kekerapan longgokan di bawah menunjukkan bilangan buku yang dibaca oleh sekumpulan 40 pelajar di dalam program nilam di SMK Subang Suria.

Bilangan buku	Kekerapan longgokan
2 – 4	0
5 – 7	3
8 – 10	8
11 – 13	17
14 – 16	27
17 – 19	35
20 – 22	38
23 – 25	40

- a) i) Berdasarkan jadual di atas, lengkapkan jadual kekerapan di bawah.
- ii) Nyatakan kelas mod
- b) Hitungkan min anggaran bagi bilangan buku yang dibaca oleh seorang pelajar.
- c) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 3 buah buku pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 1 pelajar pada paksi menegak, lukiskan sebuah poligon kekerapan
- d) Murid yang membaca lebih daripada 18 buah buku akan diberi hadiah galakan oleh pihak sekolah. Berdasarkan poligon kekerapan, hitung bilangan pelajar yang akan mendapat hadiah tersebut.

Jawapan :

a) i)

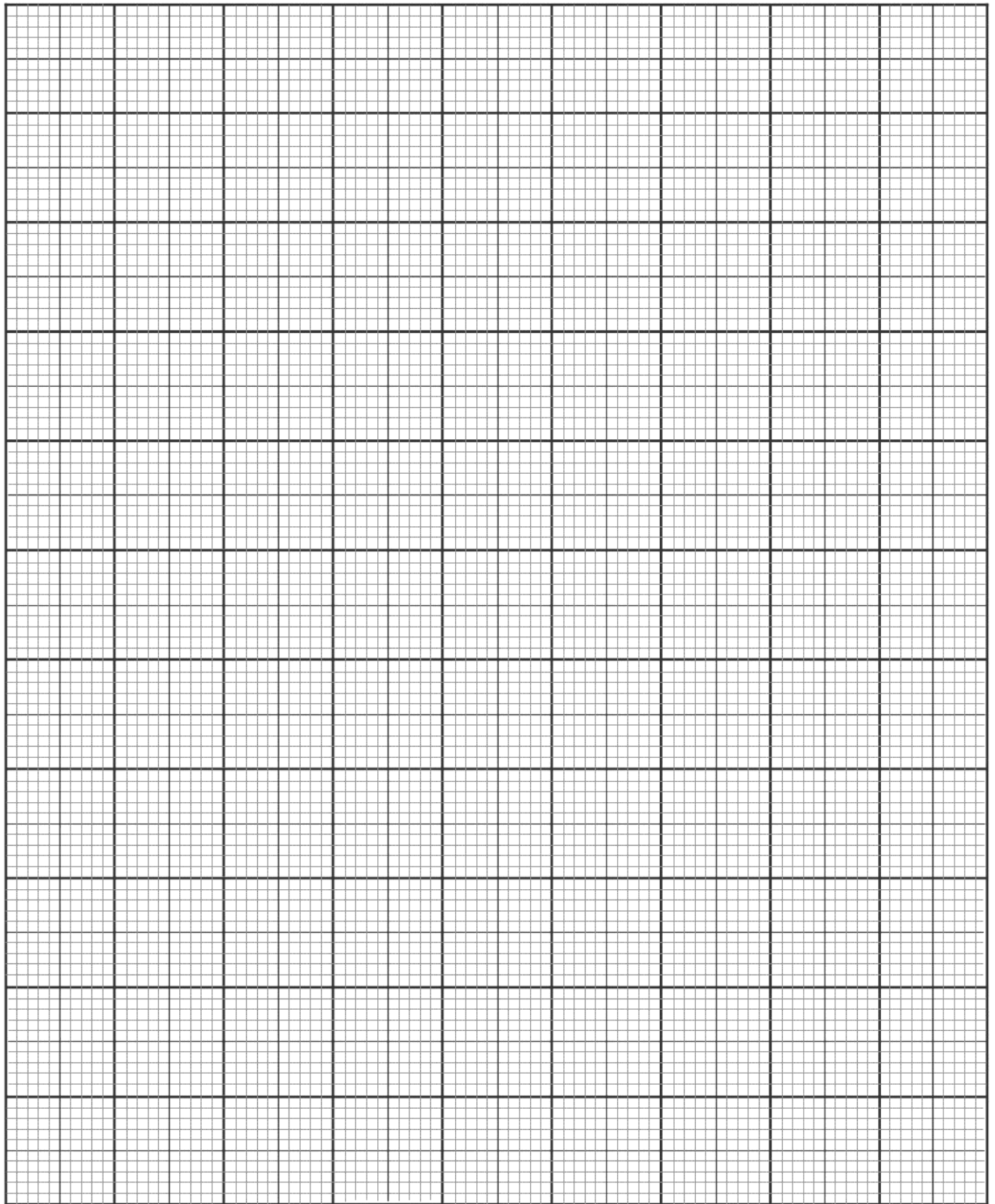
Bilangan buku	Kekerapan	Titik tengah
2 – 4		
5 – 7		
8 – 10		
11 – 13		
14 – 16		
17 – 19		
20 – 22		
23 – 25		

b)

ii)

c) rujuk graf di sebelah

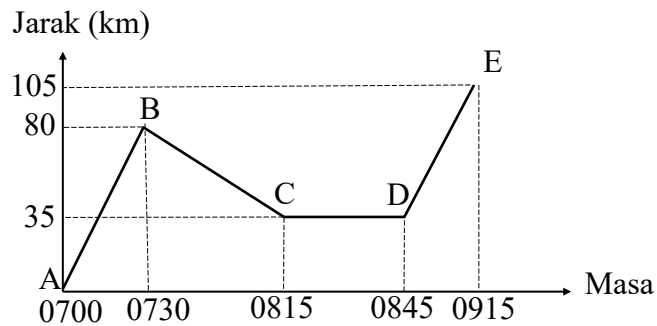
d)



F5 KECERUNAN & LUAS DI BAWAH GRAF

GRAF JARAK - MASA

Gambarajah di bawah menunjukkan graf jarak-masa bagi pergerakan sebuah lori.



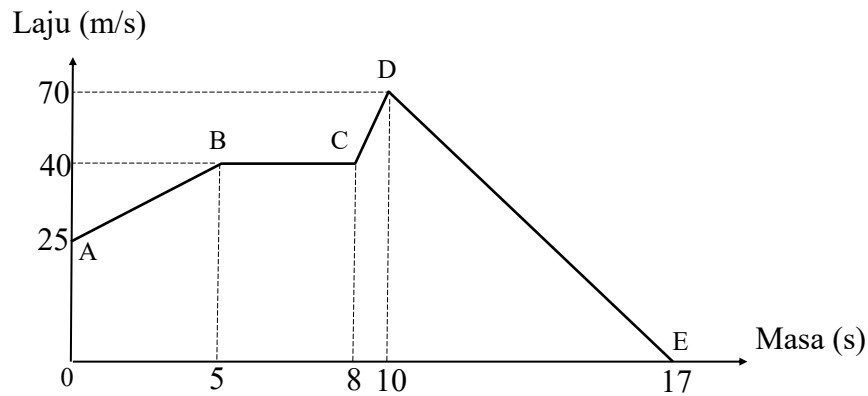
1. Lengkapkan jadual di bawah.

	Situasi	Masa	Jarak	Laju km/j
AB				
BC				
CD				
DE				

2. Kirakan laju purata, dalam km/j, bagi keseluruhan perjalanan.

GRAF LAJU - MASA

Gambarajah menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan satu zarah dalam tempoh 17 saat.



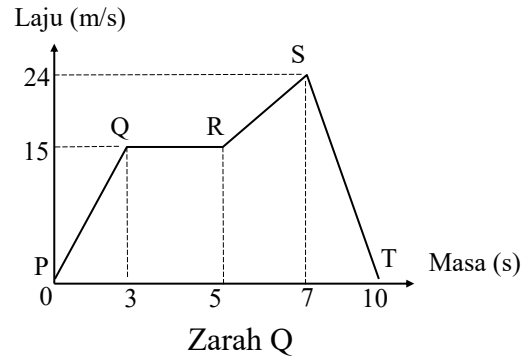
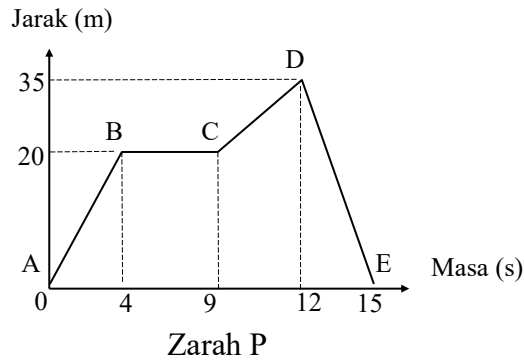
1. Lengkapkan jadual di bawah.

	Situasi	Masa	Kadar perubahan laju	Jarak
AB				
BC				
CD				
DE				

2. Kirakan laju purata, dalam m/s, bagi keseluruhan perjalanan.

SOALAN SPM

1. Graf jarak-masa menunjukkan pergerakan zarah P, manakala graf laju-masa menunjukkan pergerakan zarah Q



a) Apakah yang berlaku di setiap bahagian berikut.

i) AB

ii) PQ

iii) BC

iv) QR

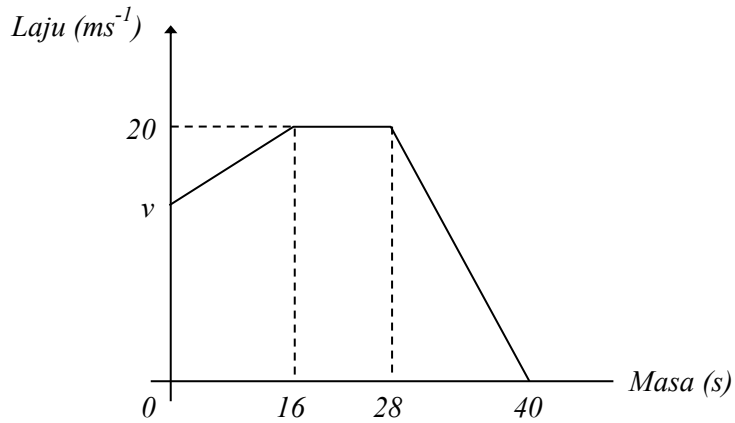
b) Kira laju, dalam m/s, dari C ke D

c) Kira kadar perubahan laju, dalam m/s^2 , dari R ke S

d) Hitung laju purata, dalam m/s, bagi zarah P bagi keseluruhan perjalanan.

e) Hitung laju purata, dalam m/s, bagi zarah Q bagi tempoh 5 saat terakhir.

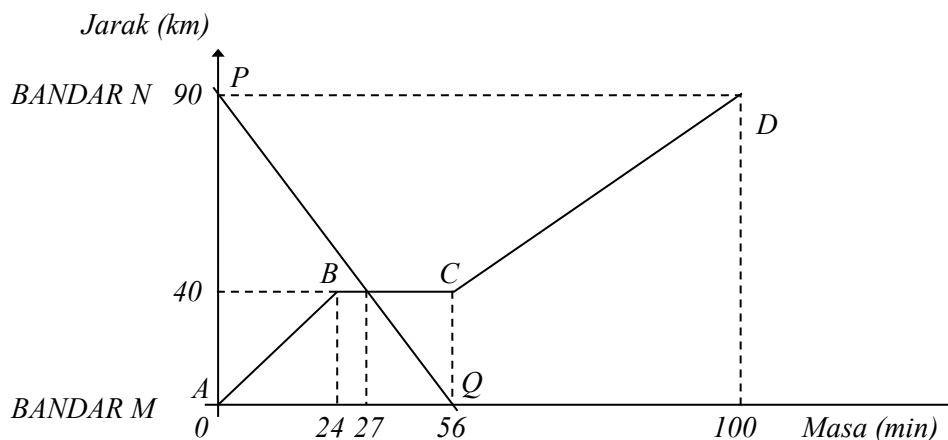
2. Rajah menunjukkan graf laju-masa bagi perjalanan sebuah teksi dalam tempoh 40 saat



Jika jumlah jarak yang dilalui dalam 16 saat pertama ialah 288 m, hitung

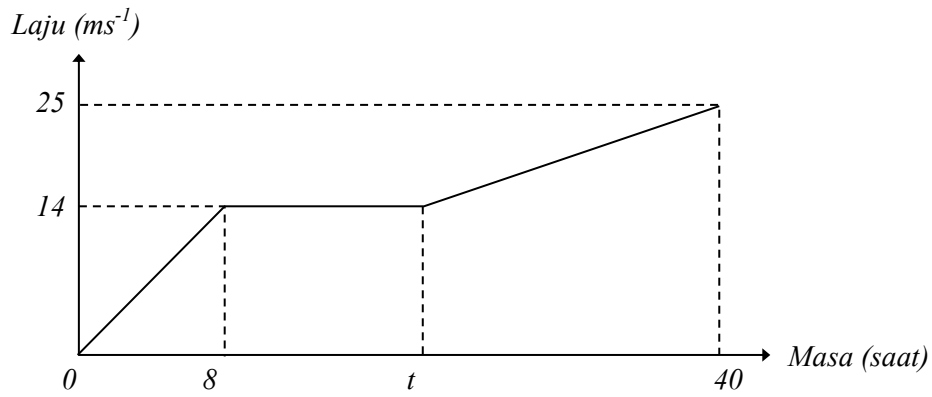
- nilai v
- jumlah jarak, dalam m, yang dilalui dalam tempoh 40 saat.
- purata laju, dalam ms^{-1} , teksi itu bagi keseluruhan perjalanan.

3. Rajah menunjukkan graf laju-masa bagi perjalanan sebuah bas dan sebuah kereta. Graf ABCD mewakili perjalanan bas dari Bandar M ke Bandar N dan graf PQ mewakili perjalanan kereta dari Bandar N ke Bandar M. Bas dan kereta meninggalkan Bandar M dan Bandar N pada masa yang sama dan melalui jalan yang sama.



- Nyatakan tempoh masa dalam minit, bas itu berhenti.
- Jika perjalanan kedua-dua kenderaan bermula pada pukul 7.45 pagi, pukul berapakah kedua-dua kenderaan itu bertemu?
 - Hitung jarak, dalam km, dari Bandar N ketika kedua-dua kenderaan itu bertemu.
- Hitung kadar purata laju bas, dalam kmj^{-1} untuk keseluruhan perjalanan.

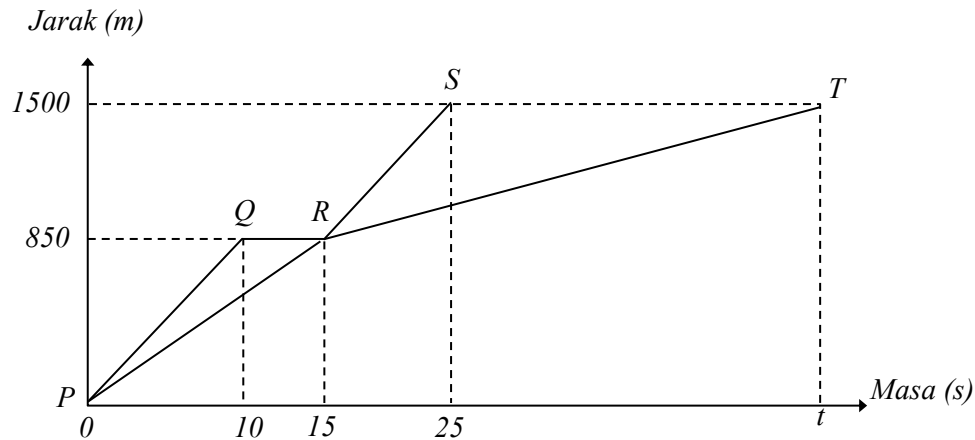
4. Rajah menunjukkan graf laju-masa bagi pergerakan satu zarah dalam tempoh 40 saat



Diberi bahawa laju purata bagi keseluruhan perjalanan ialah 14.25 ms^{-1}

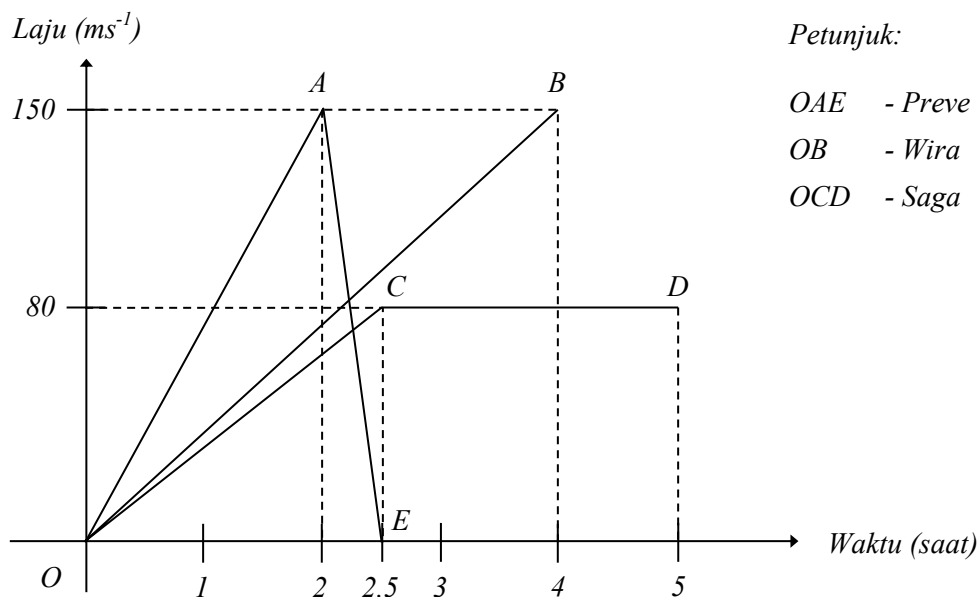
- Nyatakan laju seragam, dalam ms^{-1} , zarah itu.
- Hitung kadar perubahan laju, dalam ms^{-2} , zarah itu dalam 8 s pertama.
- Hitung nilai t

5. Rajah menunjukkan graf jarak - masa bagi perjalanan sebuah kereta dan sebuah bas, dalam tempoh t saat. Graf PRS mewakili perjalanan kereta dan graf PQRT mewakili perjalanan bas. Kedua-dua kenderaan bermula dari lokasi yang sama dan melalui laluan yang sama



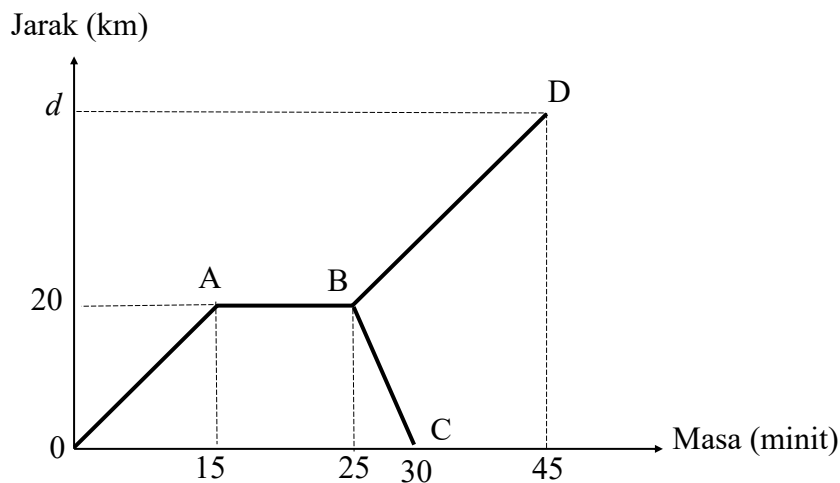
- Nyatakan masa, dalam saat, di mana kedua-dua kenderaan berada di satu lokasi yang sama.
- Hitung kadar perubahan jarak, dalam ms^{-1} , bagi kereta itu dalam 15 saat yang pertama.
- Jika purata laju keseluruhan perjalanan kereta itu adalah tiga kali ganda purata laju keseluruhan perjalanan bas, cari, dalam saat, nilai bagi t .

6. Rajah menunjukkan graf laju-masa bagi tiga kereta dalam satu perlumbaan “Drag Race” bagi kereta keluaran Proton. Jarak litar adalah 300 m.



- Kereta manakah yang menang perlumbaan itu? Kenapa? Buktikan jawapan anda melalui pengiraan.
- Hitung laju purata, dalam ms^{-1} , bagi Saga.

7. Gambarajah menunjukkan graf jarak-masa bagi Yahya dan Othman yang bermula dari rumah Yahya. OA mewakili perjalanan Yahya memandu kereta membawa Othman ke stesen LRT. BD mewakili perjalanan Othman ke KLCC. BC mewakili perjalanan Yahya kembali ke rumahnya.



- Kirakan jarak, dalam km, rumah Yahya ke stesen LRT
- Jika Yahya bertolak dari rumahnya pada pukul 12.45 tengah hari, pukul berapakah LRT bergerak menuju ke KLCC dari stesenya?
- laju purata bagi keseluruhan perjalanan, dalam km/j, bagi Yahya.
- Diberi bahawa laju LRT ialah 105 km/j, cari nilai d .

**Sila muat turun modul-modul yang
seterusnya di aplikasi:**



MATHS
CIKGU AZIZUL



atau di laman web:



www.mathswithcikguazizul.com

Muat turun aplikasi percuma di:



Maths With Cikgu Azizul