PENTAKSIRAN PERTENGAHAN TAHUN 2021
MATEMATIK TINGKATAN 5
Masa menjawab : 1 jam 30 minit

1.

Satu kejohanan maraton mempunyai 128 orang peserta. Bilangan peserta lelaki ialah 16 orang kurang daripada 2 kali bilangan peserta perempuan. Hitung bilangan peserta lelaki dan peserta perempuan maraton itu dengan menggunakan kaedah matriks.

Penyelesaian :-

Tuliskan persamaan yang mewakili situasi diberi:

x= Bilangan peserta lelaki
y = Bilangan peserta perempuan

a)Jumlah peserta ialah 128 orang =

b)Bilangan peserta lelaki ialah 16 orang
kurang daripada 2 kali bilangan peserta perempuan. =

Persamaan matriks :

$$\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{(\quad)(\quad)-(\quad)(\quad)}\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = -\frac{1}{\quad}\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}\begin{bmatrix} \\ \end{bmatrix}$$

$$x = \qquad , y =$$

LIVEWORKSHEETS

2.

Kos perubatan Sofia yang dilindungi polisi insuransnya berjumlah RM10 800. Dia ingin menuntut pampasan daripada polisi insurans perubatan utamanya yang mempunyai peruntukan deduktibel sebanyak RM300 dan penyertaan peratusan ko-insurans 80/20. Hitung bayaran yang perlu ditanggung oleh Sofia dan bayaran pampasan yang diterimanya.

Penyelesaian :-

Bayaran kos yang perlu ditanggung oleh Sofia,

$= \frac{\quad}{100} \times (\text{RM } 10\,800 - \text{RM} \qquad) + \text{RM}$

= RM

Pampasan,

$= \frac{\quad}{100} \times (\text{RM } 10\,800 - \text{RM} \qquad)$

= RM

LIVEWORKSHEETS

3. Pendapatan tahunan Puan Aida ialah RM 84 400 pada tahun 2020. Dia menuntut pelepasan cukai bagi individu sebanyak RM 9 000, insurans hayat dan KWSP sebanyak RM 7 000, gaya hidup sebanyak RM 1 200, insurans perubatan sebanyak RM 2 800, perbelanjaan rawatan perubatan ibu bapa sebanyak RM 2 100 dan seorang anak berumur 18 tahun ke bawah yang belum berkahwin sebanyak RM 2 000. Puan Aida telah membuat bayaran zakat sebanyak RM 600 pada tahun tersebut.
   (*a*) Hitung pendapatan bercukai bagi Puan Aida.
   (*b*) Hitung cukai pendapatan yang perlu dibayar oleh Puan Aida.
   (*c*) Jika PCB sebanyak RM450 telah ditolak setiap bulan daripada gajinya, adakah Puan Aida perlu membuat bayaran cukai pendapatannya'?

Penyelesaian :-

(*a*) Pendapatan bercukai,

= Jumlah pendapatan tahunan – jumlah pelepasan cukai.

= RM

(*b*) Cukai pendapatan Puan Aida :

Banjaran Pendapatan bercukai (RM)	Pengiraan	Kadar (%)	Cukai (RM)
50 001 – 70 000	50 000 pertama 20 000 berikutnya	14	1 800

Cukai bagi RM 50 000 pertama = RM

Cukai atas baki berikutnya = (RM – RM) × $\frac{\quad}{100}$

= RM

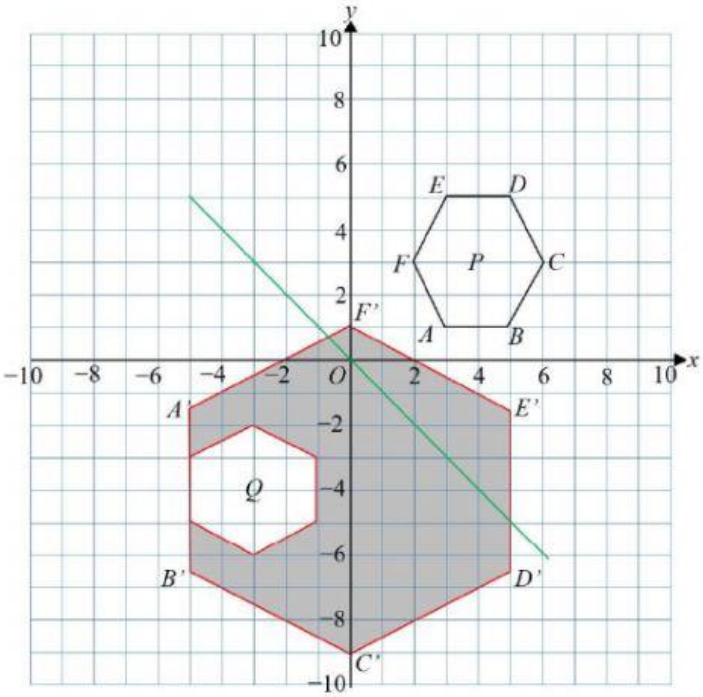
Cukai pendapatan =

(*c*) Puan Aida :

LIVEWORKSHEETS

4.

Rajah di bawah menunjukkan pelan bagi suatu taman tema air. Kawasan berwarna merupakan kawasan untuk terowong air. Kawasan heksagon *P* dan *Q* merupakan medan selera. Semasa pembinaan taman tema air, arkitek telah menggunakan konsep transformasi untuk mereka pelan taman tema air ini dengan keadaan *Q* ialah imej bagi *P* di bawah suatu pantulan dan heksagon *A'B'C'D'E'F'* ialah imej bagi *P* di bawah gabungan transformasi **UV**.



(*a*) Tentukan paksi pantulan itu,

(*b*) Perihalkan transformasi **U**,

(*c*) Diberi bahawa luas medan selera *P* ialah 60 m^2, hitung luas dalam m^2 bagi kawasan berwarna.

Penyelesaian:

(*a*)

(*b*) Transformasi **U** ialah

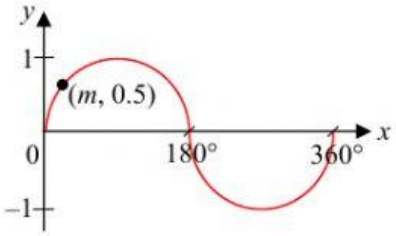
(*c*) Luas imej $= k^2 \times$ Luas objek

Luas kawasan berwarna =

LIVEWORKSHEETS

5.

Rajah di bawah menunjukkan graf suatu fungsi trigometri bagi $0° \leq \theta \leq 360°$



(*a*) Nyatakan fungsi trigonometri tersebut,

(*b*) Tentukan nilai *m*.

Penyelesaian:

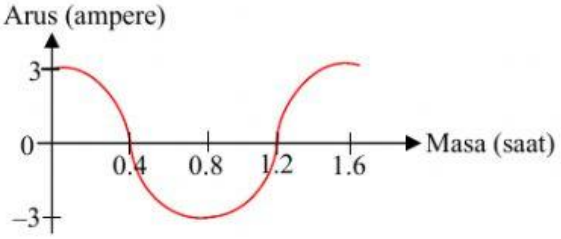
(*a*)

(*b*) Gantikan (m, 0.5) dalam persamaan fungsi trigonometri

m = _____ °

6.

Rajah di bawah menunjukkan graf yang diperoleh pada skrin sebuah osiloskop apabila suatu bekalan arus ulang alik disambungkan kepadanya,



(*a*) Apakah jenis fungsi trigonometri yang diwakili oleh graf itu?

(*b*) Nyatakan amplitud arus itu

(*c*) Nyatakan tempoh arus itu

Penyelesaian:

(*a*) _____(Sinus/ Kosinus/ Tangen)

(*b*) _____ ampere

(*c*) _____ saat

LIVEWORKSHEETS

7.

Jadual kekerapan di bawah menunjukkan bacaan tekanan darah yang diambil daripada sekumpulan pesakit sebelum dan selepas mencuba sejenis ubat menurunkan tekanan darah bagi satu dos pengambilan ubat itu.

Tekanan darah sistolik (mmHg)	120 – 134	135 – 149	150 – 164	165 – 179
Sebelum	4	7	8	6
Selepas	9	8	7	1

Hitung min dan sisihan piawai bagi data tersebut. Adakah ubat tersebut mampu menurunkan tekanan darah kumpulan pesakit tersebut selepas mengambil satu dos ubat itu?

Penyelesaian :

Sebelum,

Tekanan (mmHg)	Kekerapan	Titik tengah (x)	fx	x^2	fx^2
120 – 134	4				
135 – 149	7				
150 – 164	8				
165 – 179	6				
	$\sum f =$		$\sum fx$ =		$\sum fx^2 =$

Min $(\bar{x}) = \frac{3790}{25}$

= _____mmHg

Sisihan piawai (σ) = $\sqrt{_____ - (\qquad\qquad)^2}$

$= \sqrt{_____}$

= _____mmHg

LIVEWORKSHEETS

Selepas,

Tekanan (mmHg)	Kekerapan	Titik tengah (x)	fx	x^2	fx^2
120 – 134	9				
135 – 149	8				
150 – 164	7				
165 – 179	1				
	$\sum f =$		$\sum fx =$		$\sum fx^2 =$

Min $(\bar{x})$ = _____

= _____ mmHg

Sisihan piawai (σ) = $\sqrt{_____ - (\quad\quad)^2}$

= $\sqrt{_____}$

= _____ mmHg

Adakah ubat tersebut mampu menurunkan tekanan darah kumpulan pesakit tersebut selepas mengambil satu dos ubat itu?

_____ (Ya / Tidak)

SOALAN TAMAT

Disediakan oleh
Cikgu Norasliza Binti Hassan
SMK DATOK LOKMAN

LIVEWORKSHEETS