3472/1
Matematik Tambahan
Kertas 1
NOV 2021
2 jam

Nama :
.....
Tingkatan :
.....

GERAK GEMPUR AKHIR TAHUN 2021
TINGKATAN 5

MATEMATIK TAMBAHAN
KERTAS 1
Dua jam

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nama dan tingkatan anda pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.
5. Kertas soalan ini mengandungi 15 soalan.
6. Jawab **semua** soalan di **Bahagian A** dan **2 soalan** di **Bahagian B**.
7. Tulis jawapan anda dalam ruangan yang disediakan dalam kertas soalan.
8. Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
9. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2.
10. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

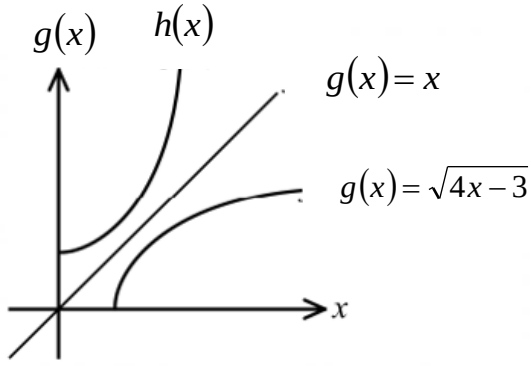
Untuk Kegunaan Pemeriksa			
	Soalan	**Markah Penuh**	**Markah Diperolehi**
BAHAGIAN A	1	4	
	2	3	
	3	5	
	4	6	
	5	6	
	6	6	
	7	5	
	8	6	
	9	6	
	10	6	
	11	5	
	12	6	
BAHAGIAN B	13	8	
	14	8	
	15	8	
	JUMLAH	**80**	

2 Rajah 2 menunjukkan graf bagi $g(x)=\sqrt{4x-3}$ untuk $\frac{3}{4}\le x\le 3$.

Graf bagi fungsi $h(x)$ adalah imej bagi $g(x)$ di bawah pantulan pada $g(x)=x$.

Diagram 2 shows the graph the graph of $g(x)=\sqrt{4x-3}$ *for* $\frac{3}{4}\le x\le 3$.

The graph of $h(x)$ *is the image of* $g(x)$ *under the reflection of the line* $g(x)=x$.



Rajah 2 / *Diagram 2*

Cari / *Find*

(a) fungsi $h(x)$
the function $h(x)$

(b) domain bagi fungsi h,
the domain of function h,

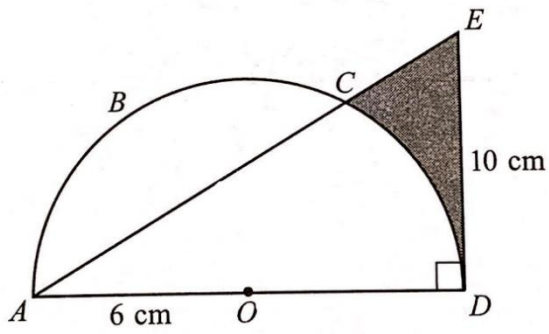
(c) $gh\left(\frac{p}{2}\right)$

[3 markah / *marks*]

Jawapan / *Answer* :

JUMLAH MARKAH BAGI MUKA SURAT INI

5 Rajah 5 menunjukkan sebuah semibulatan OABCD berpusat O dan segitiga bersudut tegak ADE.
Diagram 5 shows a semicircle OABCD with centre o and a right-angled triangle ADE.



Rajah 5 / *Diagram 5*

Diberi bahawa panjang ED = 10 cm dan jejari semi bulatan OABCD ialah 6 cm.
It is given that the length of ED = 10 cm and the radius of the semicircle OABCD is 6 cm.

Calculate / Hitungkan

(a) $\angle EAD$ dalam radian
$\angle EAD$ in a radian

(b) panjang dalam cm, lengkok CD
the length, in cm, of the arc CD

(c) *luas , dalam cm, rantau berlorek*
area , in cm, of the shaded region

[6 markah / *marks*]

Jawapan / *Answer* :

JUMLAH MARKAH BAGI MUKA SURAT INI

BAHAGIAN B

Answer **2** questions
*Jawab mana-mana **2** soalan*

13	Terdapat 40 biji guli yang berbentuk sfera dengan jejari $x\,cm$ dan 60 biji guli yang berbentuk sfera dengan jejari $y\,cm$. Jika $x+y=15$ dan $x \neq y$, cari nilai x dan y dengan keadaan jumlah isi padu guli adalah minimum. *There are 40 spherical marbles with radius of $x\,cm$ and 60 spherical marbles with radius of $y\,cm$. If $x+y=15$ and $x \neq y$, find the value of x and of y where the total volume of marble balls is minimum.* [8 markah / *marks*] Jawapan / *Answer* :	
JUMLAH MARKAH BAGI MUKA SURAT INI		

3	Diberi bahawa …., 256, x, 4096,… ialah sebahagian daripada satu janjang geometri dan hasil tambah empat sebutan pertama janjang itu ialah 85. *Given that …., 256, x, 4096,… is part of a geometric progression and the sum of the first four terms of the progression is 85.* Cari *Find* a) Nisbah sepunya dan sebutan pertamanya. *The common ratio and the first term.* [4 markah/marks] b) Nilai n yang paling kecil supaya sebutan ke-n melebihi 12000. *The smallest value of n such that the n^{th} term exceeds 12000.* [4 markah/marks] Jawapan / *Answer* :	
JUMLAH MARKAH BAGI MUKA SURAT INI		

BAHAGIAN B

Jawab mana-mana **3** soalan
*Answer **3** questions*

8 Jadual 8 di bawah menunjukkan nilai-nilai bagi dua pembolehubah x dan y, yang diperoleh daripada satu ujikaji. Pemboleh ubah x dan y, dihubungkan oleh persamaan $y=\frac{P}{W^{x^2}}$,dengan keadaan p dan w ialah pemalar.

Table 8 below shows the values of two variables, x and y, obtained from an experiment. The variables, x and y, are related by the equation $y=\frac{P}{W^{x^2}}$ *, where P and W are constants.*

X	*1.0*	*2.0*	*2.5*	*3.0*	*3.5*	*4*
Y	*2.51*	*4.78*	*8.20*	*14.21*	*27.54*	*63.10*

Jadual/ Table 8

(a) Bina sebuah jadual yang sesuai dan guna kertas graf untuk memplot graf $\log_{10}y$ melawan x^2, dengan menggunakan skala 2 cm kepada 2 unit pada paksi x^2, dan 2cm kepada 0.2 unit pada paksi $\log_{10}y$, Seterusnya lukis garis penyuaian terbaik.
Construct a suitable table and use graph paper to plot a graph $log_{10}y$ *against* x^2*, using a scale of 2 cm to 2 units on the* $x^2 - axis$*, and 2cm to 0.2 units on the* $log_{10}y - axis$*, Hence draw the best fit.*
(5 markah/ *marks*)

(b) Gunakan graf di 8(a), untuk mencari nilai
Use the graph in 8(a), to find the value of

(i) P
(ii) W
(iii) Nilai y apabila x =3.16.
Value y if x = 3.16 (5 markah/*marks)*

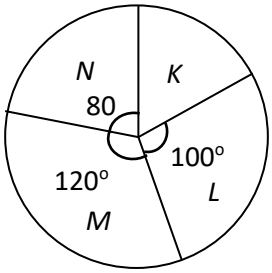
Jawapan/Answer :

JUMLAH MARKAH BAGI MUKA SURAT INI

BAHAGIAN C

Answer **2** questions
*Jawab mana-mana **2** soalan*

12 Jadual 12 menunjukkan harga dan indeks harga bagi empat bahan, K, L, M dan N, yang digunakan untuk membuat sejenis roti. Rajah 3 ialah satu carta pai yang mewakili nisbah kuantiti bahan K, L, M dan N yang digunakan untuk membuat roti itu.
Table 12 shows the prices and the price indices for the four ingredients K, L, M, and N, used in making a particular kind of bread. Diagram 3 is a pie chart which represents the ratio of the amount of the ingredients K, L, M and N used in making the bread.



Rajah/Diagram 12

Bahan ***Ingredients***	**Harga /** ***Price*** **(RM / kg)**		**Indeks harga pada tahun 2006 berasaskan tahun 2013** ***Price index for the year 2016 based on the year 2013***
	Tahun / ***Year***		
	2013	**2016**	
K	1.60	2.00	*P*
L	4.00	*q*	120
M	0.80	1.20	150
N	*r*	1.60	80

Jadual / *Table* 12

a) Cari nilai p, q dan r.
Find the values of p, q and r.

[3 markah/ *marks*]

Jawapan/ *Answer* :

b) Hitung indeks gubahan bagi kos untuk membuat roti itu pada tahun 2016 berasaskan tahun 2013.
Calculate the composite index for the cost of making the bread in the year 2016 based on the year 2013.

[3 markah/*marks*]

Jawapan/ *Answer* :

JUMLAH MARKAH BAGI MUKA SURAT INI

	Skema pemarkahan	
1	$q = 1 - 2p$ P1 Substitute linear equation into non-linear equation $2p^2 + (1-2p)^2 + p(1-2p) = 7$ or $2\left(\frac{1-q}{2}\right)^2 + q^2 + \left(\frac{1-q}{2}\right)q$ K1 Solve quadratic equation $p = \frac{-(-3)\pm\sqrt{(-3)^2-4(4)(-6)}}{2(4)}$ OR other valid method K1 $p = 1.656\,, p = -0.906$ or $q = 2.812, q = -2.312$ N1 $p = 1.656\,, p = -0.906$ or $q = 2.812, q = -2.312$ N1	**5**
2	$i)$ use $s = r\theta$ to find arc length QSR or OPQ or OTR $QSR = \frac{1}{2}(2\pi)(5) = 5\pi$ $OPQ = \frac{1}{2}(2\pi)(9) = 9\pi$ *or* $OTR = \frac{1}{2}(2\pi)(4) = 4\pi$ K1 $2(5\pi + 9\pi + 4\pi)$ K1 36π N1	

Suka sampel ini?

Kertas Trial SPM

Add Maths (45+ set)

- Kertas trial SPM dari banyak negeri untuk subjek yang dipilih
- Skema jawapan / cadangan jawapan
- Set Penuh: semua 17 subjek dan jadual ulangkaji A+

RM12.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/kertas-percubaan-spm · FPX online banking · download serta-merta