Vol 1.0

70P1K 5P07 M473M471K 5PM

[Ini TOPIK Spot BUKAN Soalan Spot!!]

"Working Minima, Markah Maksima"

"Matematik Itu Kacang"

ARZMAN SAAD

GURU KANAN SAINS & MATEMATIK
SMK PUNCAK ALAM 3, SELANGOR

JURULATIH UTAMA KEBANGSAAN
KBAT MATEMATIK
GURU INSPIRASI IKON DIDIK TV

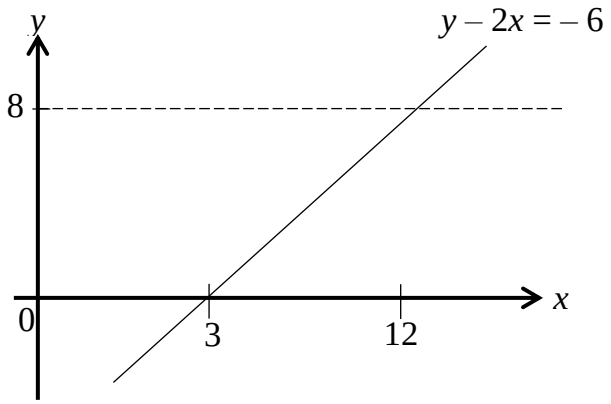
Nama : .....

Saya YAKIN Math SPM 2022 Saya Akan Dapat : KREDIT dengan GRED : .....

Pesanan Dari Cikgu @arzmanrzkiey

1. Ini hanya topik^2 yang saya target atau jangka BOLEH masuk, tetapi TIDAK KATA ianya PASTI akan masuk.
2. BOleh diguna sebagai Latihan terakhir sebelum kita sama-sama masuk dewan peperiksaan 28/2/2023 [Selasa]

KETAKSAMAAN LINEAR [Melorek atau Mentakrif]



1. Pada rajah di sebelah, lorekkan rantau yang memuaskan ketiga-tiga ketaksaamaan $y < 8$, $y - 2x \geq -6$ dan $3y + 2x > 24$.

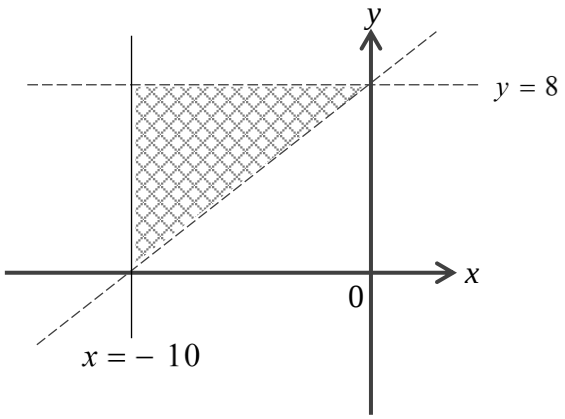
[3 Markah]

2. Nyatakan tiga ketaksamaan yang mentakrif rantau yang berlorek dalam rajah di sebelah.

(a) ……

(b) ……

(c) ……



SUKATAN SERAKAN DATA TAK TERKUMPUL

3. Jadual menunjukkan bilangan patah perkataan yang mampu ditaip oleh sekumpulan 8 peserta yang menyertai bengkel kemahiran kesetiausahaan dalam tempoh 5 minit yang diberikan.

116	98	146	138	167	153	170	164

(a) Berdasarkan maklumat di atas, nyatakan

(i) julat = ……

(ii) median = ……

(iii) kuartil ke-3 = ……

(iv) julat antara kuartil = ……

[4 Markah]

(b) Seterusnya hitung sisihan piawai bagi data itu.

[4 Markah]

INSURANS [Insurans Motor]

4. Ilyas mempunyai sebuah kereta dengan kapasiti enjin 1800 cc yang akan tamat tempoh perlindungan insurans. Dia merancang untuk mengambil polisi pihak ketiga, kebakaran dan kecurian bagi pelindungan yang akan datang. Dia pernah terlibat dengan satu kemalangan di Kedah yang mana keretanya telah dilanggar dari belakang oleh sebuah lori yang menyebabkan kerosakan. Ilyas yakin dia masih layak untuk mendapat NCD sebanyak 20%.

   (a) Adakah Ilyas layak menikmati kadar NCD 20% tersebut? Berikan justifikasi anda.

   [2 Markah]

   (b) Hitung kadar premium kasar, dalam RM, yang perlu dibayar untuk perlindungan ini denga kadar perlindungan ialah RM30 000.

   [3 Markah]

Kapasiti enjin tidak melebihi (cc)	Semenanjung Malaysia		Sabah dan Sarawak	
	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)	Polisi komprehensif (RM)	Polisi pihak ketiga (RM)
1 400	273.80	120.60	196.20	67.50
1 650	305.50	135.00	220.00	75.60
2 200	339.10	151.20	243.90	85.20

* Bagi polisi komprehensif, kadar yang dikenakan adalah bagi RM1 000 pertama daripada jumlah yang diinsuranskan

Sumber: Jadual Tarif Motor 2015

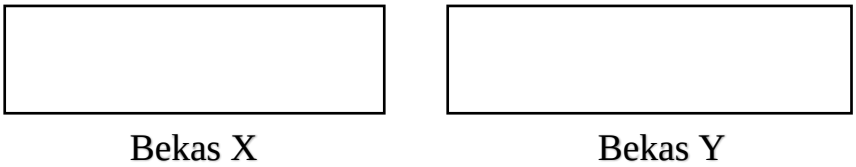
KEBARANGKALIAN BERGABUNG

5. Data menunjukkan 9 keping kad berlabel dengan huruf genap dan huruf ganjil.

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

(a) Semua kad berlabel nombor perdana dimasukkan ke dalam sebuah bekas X dan selebihnya di masukkan ke dalam bekas Y. Pada rajah di ruang jawapan lengkapkan unsur dalam bekas X dan bekas Y.

[1 Markah]



(b) Dua keping kad dipilih secara rawak, masing-masing satu dari bekas X dan sekeping dari bekas Y.

(i) Senaraikan ruang sampel.

[2 Markah]

(ii) Dengan menyenaraikan semua kesudahan, hitung kebarangkalian bahawa kad pertama berlabel nombor “5” atau kad kedua berlabel nombor ganjil dipilih.

[2 Markah]

PERSAMAAN LINEAR SERENTAK

6. Fuad seorang pembekal kerbau dan kambing yang berjaya. Dia mendapat bekalan kerbau dan kambing dari penternak di serata negeri. Pada musim perayaan yang lalu, Fuad berjaya menjual semua 85 kerbau dan kambing di mana seekor kerbau dijual dengan harga RM6 000 manakala seekor kambing dijual dengan harga RM800. Hasil jualan yang diperolehi ialah RM224 000. Menggunakan kaedah penggantian atau penghapusan, hitung bilangan kerbau dan kambing yang dijual oleh Fuad pada musim tersebut.

[5 Markah]

MATRIKS

7. (a) Diberi bahawa $P = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -8 & n \end{pmatrix}$. Cari nilai n jika matriks P tiada songsangan.

[2 Markah]

(b) Dalam satu pertandingan kuiz, setiap jawapan yang tepat diberikan x mata dan setiap jawapan yang tidak tepat diberi y mata. Pada pusingan pertama Pasukan Alfa hanya berjaya menjawab 8 soalan dengan tepat daripada sejumlah 13 soalan yang dikemukakan dengan mengumpul 50 mata. Pada pusingan kedua pula pasukan Alfa berjaya menyelesaikan 12 soalan dengan tepat 6 soalan gagal di jawab dengan tepat. Keseluruhan markah yang dikumpul selepas 2 pusingan ialah 122 mata sahaja dan gagal melayakkan diri ke peringkat akhir.
Menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan nilai y.

[4 markah]

GRAF FUNGSI

8. (a) Lengkapkan jadual kekerapan untuk persamaan $y = x^3 + 3x^2 - 6x - 18$.

[2 Markah]

x	– 4	– 3	– 2	– 1	0	1.5	2	3
y	– 10		– 2	– 10	– 18		– 10	18

(b) Menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi mengufuk dan 2 cm kepada 5 unit pada paksi mencancang, bina graf bagi $y = x^3 + 3x^2 - 6x - 18$ untuk $-4 \le x \le 3$.

[4 Markah]

(c) Daripada graf cari

(i) nilai y apabila $x = -0.7$ $y =$ ……

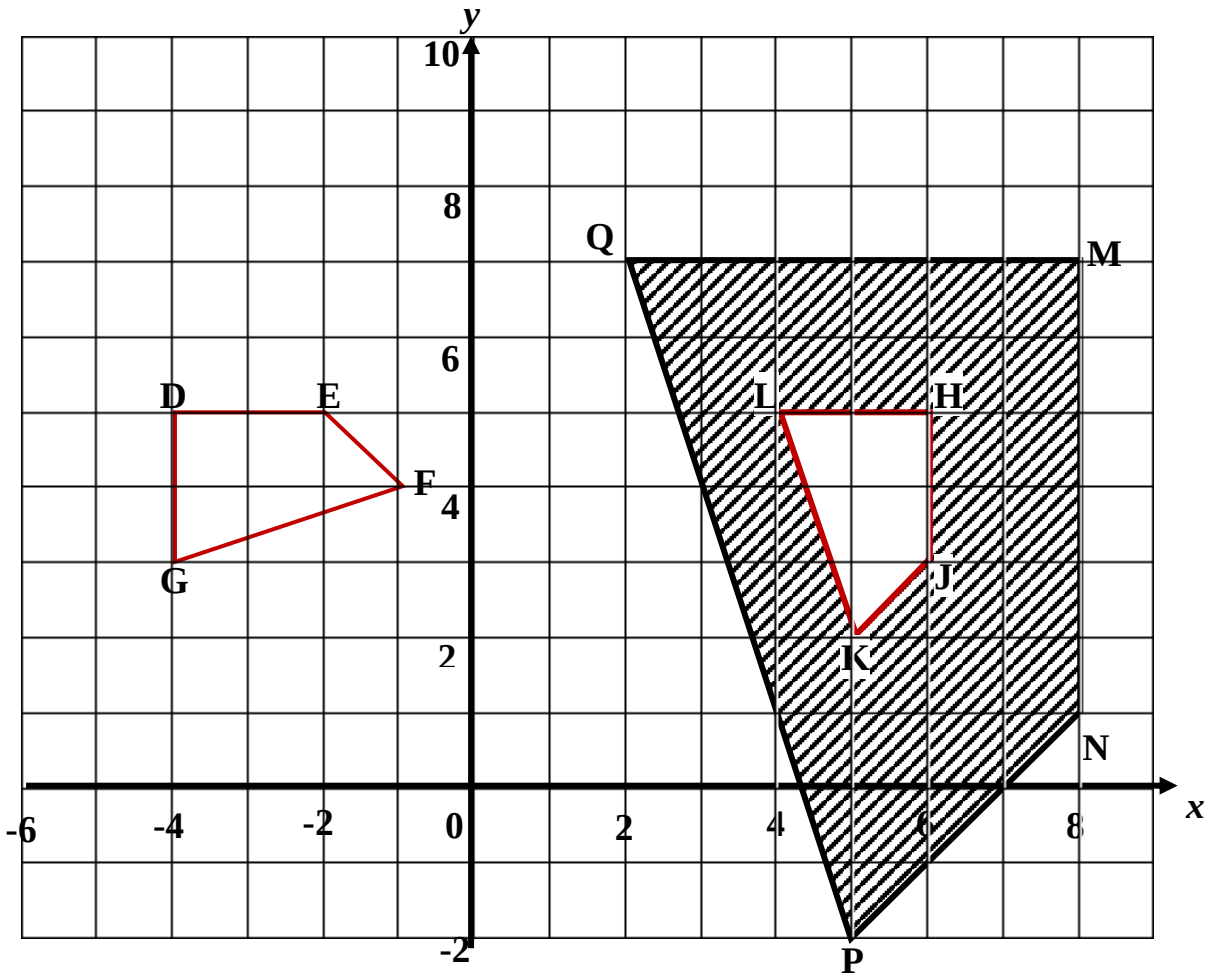
(ii) nilai x apabila $y = 5$ $x =$ ……

[2 Markah]

Untuk kegunaan Soalan 8(b)

KEKONGRUENAN, PEMBESARAN DAN GABUNGAN TRANSFORMASI

9. Di dalam rajah, DEFG, HJKL dan MNPQ ialah tiga sisi empat yang dilukis pada suatu satah Cartes.



(a) MNPQ ialah imej bagi DEFG di bawah suatu gabungan transformasi VU.
Huraikan selengkapnya transformasi

(i) U = ……

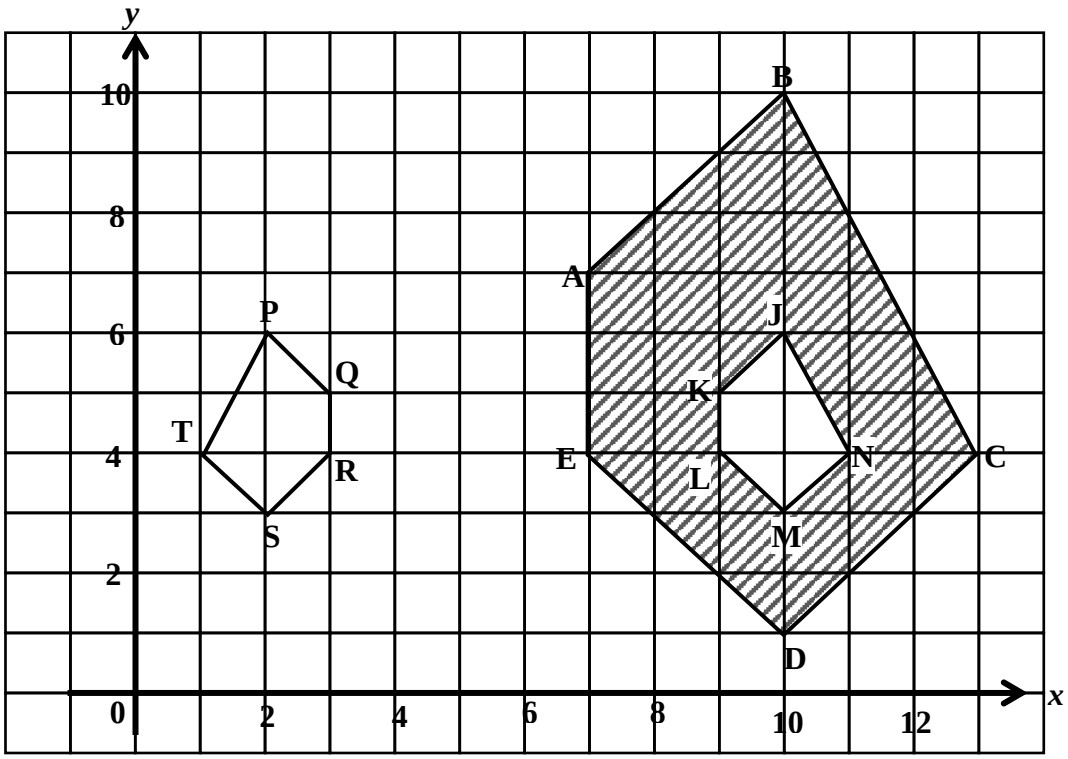
(ii) V = ……

[6 Markah]

(b) Diberi luas DEFG ialah 35 cm^2, hitung luas, dalam cm^2 bagi rantau berlorek.

[3 Markah]

10. Rajah menunjukkan dua tiga buah poligon ABCDE, JKLMN dan PQRST dilukis di atas sebuah satah cartesan.



(a) Nyatakan imej bagi titik (6, 2) di bawah suatu translasi $\begin{pmatrix} -4 \\ 6 \end{pmatrix}$ diikuti putaran 90° lawan arah jam pada (5, 8).

[2 Markah]

……

(b) Diberi bahawa PQRST ialah imej bagi ABCDE di bawah transformasi VU.
Huraikan selengkapnya U dan penjelmaan V.

[5 markah]

U = ……

V = ……

(c) Diberi luas rantau PQRST ialah 360 cm^2, hitung luas, dalam cm^2 bagi rantau berlorek.

[3 markah]

PERLU DIINGAT : Siapa target dapat	
E @ D	→ Kertas 1 dan Kertas 2 kena dapat 36 / 140 @ 25%
C @ C+	→ Kertas 1 dan Kertas 2 kena dapat 56 / 140 @ 40%
B @ B+	→ Kertas 1 dan Kertas 2 kena dapat 70 / 140 @ 50%
A -	→ Kertas 1 dan Kertas 2 kena dapat 90 / 140 @ 65%

PERCUKAIAN [Cukai Pendapatan]

11. Encik Shahrul mempunyai pendapatan boleh cukai berjumlah RM103 000 bagi tahun 2020. Berikut adalah jumlah yang telah dibelanjakan oleh Encik Shahrul sepanjang tahun 2020 :

- Potongan KWSP dan insurans hayat RM6 500
- Rawatan kesihatan diri dan keluarga RM1 250
- Pembelian majalah dan telefon bimbit RM3 050
- Derma dan sumbangan RM2 500
- Zakat dan fitrah RM150/bulan
- Potongan cukai berjadual RM300/bulan

Semasa mengisi borang nyata cukai pendapatan, dia merujuk perlepasan yang berikut :

- Individu RM9 000
- Isteri dan anak-anak bawah 18 tahun RM8 000
- KWSP dan insurans hayat had RM7 000
- Gaya Hidup had RM2 500
- Rawatan kesihatan had RM3 000

(a) Mengunakan Jadual Kadar Cukai Pendapatan Individu untuk taksiran 2020 di bawah, hitung jumlah baki cukai yang dikenakan kepada encik Shahrul. Tunjukkan pengiraan anda.

[5 Markah]

Jadual: Kadar Cukai Pendapatan Individu untuk Tahun Taksiran 2020

Banjaran Pendapatan Bercukai (RM)	Pengiraan (RM)	Kadar (%)	Cukai (RM)
35 001 - 50 000	35 000 pertama 15 000 berikutnya	 8	600 1 200
50 001 - 70 000	50 000 pertama 20 000 berikutnya	 14	1 800 2 800
70 001 - 100 000	70 000 pertama 30 000 berikutnya	 21	4 600 6 300

(b) Adakah encik Shahrul perlu membuat bayaran tambahan cukai atau mendapat lebihan cukai. Buktikan pernyataan anda.

[2 Markah]

PENAAKULAN LOGIK

12. (a) Lengkapkan kesimpulan bagi hujahan yang berikut :

Premis 1 : Jika P^3 kurang dari 0, maka P ialah nombor negatif

Premis 2 : …….

Kesimpulan : 7 ialah bukan nombor negatif

[1 Markah]

(b) Diberikan pernyataan yang berikut : "Jika $m > 20$, maka $m - 4 > 16$"

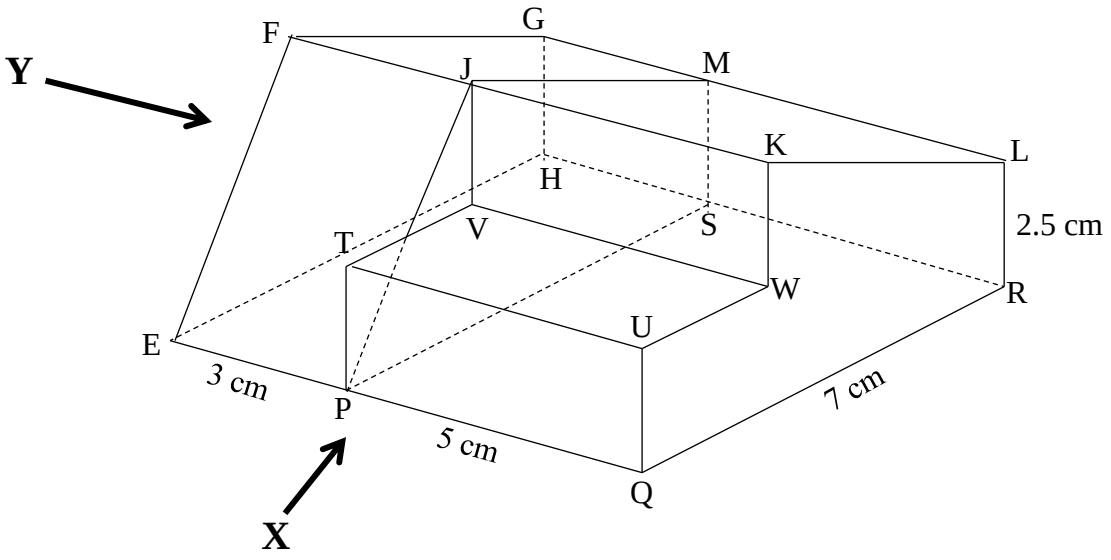
[2 Markah]

Tuliskan songsangan bagi pernyataan di atas dan tentukan nilai kebenarannya.

……..

PELAN DAN DONGAKAN

13. Rajah menunjukkan gabungan pepejal di atas suatu permukaan mengufuk.
Diberi TP = TV = 3 cm, dan JV = LR.



Lukis dengan skala penuh

(a) pelan gabungan pepejal itu.

[3 Markah]

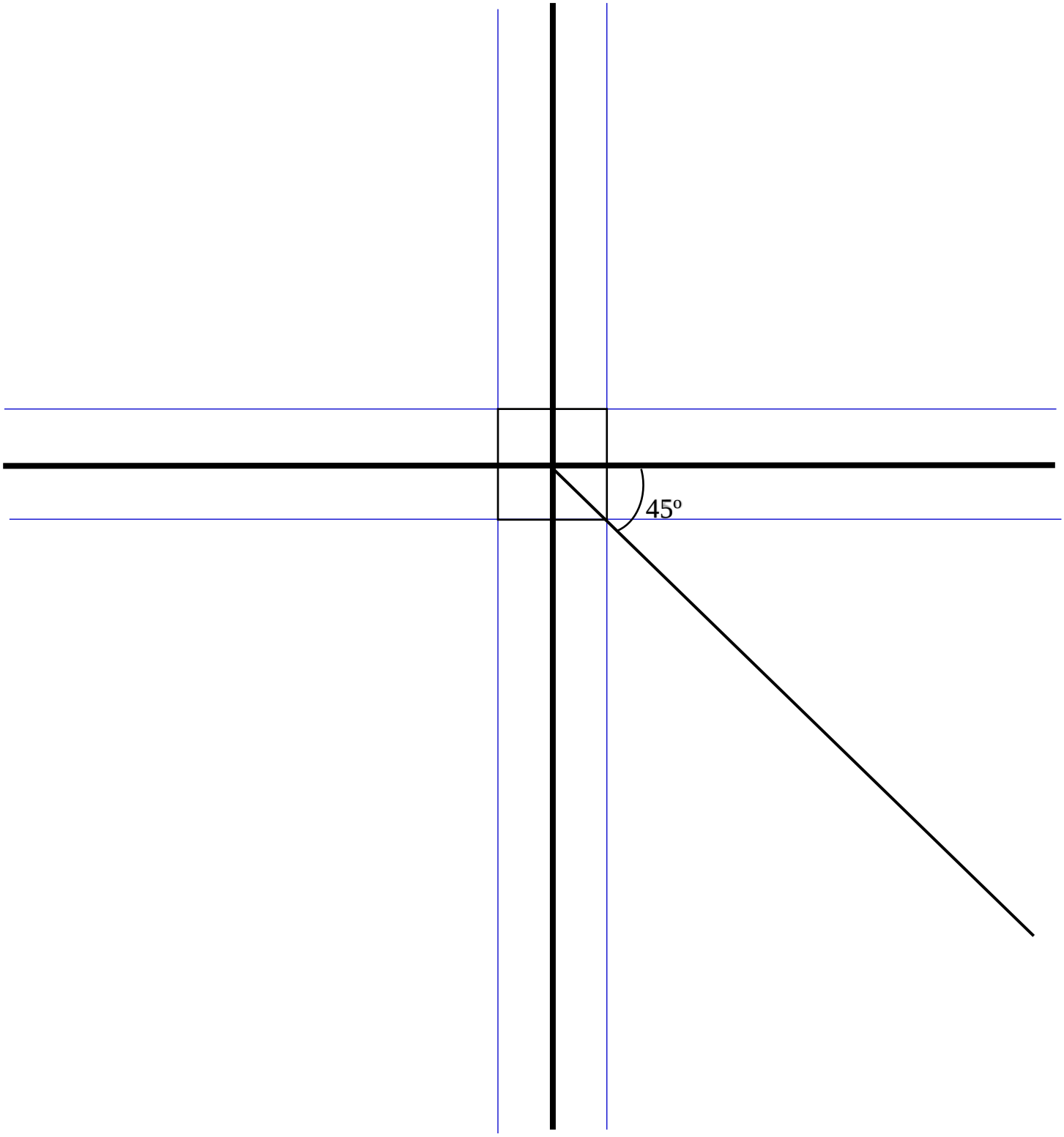
(b) pandangan hadapan gabungan pepejal itu, yang selari dengan EPQ sebagaimana dilihat dari X.

[5 Markah]

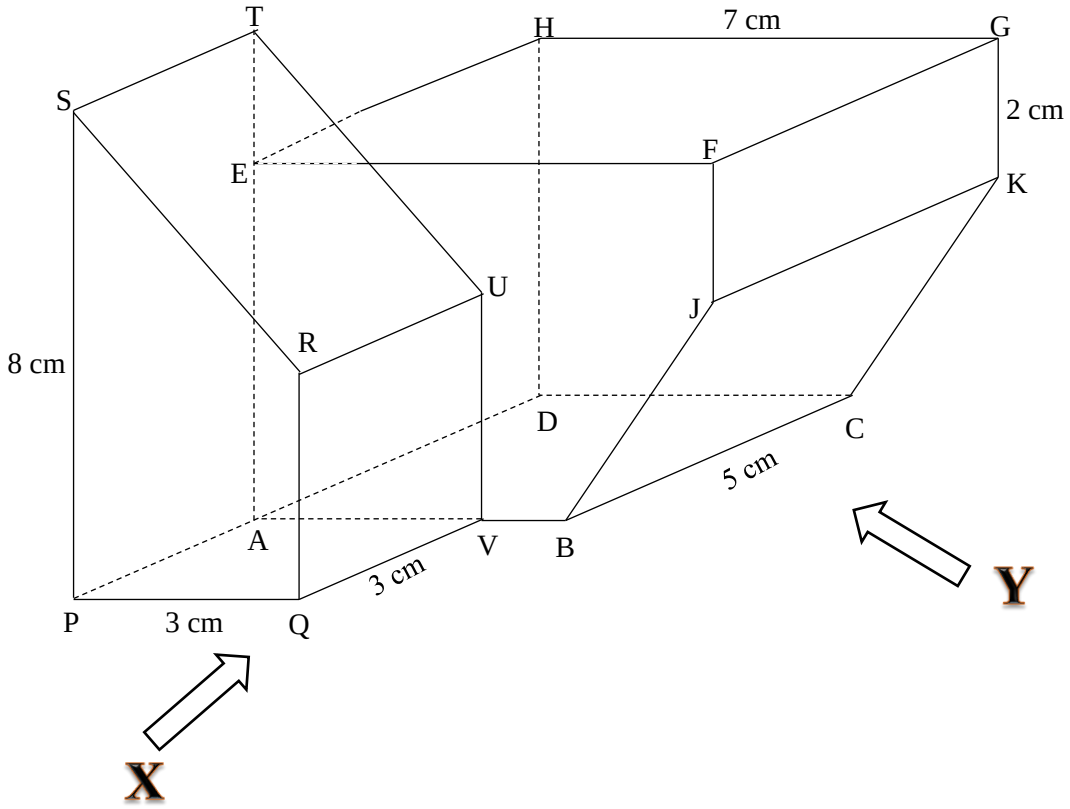
(c) pandangan sisi gabungan pepejal itu, yang selari dengan EH sebagaimana dilihat dari Y.

[4 markah]

Jawapan soalan 13 (a), (b), (c)



14. Rajah menunjukkan sebuah gabungan pepejal dengan di mana AB = 4 cm, RQ = 5 cm dan EA = 6 cm.



Lukis dengan skala penuh,

(a) pelan gabungan pepejal itu

[4 Markah]

(b) pandangan sisi gabungan pepejal itu yang selari dengan PQ sebagai mana dilihat dari X.

[5 Markah]

(c) pandangan sisi gabungan pepejal itu yang selari dengan BC sebagai mana dilihat dari Y.

[3 Markah]

PERSAMAAN KUADRATIK DALAM 1 PEMBOLEHUBAH

15. Diberi luas bagi sebuah gelanggang berbentuk segi empat tepat dengan panjang dan lebar masing-masing $(3x + 4)$ m dan $(x + 2)$ m ialah 133 m^2. Cari perimeter, dalam m bagi gelanggang itu.

[6 markah]

SUKATAN SERAKAN DATA TERKUMPUL

16. Data di bawah menunjukkan tinggi, dalam cm, bagi sekumpulan 48 murid di sebuah sekolah.

176	111	146	167	138	120	114	143	127	154	148	134
122	156	135	147	129	137	165	130	143	139	125	158
138	147	123	138	116	126	138	124	132	143	135	137
147	126	153	147	126	138	155	139	118	130	150	128

(a) Lengkapkan jadual kekerapan di ruang jawapan di bawah :

[4 markah]

Ketinggian (cm)	Kekerapan	Kekerapan Longgokan	Sempadan Atas
111 – 120			
121 – 130			
131 – 140			
141 – 150			
151 – 160			
161 – 170			
171 – 180			

(b) Menggunakan skala 2 cm kepada 10 cm pada paksi-*x*, dan 2 cm kepada 5 orang murid pada paksi-*y*, lukis ogif bagi mewakili data dalam jadual kekerapan yang dibina.

[4 markah]

(c) Daripada ogif, nyatakan :

(i) kuartil 1 = ……..

(ii) julat antara kuartil = ……..

(iii) persentil ke-80 = ……..

[3 markah]

Sehari Sebelum Exam Matematik :

- Sediakan kelengkapan asas [IC, Slip Exam, Pen, Pensel, Pembaris, Jangka lukis, Kalkulator]
- Tidur awal, Bangun pun awal

Hari Exam Matematik :

- Sarapan pagi dan bawa air kosong
- Datang awal dan JANGAN buka buku lagi dah.. Cool down jer…
- Selesai Kertas 1, JANGAN bincang lagi.. Ready Kertas 2

Habis Exam Matematik :

- Ucap Alhamdulillah dan Tawakal.. Balik rumah terus solat dan Tidur sebelum study next paper

Untuk kegunaan Soalan 16(c)