PROGRAM PEMANTAPAN PRESTASI TINGKATAN 5
TAHUN 2017

ANJURAN

MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA

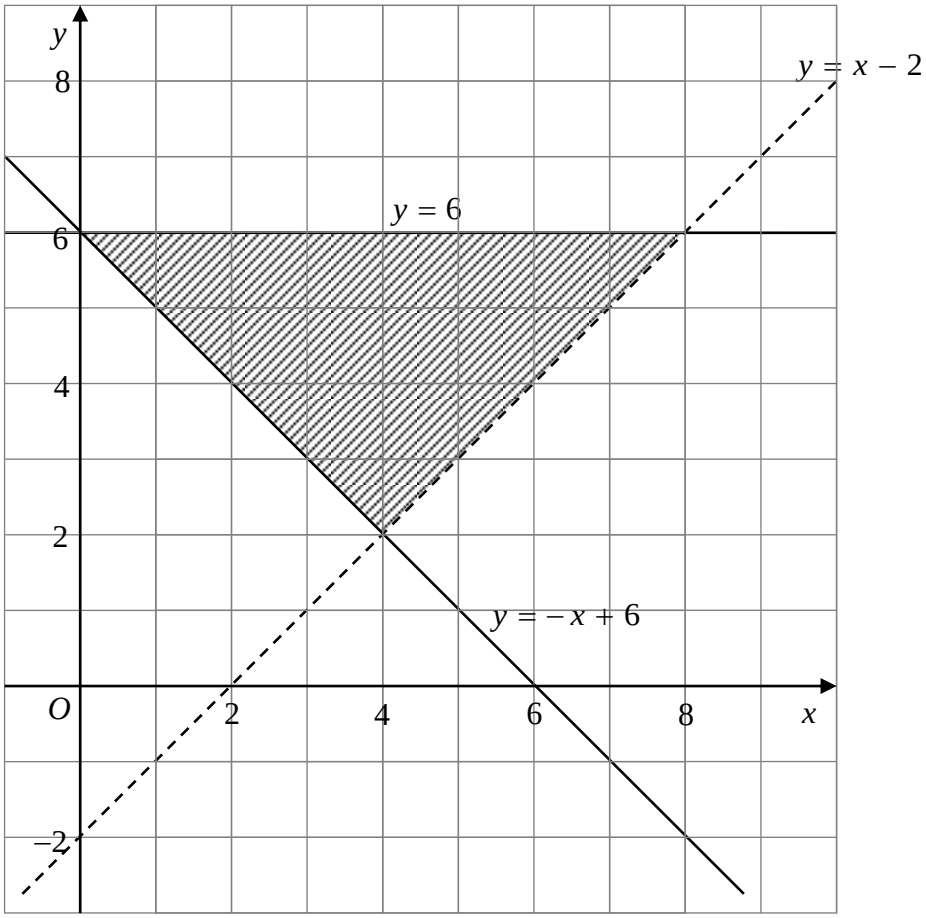
(KEDAH)

# MATEMATIK K 2 (1449/2)

## MODUL 1

# PERATURAN PERMARKAHAN

**Peraturan Pemarkahan ini mengandungi 15 halaman bercetak dan satu halaman tidak bercetak.**

| Soalan | | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|---|
| **1** | |  | | |
| | | Garis lurus $y = -x + 6$ dilukis dengan betul | K1 | |
| | | Rantau dilorek dengan betul | P2 | **3** |
| | | Nota: | | |
| | | Berikan P1 untuk lorekan rantau yang disempadani oleh dua garis yang betul (semak satu bucu) | | |
| **2** | (*a*) | *APB* *atau* *BPA* | P1 | |
| | (*b*) | $\tan\theta = \frac{9}{\sqrt{12^2 + 5^2}}$ *atau* setara | K1 | |
| | | 34·7° *atau* $34^o42'$ | N1 | **3** |

| Soalan | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|
| **3** | $4x + 7y = 73$ *atau* $2x + 2y = 23$ | K1 | |
| | $4x + 4y = 46$ *atau* $7x + 7y = \frac{161}{2}$ *atau* $\frac{8}{7}x + 2y = \frac{146}{7}$ *atau* setara | K1 | |
| | ATAU<br>$x = \frac{23-2y}{2}$ *atau* $y = \frac{23-2x}{2}$ *atau* $x = \frac{73-7y}{4}$ *atau* $y = \frac{73-4x}{7}$ *atau* setara (K1) | | |
| | $3y = 27$ *atau* $3x = \frac{15}{2}$ *atau* setara | K1 | |
| | $y = 9$ | N1 | **4** |
| **4** | $\frac{1}{2}(10+12)\times t\times 10$ *atau* setara | K1 | |
| | $\frac{1}{2}\times\frac{4}{3}\times\left(\frac{22}{7}\right)\times(3)(3)(3)$ *atau* setara | K1 | |
| | $\frac{1}{2}(10+12)\times t\times 10 - \frac{1}{2}\times\frac{4}{3}\times\left(\frac{22}{7}\right)\times(3)(3)(3) = 933.43$ *atau* setara | K1 | |
| | $t = 9$<br>NOTA:<br>Terima π untuk markah K. | N1 | **4** |
| **5** (*a*) | $m_{RT} = 3$ | P1 | |
| | $-3 = *3(5) + c$ *atau* $\frac{y+3}{x-5} = *3$ *atau* setara | K1 | |
| | $y = 3x - 18$ *atau* setara | N1 | |
| (*b*) | $0 = *(3x-18)$ *atau* $\frac{0+3}{x-5} = *(3)$ *atau* $*(3) = -\frac{*18}{\text{pintasan} - x}$ | K1 | |
| | 6 | N1 | **5** |

| Soalan | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|
| **6** (*a*) | Palsu | P1 | |
| (*b*) | Jika $x = 4$, maka $x + 3 = 7$ | P1 | |
| (*c*) | 8 ialah nombor genap | P1 | |
| (*d*) | $4n^3 + n^2, \quad n = 1,\ 2,\ 3, \ldots$<br>Nota:<br>$4n^3 + n^2$ sahaja , beri K1 | K2 | **5** |
| **7** | $x(x + 3) - 6 = 2 \times 6$ | K1 | |
| | $x^2 + 3x - 18 = 0$ | K1 | |
| | $(x + 6)(x - 3) = 0$ | K1 | |
| | Lebar bilik, 3<br>Nota:<br>1. Terima tanpa " = 0 " untuk K1.<br>2. Terima $x = -6, 3$ untuk N1. | N2 | **5** |
| **8** (*a*) | 25 | P1 | |
| (*b*) | $\dfrac{\frac{30 - 0}{20 - 0}}{60}$ *atau* setara | K1 | |
| | 90 | N1 | |
| (*c*) | $\dfrac{\frac{63}{t - 70}}{60} = 84$ | K1 | |
| | 115 | N1 | **5** |

| Soalan | | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|---|
| **9** | (*a*) | $k = 17$ | N1 | |
| | | $m = 1$ | N1 | |
| | (*b*) | $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 14 \\ 9 \end{pmatrix}$ | P1 | |
| | | $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{(4)(3)-(5)(-1)}\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -5 & 4 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 14 \\ 9 \end{pmatrix}$ *atau* setara | K1 | |
| | | $x = 3$ | N1 | |
| | | $y = -2$ | N1 | **6** |
| | | Nota:<br>1. $^{*}\begin{pmatrix} matriks \\ songsang \end{pmatrix}\begin{pmatrix} 14 \\ 9 \end{pmatrix}$ beri K1<br>2. $^{*}\begin{pmatrix} matriks \\ songsang \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ *atau* $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$<br>3. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$ sahaja sebagai jawapan akhir, beri N1 | | |
| **10** | (*a*) | $\frac{180}{360}\times 2\times\frac{22}{7}\times 14$ *atau* $\frac{60}{360}\times 2\times\frac{22}{7}\times 7$ *atau* $\frac{90}{360}\times 2\times\frac{22}{7}\times 7$ *atau* setara | K1 | |
| | | $\frac{180}{360}\times 2\times\frac{22}{7}\times 14 + \frac{60}{360}\times 2\times\frac{22}{7}\times 7 + \frac{90}{360}\times 2\times\frac{22}{7}\times 7 + 14 + 7 + 7 + 7 + 7$ | | |
| | | *atau* setara | K1 | |
| | | $\frac{313}{3}$ *atau* $104\frac{1}{3}$ *atau* $104\cdot 3$ | N1 | |
| | (*b*) | $\frac{180}{360}\times\frac{22}{7}\times 14^2$ *atau* $\frac{60}{360}\times\frac{22}{7}\times 7^2$ *atau* $\frac{90}{360}\times\frac{22}{7}\times 7^2$ *atau* setara | K1 | |
| | | $\frac{180}{360}\times\frac{22}{7}\times 14^2 - \frac{60}{360}\times\frac{22}{7}\times 7^2 + \frac{90}{360}\times\frac{22}{7}\times 7^2$ *atau* setara | K1 | |
| | | $\frac{1925}{6}$ *atau* $320\frac{5}{6}$ *atau* $320\cdot 8$<br>NOTA:<br>Terima π untuk markah K. | N1 | **6** |

| Soalan | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|

**11** (*a*)

| | | Kotak / *Box R* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **B** | **E** | **N** | **T** | **U** | **K** |
| Kotak / *Box Q* | **2** | (2 , B) | (2 , E) | (2 , N) | (2 , T) | (2 , U) | (2 , K) |
| | **3** | (3 , B) | (3 , E) | (3 , N) | (3 , T) | (3 , U) | (3 , K) |
| | **6** | (6 , B) | (6 , E) | (6 , N) | (6 , T) | (6 , U) | (6 , K) |

P2

Nota:

Senarai ruang sampel ± 2, beri P1

(*b*) (i) {(2 , E) , (3 , E), (6 , E), (2 , U), (3 , U), (6 , U)} K1

$\frac{6}{18}$ *atau* $\frac{1}{3}$ *atau* setara N1

(ii) {(6 , B) , (6 , E), (6 , N), (6 , T), (6 , U), (6 , K), (2 , B), (2 , N), (2 , T), (2 , K), (3 , B), (3 , N), (3 , T), (3 , K)} K1

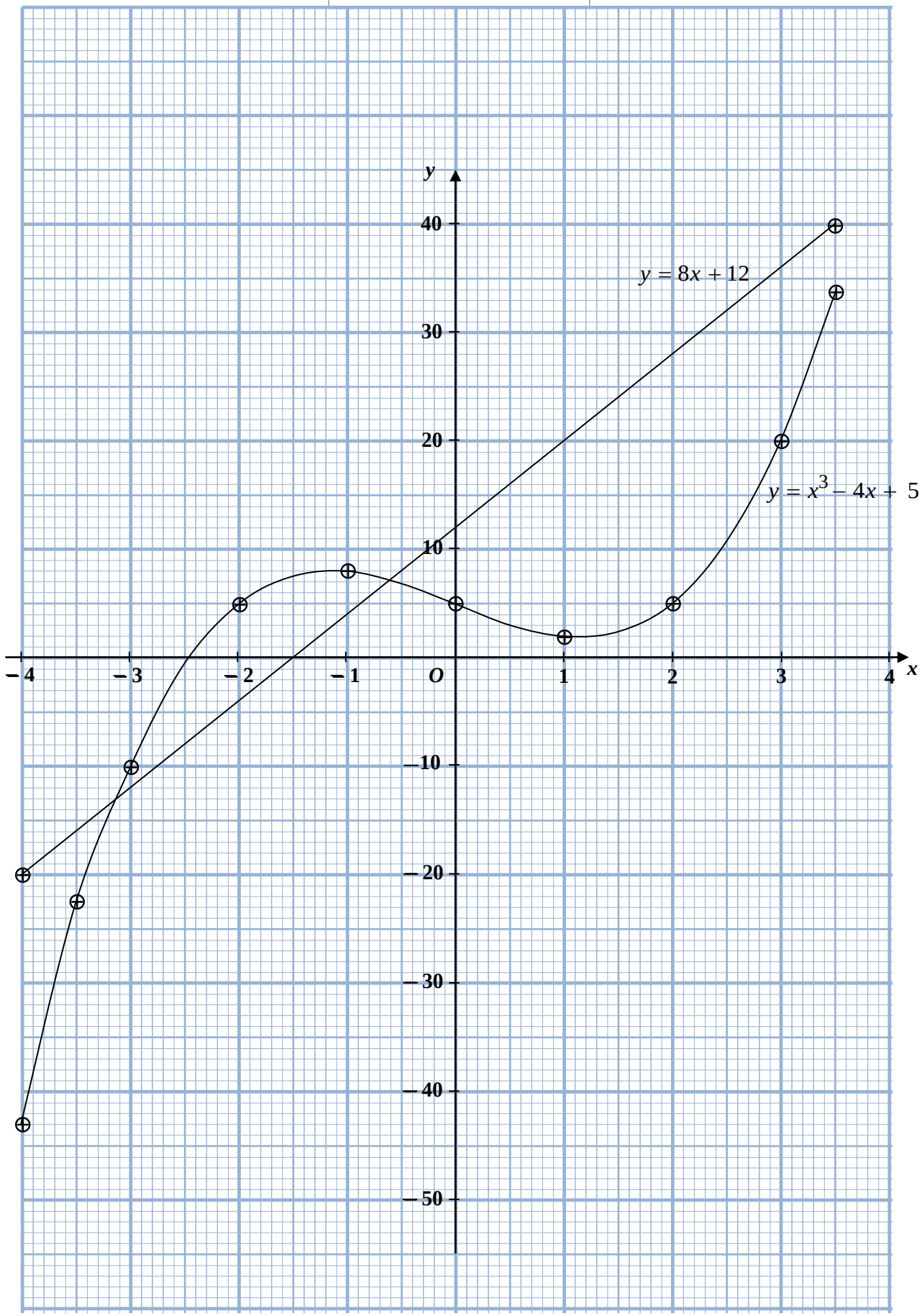
$\frac{14}{18}$ *atau* $\frac{7}{9}$ *atau* setara N1 **6**

NOTA:

1. Jawapan betul tanpa kerja daripada senarai ruang sampel yang betul, beri K1N1.
2. Terima kaedah lain untuk markah K

| Soalan | | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|---|
| **12** | (*a*) | $-10$ | K1 | |
| | | 2 | K1 | 2 |
| | (*b*) | Graf | | |
| | | Paksi dilukis pada arah yang betul dengan skala seragam untuk $-4 \le x \le 3{\cdot}5$ dan $-43 \le y \le 34$. | P1 | |
| | | Semua 7 titik dan *2 titik diplot betul atau lengkung melalui semua titik untuk $-4 \le x \le 3{\cdot}5$ dan $-43 \le y \le 34$. | K2 | |
| | | Nota: | | |
| | | 1. 7 atau 8 titik diplot betul, beri K1. | | |
| | | 2. Abaikan lengkung di luar julat | | |
| | | Lengkung yang licin dan berterusan tanpa sebarang garis lurus melalui 9 titik yang betul menggunakan skala yang diberi untuk $-4 \le x \le 3{\cdot}5$ dan $-43 \le y \le 34$. | N1 | 4 |
| | (*c*) | (i) $9 \le y \le 11$ | P1 | |
| | | (ii) $-3{\cdot}8 \le x \le -3{\cdot}6$ | P1 | 2 |
| | (*d*) | Garis lurus $y = 8x + 12$ dilukis dengan betul | K2 | |
| | | Nota: | | |
| | | Kenal pasti persamaan $y = 8x + 12$, beri K1 | | |
| | | $-0{\cdot}6 \le x \le -0{\cdot}5$ | N1 | |
| | | $-3{\cdot}2 \le x \le -3{\cdot}1$ | N1 | 4 |
| | | | | **12** |
| | | Nota: | | |
| | | 1. Benarkan markah **P** atau **N** jika nilai *x* dan nilai *y* ditunjuk pada graf. | | |
| | | 2. Nilai *x* dan nilai *y* diperoleh dengan kiraan,beri P0 *atau* N0. | | |
| | | 3. Nilai-nilai *x* dan nilai *y* didapati daripada graf yang salah,beri P0 *atau* N0. | | |

Graf untuk Soalan **12**
*Graph for Question* **12**



| Soalan | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|
| **13** (*a*) | (i) (5, 4) | P1 | |
| | (ii) (2, 2) | P2 | 3 |
| | Nota: | | |
| | (2, 2) ditanda pada rajah *atau* (2, 8) dilihat *atau* (2, 8) ditanda pada rajah untuk P1 | | |
| (*b*) | (i) (*a*) **N** : Putaran, pusat (2, 5) ,$90^o$ lawan arah jam | P3 | |
| | Nota: | | |
| | 1. Putaran ,pusat (2, 5) *atau* Putaran $90^o$ lawan arah jam untuk P2 | | |
| | 2. Putaran sahaja untuk P1 | | |
| | (*b*) **M** : Pembesaran, pusat (3, 6), faktor skala 2 | P3 | |
| | Nota: | | |
| | 1. Pembesaran, pusat (3, 6) *atau* Pembesaran, faktor skala 2 untuk P2 | | |
| | 2. Pembesaran sahaja untuk P1 | | |
| | (ii) $(2)^2 \times 16 - 16$ ATAU $\frac{7 \cdot 5}{2 \cdot 5} \times 16$ | K2 | |
| | Nota: | | |
| | $(2)^2 \times 16$ ATAU $\frac{7 \cdot 5}{2 \cdot 5}$ untuk K1 | | |
| | 48 | N1 | 9 |
| | | | **12** |

| Soalan | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|

**14** (*a*)

| | Tinggi (cm) *Height* (cm) | Kekerapan *Frequency* | Titik Tengah *Midpoint* |
|---|---|---|---|
| I | 21 – 25 | 0 | 23 |
| II | 26 – 30 | 9 | 28 |
| III | 31 – 35 | 8 | 33 |
| IV | 36 – 40 | 5 | 38 |
| V | 41 – 45 | 4 | 43 |
| VI | 46 – 50 | 7 | 48 |
| VII | 51 – 55 | 2 | 53 |
| VIII | 56 – 60 | 0 | 58 |

Selang kelas : II hingga VII — P1

Kekerapan : II hingga VII — P2

Titik Tengah : II hingga VII — P1 — 4

Nota:

Benarkan dua kesalahan dalam kekerapan untuk P1

(*b*)

$$\frac{9^{*}\times 28+8^{*}\times 33+5^{*}\times 38+4^{*}\times 43+7^{*}\times 48+2^{*}\times 53}{9^{*}+8^{*}+5^{*}+4^{*}+7^{*}+2^{*}}$$ — K2

$\frac{264}{7}$ *atau* $37\frac{5}{7}$ *atau* $37\cdot 71$ — N1 — 3

(*c*) Poligon Kekerapan

Paksi dilukis dengan arah yang betul menggunakan skala seragam untuk $23 \le$ paksi mengufuk $\le 58$ dan $0 \le$ paksi mencancang $\le 9^{*}$ — P1

*8 titik ditanda betul — K2

Nota:

*6 atau *7 titik ditanda betul beri K1

Poligon kekerapan melalui semua 8 titik yang betul menggunakan skala yang diberi (menggunakan pembaris). — N1 — 4

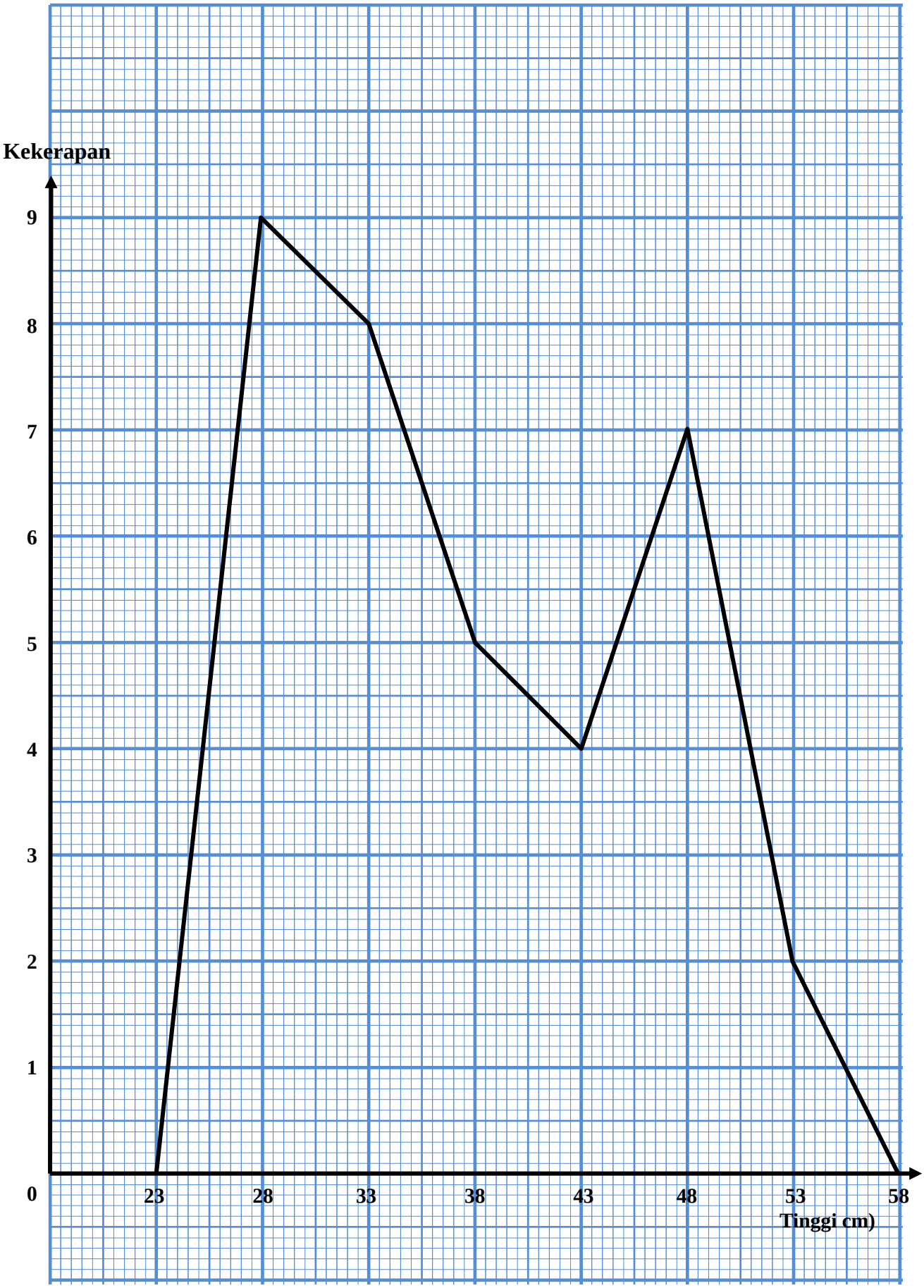
(*d*) 13*

Nota:

13* daripada poligon kekerapan yang dilukis. — P1 — 1

**12**

Graf untuk Soalan **14**
*Graph for Question* **14**



Note :

**15** (1) Accept drawing only (not sketch).

(2) Accept diagrams with wrong labels and ignore wrong labels.

(3) Accept correct rotation of diagrams.

(4) Lateral inversions are not accepted.

(5) If more than 3 diagrams are drawn, award mark to the correct ones only.

(6) For extra lines (dotted or solid) except construction lines, no mark is awarded.

(7) If other scales are used with accuracy of $\pm 0.2$ cm one way, deduct 1 mark from the N mark obtained, for each part attempted.

(8) Accept small gaps extensions at the corners.

For each part attempted :

(i) If $\leq 0 \cdot 4$ cm, deduct 1 mark from the N mark obtained.

(ii) If $> 0 \cdot 4$ cm, no N mark is awarded.

(9) If the construction lines cannot be differentiated from the actual lines:

(i) Dotted line :

If outside the diagram, award the N mark.

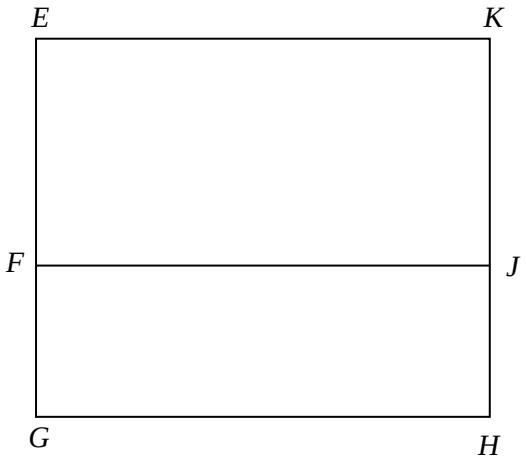
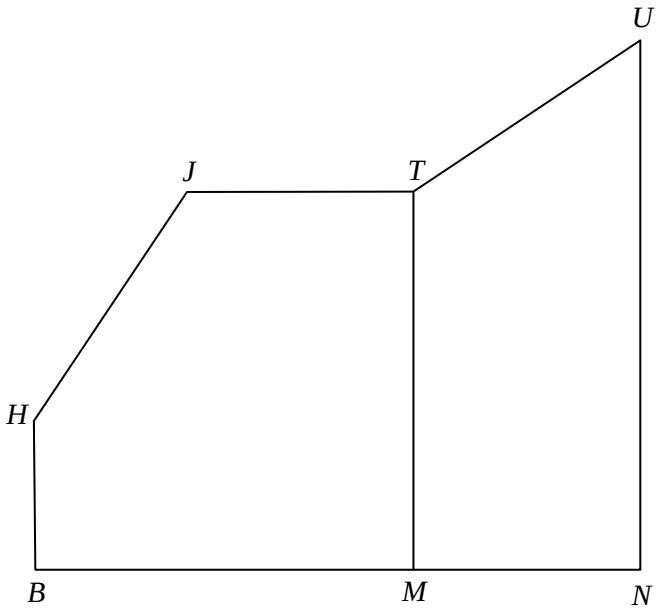
If inside the diagram, award N0.

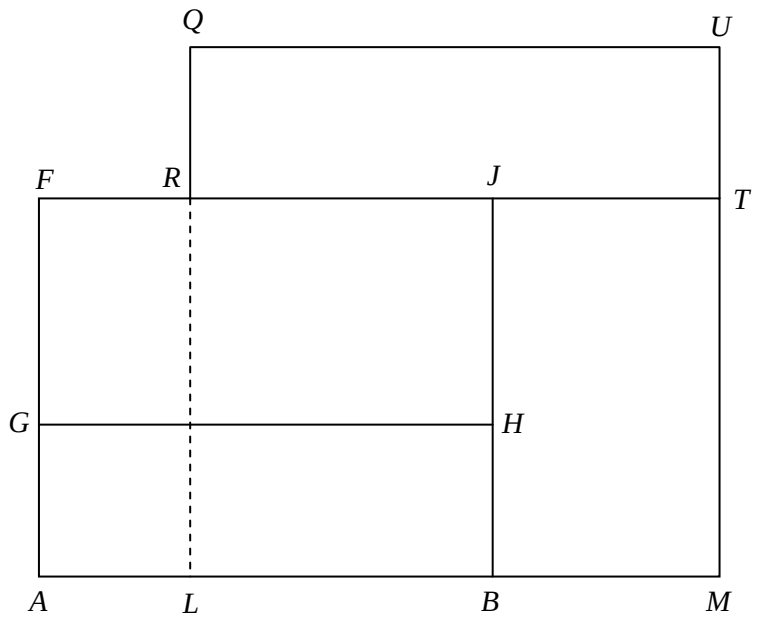
(ii) Solid line :

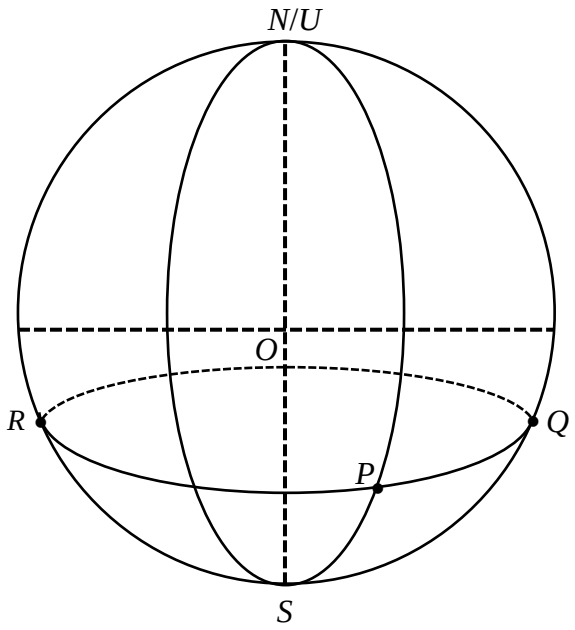
If outside the diagram, award N0.

If inside the diagram, no mark is awarded.

(10) For double lines or non-collinear or bold lines, deduct 1 mark from the N mark obtained, for each part attempted.

| Soalan | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|
| **15** (*a*) | Pelan | | |
| |  | | |
| | Bentuk betul dengan segi empat tepat *EGHK* dengan garis *FJ*.<br>Semua garis penuh. | K1 | |
| | $GH > HK > KJ > JH$ | K1 | |
| | Ukuran betul $\pm 0{\cdot}2$ cm (sehala) dan semua sudut tepat pada bucu-bucu $= 90° \pm 1°$. | N1 | **3** |
| (*b*)(i) | Dongakan dari arah *X*. | | |
| |  | | |
| | Bentuk betul dengan pentagon *BMTJH* dan trapezium *MNUT*.<br>Semua garis penuh. | K1 | |
| | $BN > NU > JH > UT > TJ = NM > BH$ | K1 | |
| | Ukuran betul $\pm 0{\cdot}2$ cm (sehala) dan $\angle BMT$, $\angle MNU$ dan $\angle MTJ = 90° \pm 1°$. | N2 | **4** |

| Soalan | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|
| (*b*)(ii) | Dongakan dari arah *Y*. | | |
| |  | | |
| | Bentuk betul dengan segi empat tepat *ABHG*, *GHJF*,*BMTJ* dan *RTUQ*. Semua garis penuh. (Abai garis *RL*) | K1 | |
| | *R* – *L* disambung dengan garis putus-putus. | K1 | |
| | *AM* > *MU* = *UQ* > *AB* > *BM* = *FG* > *RF* = *RQ* = *BH*. | K1 | |
| | Ukuran betul ± 0·2 cm (sehala) dan semua sudut tepat pada bucu-bucu = 90° ± 1°. | N2 | **5** |
| | | | **12** |

| Soalan | | Penyelesaian dan Peraturan Pemarkahan | Markah | |
|---|---|---|---|---|
| **16** | (*a*) |  <br>Rajah / *Diagram* 16 | | |
| | | (i) Menanda dan melabel titik *R*. | P1 | |
| | | (ii) (38°*S*, 60°*B*) | P2 | 3 |
| | | Nota:<br>60° *atau* θ°*B* untuk P1 | | |
| | (*b*) | $\frac{4920}{60}$ | K1 | |
| | | $\frac{4920}{60} \sim 38$ | K1 | |
| | | 44°*U* | N1 | 3 |
| | (*c*) | (120 – 70) × 60 × kos 38° | K2 | |
| | | Nota:<br>Guna kos 38° betul, beri K1 | | |
| | | 2364 | N1 | 3 |
| | (*d*) | $\frac{*2364 + 4920}{550}$ | K2 | |
| | | Nota:<br>*2364 + 4920, beri K1 | | |
| | | 13·24 | N1 | 3 |
| | | | | **12** |

**PERATURAN PEMARKAHAN TAMAT**