

UJIAN BULANAN MATEMATIK TAMBAHAN

(2 Jam)

NAMA:

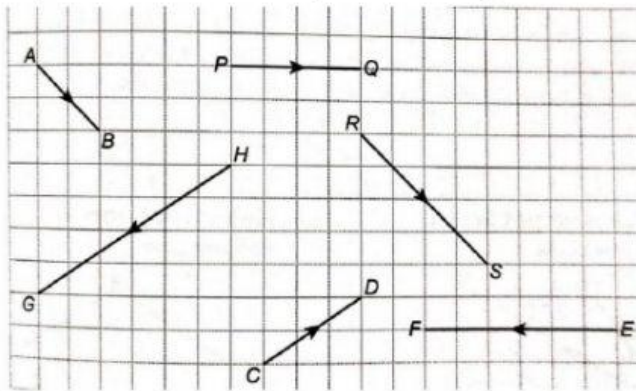
KELAS:

Kertas ujian ini mengandungi tiga bahagian iaitu Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C. Bahagian A mengandungi 15 soalan objektif, Bahagian B mengandungi 3 soalan subjektif dan Bahagian C mengandungi 2 soalan esei. Jawab semua soalan.

Bahagian A

1. Titik P merupakan titik pembahagi dalam tembereng garis lurus CD dengan nisbah CP: PD ialah 2:3. Diberi koordinat titik C ialah (-3,2) manakala titik D ialah (7,17). Nyatakan koordinat titik P
 - A. (1,8)
 - B. (3,11)
 - C. (8,1)
 - D. (11,3)
2. Antara pasangan garis lurus berikut, yang manakah bukan dua garis lurus yang selari?
 - A. $6y = -3x + 2$; $2y + x = 7$
 - B. $y = 3x + 4$; $3x + y = 2$
 - C. $y - 5x = 8$; $2y = 10x - 3$
 - D. $3y = x - 8$; $y = \frac{1}{3}x + 4$
3. Dua garis lurus ada berserenjang apabila ...
 - A. $m_1 = -1$
 - B. $m_2 = -1$
 - C. $m_1 m_2 = -1$
 - D. $m_1 = m_2$
4. Poligon ABC merupakan sebuah segi tiga dengan koordinat setiap bucu ialah (3,1), (7,6) dan (4,8). Nyatakan luas poligon ABC itu.
 - A. 24.5
 - B. 21.5
 - C. 14.5
 - D. 11.5

5. Satu titik P bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik A (3, -4) adalah sentiasa 5 unit. Cari persamaan lokus bagi titik P tersebut.
- $x^2 + y^2 - 6x + 8y = 0$
 - $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$
 - $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 20 = 0$
 - $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 20 = 0$
6. Kuantiti vektor mempunyai ...
- Magnitud
 - Magnitud dan arah
 - Magnitud dan saiz
 - Saiz
7. Rajah 1 di bawah menunjukkan beberapa vektor.



Rajah 1

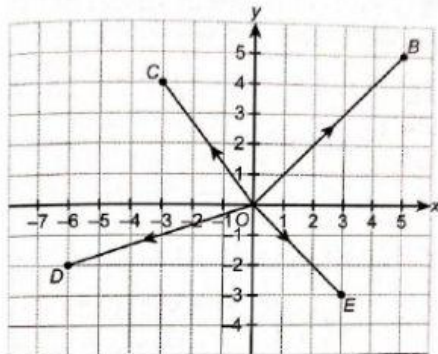
Tentukan pasangan vektor selari dan nyatakan hubungan pasangan vektor tersebut.

- | Pasangan Vektor | Hubungan |
|------------------------------|-----------------------------------|
| A. $\vec{AB}$ dan $\vec{RS}$ | $\vec{AB} = 2 \vec{RS}$ |
| B. $\vec{GH}$ dan $\vec{CD}$ | $\vec{GH} = 2 \vec{CD}$ |
| C. $\vec{AB}$ dan $\vec{RS}$ | $\vec{AB} = \frac{1}{2} \vec{RS}$ |
| D. $\vec{GH}$ dan $\vec{CD}$ | $\vec{GH} = \frac{1}{2} \vec{CD}$ |
8. Diberi $\vec{PQ} = 10\vec{a}$ dan $\vec{PR} = 4\vec{a}$. Berikan pernyataan kesimpulan bagi hubungan titik-titik P, Q dan R.
- Titik P dan R adalah segaris
 - Titik P dan R adalah tidak segaris
 - Titik P, R dan Q adalah tidak segaris
 - Titik P, R dan Q adalah segaris

9. Nyatakan vektor panduan bagi $4\underline{s} - \underline{t} - 5\underline{s} + 3\underline{t}$

- A. $-\underline{s} + 2\underline{t}$
- B. $-\underline{s} + 4\underline{t}$
- C. $-9\underline{s} + 2\underline{t}$
- D. $-9\underline{s} + 4\underline{t}$

10. Ungkapkan vektor $\vec{OE}$ dalam rajah 2 berikut.



Rajah 2

- A. $\vec{OE} = 3\underline{i} + 3\underline{j}$
- B. $\vec{OE} = 3\underline{i} - 3\underline{j}$
- C. $\vec{OE} = -3\underline{i} + 3\underline{j}$
- D. $\vec{OE} = -3\underline{i} - 3\underline{j}$

11. Diberi bahawa $\vec{RS} = 2\underline{i} - 6\underline{j}$ dan $\vec{UV} = \underline{i} + (4 - m)\underline{j}$. Cari nilai nilai m jika $\vec{RS}$ adalah selari dengan $\vec{UV}$.

- A. 10
- B. -10
- C. 6
- D. -6

12. Bilangan pen yang dijual di sebuah kedai alat tulis pada tahun 2019 dan 2020 masing-masing ialah 400 batang dan 460 batang. Apakah nombor indeks bagi pen itu?

- A. 11.5
- B. 13
- C. 87
- D. 115

13. Indeks harga bagi barangan elektrik P pada tahun 2018 berasaskan tahun 2014 ialah 140 dan indeks harga bagi barangan elektrik P bagi tahun 2022 berasaskan tahun 2014 ialah 105. Cari indeks harga bagi barangan elektrik P bagi tahun 2022 berasaskan tahun 2014.

A. 147
B. 140
C. 105
D. 100

14.

Produk	Indeks harga	Pemberat
A	115	4
B	130	5
C	120	3
D	145	8

Jadual 1

Jadual 1 menunjukkan indeks harga dan pemberat bagi produk A, B, C dan D. Tentukan indeks gubahan bagi produk tersebut.

- A. 510
B. 131.5
C. 112.875
D. 22.5
15. Jadual 2 menunjukkan indeks harga dan peratus penggunaan bahan R, S, T dan U, yang digunakan dalam satu adunan kek.

Bahan	Indeks harga pada tahun 2000 berasaskan tahun 1997	Peratus penggunaan
R	135	40
S	x	30
T	105	10
U	130	20

Diberi indeks gubahan pada tahun 2000 berasaskan tahun 1997. Cari nilai x .

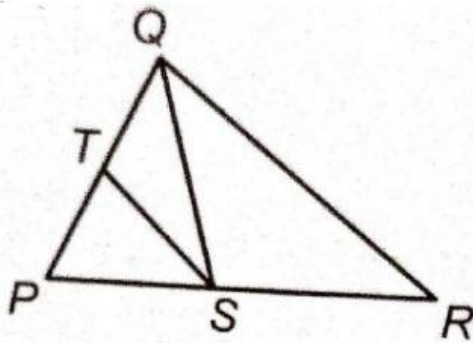
A. 125
B. 242
C. 375
D. 378

Bahagian B

1. Titik E(3, 6) membahagi garis lurus yang menyambungkan titik D(-5,2) dan titik (F(5,7) dengan nisbah $m:n$. Cari nisbah $m:n$.

Jawapan:

2.



Rajah 4

Rajah 4 menunjukkan sebuah segi tiga PQR. Diberi $\vec{PS} = 2\vec{x}$, $\vec{QR} = 4\vec{y}$, $\vec{QS} = 4\vec{y} - 2\vec{x}$

dan $\vec{PT} = \vec{TQ}$. Cari $\vec{PQ}$ dalam sebutan $\vec{x}$ dan / atau $\vec{y}$.

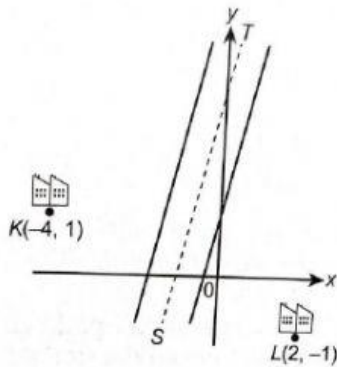
Jawapan:

3. Bahan mentah A digunakan untuk membuat sejenis roti di bakeri. Indeks harga bagi bahan mentah A pada tahun 2018 berasaskan 2016 ialah 140. Cari harga bahan mentah A yang sepadan pada tahun 2016 jika harga bahan mentah A pada 2018 ialah RM91.

Jawapan:

Bahagian C

1. Rajah 5 menunjukkan kedudukan rumah K dan rumah L yang dilukis pada satah Cartes.

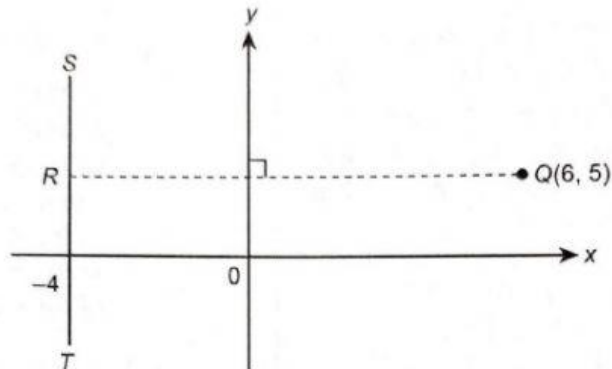


Rajah 5

ST adalah jalan lurus yang dibina dengan keadaan jaraknya adalah sentiasa sama dari rumah K dan rumah L. Satu lagi jalan lurus, UV akan dibina dengan persamaan $2x + y - 8 = 0$. Antara jalan lurus ST dan jalan lurus UV, yang manakah akan melalui rumah W($-\frac{4}{3}, -1$)?

Jawapan:

2. Dalam rajah 6, SRT adalah selari dengan paksi-y. QR adalah berserenjang dengan SRT. Titik P (x, y) bergerak dengan keadaan jaraknya dari Q (6,5) adalah sama dengan jaraknya dari SRT.



Rajah 6.

Tentukan sama ada lokus titik P menyilang paksi-x atau tidak. Berikan justifikasi bagi jawapan anda.

Jawapan: