****

**3472 /1**

**Additional**

**Mathematics**

**JUL 2015**

**2 Jam**

**Nama : ………………..………………..**

**Kelas: …………**

**JABATAN PENDIDIKAN NEGERI PERAK**

**MOCKTEST 2**

**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA**

**NEGERI PERAK 2015**

**MATEMATIK TAMBAHAN**

**KERTAS 1**

**2 JAM**

#### JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Soalan | Markah  Penuh | Markah  Diperoleh |
| 1 | 2 |  |
| 2 | 2 |  |
| 3 | 3 |  |
| 4 | 3 |  |
| 5 | 3 |  |
| 6 | 3 |  |
| 7 | 3 |  |
| 8 | 3 |  |
| 9 | 4 |  |
| 10 | 3 |  |
| 11 | 4 |  |
| 12 | 4 |  |
| 13 | 4 |  |
| 14 | 3 |  |
| 15 | 3 |  |
| 16 | 3 |  |
| 17 | 3 |  |
| 18 | 3 |  |
| 19 | 4 |  |
| 20 | 2 |  |
| 21 | 3 |  |
| 22 | 4 |  |
| 23 | 3 |  |
| 24 | 4 |  |
| 25 | 4 |  |
| Jumlah | 80 |  |

*1. Kertas ini mengandungi 25 soalan*

*2*. *Jawab* ***semua*** *soalan*

*3.Beri hanya satu jawapan bagi setiap soalan.*

*4. Tulis jawapan dengan jelas di tempat yang telah*

*Sediakan dalam kertas soalan.*

*5. Tunjukkan jalankerja.I anya dapat membantu dalam mendapatkan*

*markah.*

*6.Diagram yang ditunjukkan di dalam kertas soalan tidak*

*mengikut skala yang betul kecuali diberitahu.*

*7.Anda di benarkan menggunakan kalkulator sainstifik.*

*8.Kertas soalan ini hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan*

*nanti.*

---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kertas soalan ini mengandungi 15 halaman bercetak.

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used.

|  |  |
| --- | --- |
| **ALGEBRA** | |
| 1 | 8 |
| 2 *am*x *an = a m + n* | 9 |
| 3  *am  an = a m – n* | 10. |
| 4  *( am )n = a m n* | 11 |
| 5 | 12 |
| 6 | 13 |
| 7log *a mn = n* log *a m* |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CALCULUS**  ***KALKULUS*** | |
| 1 *y = uv* , | 1. Area under a curve   *Luas di bawah lengkung*  = |
| 2 | 1. Volume generated   *Isipadu janaan*  = |
| 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **STATISTICS**  ***STATISTIK*** | |
| 1 | 7 |
| 2 | 8 |
| 3 | 9 |
| 4 | 10 |
| 5 | 11 |
| 12 |
| 6 | 13 |
| 14 |
| **GEOMETRY**  ***GEOMETRI*** | |
| 1 Distance/*jarak*  = | 4 Area of a triangle/ *Luas segitiga* = |
| 2 Mid point / *Titik tengah* | 5 |
| 3 A point dividing a segment of a line  *Titik yang membahagi suatu tembereng garis* | 6 |
| *For examiner’s use only*  *Answer* **all** *questions.*  *Jawab* **semua**  *soalan*  1. Diagram 1 shows two functions  *Rajah 1 menunjukkan dua fungsidan fungsi*  Diagram 1 / *Rajah 1*  19  15  7  State the value of  *Nyatakan nilai bagi*  a)  b) [ 2 marks/markah ]    Answer / *Jawapan:*  23  **1** | |
| 2. Given the function find the value of  *Diberi fungsi, cari nilai bagi*  [ 2 marks / *markah ]*  Answer / *Jawapan:*  23  **2** | |
| 3. Given the functions and , where and are constants, find the value of *p* and of *q*.  *Diberi* dan , *dengan keadaan p dan q ialah pemalar, cari nilai p dan nilai q*  [ 3 marks /  *markah ]*  Answer / *Jawapan:*  3  **3** | |
| *For examiner’s use only*  4. The roots of equation is the same with the roots of equation Find the value of *p* and of *q*.  *Punca-punca bagi persamaan kuadratik adalah sama dengan*  *punca-punca bagi persamaan kuadratik Cari nilai dan nilai q.* [ 3 marks / *markah* ]  Answer / *Jawapan:*  3  **4** | | |
| 5. Diagram 5 shows the graph of a quadratic function where *a*  and *p* are constants. The graph has a minimum point at *A( - 2 , h )*.  *Rajah 5 menunjukkan graf bagi suatu fungsi kuadratik,*  *dengan keadaan a dan p adalah pemalar. Graf itu mempunyai satu titik minimum di*  *A ( -2, h ).*    State *y*  *Nyatakan*  Diagram 5 / *Rajah 5*    ( a ) the range of values of *a*,  *julat nilai a,*  ●  ( b ) the value of *p* and of *h.*  *A ( -2 , h )*  *nilai p dan nilai h. x*  *0*  Answer / *Jawapan:*  32  5  [ 3 marks / *markah* ] | | |
| 6. Given Find the value of *x*.  *Diberi Cari nilai x.* [ 3 marks / *markah* ]  **6**  34 Jawapan an 3 . . 3333  Answer / *Jawapan:* | | |
| *For examiner’s use only*  7. Given quadratic function has a maximum point Express *q* in terms of *p.*  *Diberi fungsi kuadratik mempunyai titik maksimum* *Ungkapkan q dalam sebutan p.*  [ 3 marks / *markah ]*  Answer */ Jawapan:*  7  34 Jawapan an 3 . . 3333 | | |
| 8. Given that , find the value of *k*.  *Diberi cari nilai k.*  [ 3 marks / *markah* ]  Answer */ Jawapan:*  8  34 Jawapan an 3 . . 3333 | | |
| 9. The first three terms of an arithmetic progression are -21, -18 nd -15. The n*th* term of progression is positive. Find the least value of *n*.  *Tiga sebutan yang pertama bagi satu janjang aritmetik ialah -21, -18 dan -15.*  *Sebutanke-n bagi janjang itu adalah positif. Cari nilai terkecil bagi n*.  [ 4 marks/ *markah* ]  Answer */ Jawapan:*    4  **9** | | |
| *For examiner’s use only*  10. It is given that the first three terms of a geometric progression are *x, x – 4* and *x – 6*.  Find the value of *x*.  *Diberi bahawa tiga sebutan yang pertama bagi suatu janjang geometri ialah x, x – 4*  *dan x – 6. Cari nilai x.* [ 3 marks /*markah*]  Answer */ Jawapan:*  3  1**0** | | |
| 11. Given that sum of the first three terms of a geometric progression is 7 and the common ratio is Find  *Diberi hasiltambah tiga sebutan pertama janjang geometri ialah 7 dan nisbah sepunya ialah . Cari*  ( a ) the first term of the progression,  S*ebutan pertama janjang itu,*  ( b ) the sum to infinity of the progression.  *Hasiltambah hingga ketakterhinggaan janjang itu.* [ 4 marks / *markah* ]  Answer */ Jawapan:*  4  11 | | |
| *For examiner’s use only*  12. Diagram 12 shows a straight line graph The variables *x* and *y* are  related by the equation where p and q are constants.  *Rajah 12 menunjukkan graf Pembolehubah x dan y dihubungkan oleh*  *persamaan dengan keadaan p dan q ialah pemalar*.  *y – 2x*  Diagram 12 / *Rajah 12* ● ( 4, 3 )  *x2*  0   * 5   Find the value of p and of *q.* [ 4 marks / *markah*]  *Cari nilai p dan q.*  Answer */ Jawapan:*    **12**  44 Jawapan an 3 . . 3333 | | |
| 13. Diagram 13 shows a straight line PQ.  *Rajah 13 menunjukkan suatu garis lurus PQ.*  *y*  Diagram 13 / *Rajah 13*  *P* (-5,10)  ●  *Q* (11,6 )  ●  ***x***  *o*  Find  *Cari*   1. the midpoint of PQ,   *titiktengah PQ,*   1. the equation of the perpendicular bisector of PQ.   *persamaan pembahagi dua sama serenjang PQ.*  [ 4 marks/ *markah* ]  Answer */ Jawapan:*      4  13 | | |
| 14. Given two points E ( 1 , 7 ) and F ( -3, 5 ) on a Cartesian plane. Find the equation of  the locus of a moving point P ( x , y ) which moves such that EPF is 90°.  *Diberi dua titik E ( 1 , 7 ) and F ( -3, 5 ) pada satah Cartesan*  *Cari persamaan lokus bagi titik bergerak P ( x , y ) dengan keadaan EPF ialah 90°.*  [ 3 marks / *markah*]  Answer */ Jawapan:*  **14**  34 Jawapan an 3 . . 3333 | | |
| 15. Diagram 15 show the vector  *y*  *Rajah 15 menunjukkan vector*  *●* B ( 14, 8)  ( a) State the vector in column vector  *Nyatakan vector sebagai vector lajur*  ● A ( 6, 4)    ( b ) Find the magnitude  *x*  *Cari magnitud 0*  Diagram 15 / *Rajah 15*  [ *3* marks */ markah* ]  Answer */ Jawapan:*  3  **15** | | |
| 16. The points P, Q and R are collinear. It is given that = *3p+ 2q* and = *( 1 – k )p + 4q,* where *k* is a constant. Find  *Titik-titik P, Q dan R adalah segaris. Diberi bahawa*= *3p+ 2q* and  = *( 1 – k )p + 4q, dengan keadaan k ialah pemalar. Cari*  ( a ) the value of *k,*  *nilai k,*  ( b ) the ratio of *PQ : QR*.  *nisbah PQ : QR.* [ 3 marks / *markah*]  Answer */ Jawapan:*  3  **16** | | |
| O  A  1.5 rad  C  10cm  B  Diagram 17 shows a sector OABC of a circle at centre O and radius 10 cm. Given that AOC = 1.5 rad. Find the perimeter of segment ABC.  [ use π = 3.142 ]  *Rajah 17 menunjukkan sebuah sektor OABC yang berpusat O dan berjejari*  *10 cm. Diberi bahawa AOC = 1.5 rad. Cari perimeter bagi tembereng ABC.*  *[ guna π = 3.142 ]*  [ 3 marks / *markah* ]  *For examiner’s use only*  17.  Diagram17 */ Rajah 17*  Answer */ Jawapan:*  3  **17** | | |
| 18. Given that sand is an acute angle. Express the following in terms of *t*.  *Diberi sdan ialah sudut tirus. Ungkapkan berikut dalam sebutan t.*  ( a ) cos 2  *kos 2*  ( a ) cos 4  *kos 4*  [ 3 marks / *markah* ]  Answer */ Jawapan:*  3  18 | | |
| *For examiner’s use only*  19. The gradient of tangent to the curve at the point ( 2, 10 ) is 1. Find the  values of *a* and of *b*.  *Kecerunan tangent kepada lengkungpada titik( 2, 10 ) ialah 1. Cari nilai*  *a dan nilai b.*  [ 4 marks / *markah*]  Answer */ Jawapan:*  4  **19** | | |
| 20. Find the value of .  *Cari nilai.*  [ 2 marks / *markah*]  Answer */ Jawapan:*  24  **20** | | |
| 21. The set of five positive integers has a mode of 6, a mean of 8 and a median of 7. List  down the possible five positive integers.  *Suatu set terdiri daripada lima integer positif mempunyai mod 6, min 8 dan median 7.*  *Senaraikan lima integer positif tersebut yang mungkin.*  [ 3 marks / *markah*]  Answer */ Jawapan:*  34  **21** | | |
| *For examiner’s use only*  22. An object is placed *u* cm from a lens with focal length 4 cm. An image is formed *v* cm  behind the lens. Given that *u* and *v* are related by the equation  *+ = .*  *Suatu objek diletakkan u cm daripada kanta yang mempunyai jarak fokus 4 cm.*  *Satu imej berjarak v cm telah dihasilkan di belakang kanta itu. Diberi u dan v*  *dihubungkan dengan persamaan + = .*  Find  *Cari*   1. *v* in terms of *u,*   *v dalam sebutan u,*   1. the rate of change of *v* when *u* change with the rate 2 cms-1 when *u* = 5 cm.   *kadar perubahan v apabila u berubah dengan kadar 2 cm s-1pada ketika u = 5 cm.*  *,* [ 4 marks / *markah*]  Answer */ Jawapan:*  4  **22** | | |
| 23. In a shooting competition, the probability that Participant X hits the target is 80% and  the probability that for Participant Y hits the target is 60% . If they shoot at the same  time, find the probability that  *Dalam suatu pertandingan menembak, kebarangkalian bagi Peserta X mengena sasaran*  *ialah 80% dan kebarangkalian bagi Peserta Y mengena sasaran ialah 60%. Jika mereka*  *menembak serentak, cari kebarangkalian bahawa*  ( a ) only 1 player hits the target  *hanya seorang pemain mengena sasaran,*  ( b ) at least 1 player hits the target  *sekurang-kurangnya seorang pemain mengena sasaran.*  [ 3 marks / *markah*]  *For examiner’s use only*  Answer */ Jawapan:*  3  **23** | | |
| 24.  Diagram 24 / *Rajah 24*  Driver  *pemandu*  J  I  E  F  A  B  K  L  G  H  C  D  Diagram 24 shows the seating location of a van with the seat label attached to each  chair. Find the number of sitting arrangement if  ( a ) there are 10 passengers,  ( b ) there are 12 passengers which include a married couple who are to sit on chair  with label A and B.  *Rajah 24 menunjukkan lokasi tempat duduk dalam van dengan label tempat duduk melekat pada setiap kerusi. Cari bilangan susunan tempat duduk jika*  *( a ) terdapat 10 penumpang,*  *( b ) terdapat 12 penumpang termasuklah satu pasangan suami isteri yang duduk*  *atas kerusi yang berlabel A dan B.*  [ 4 marks / *markah*]  Answer */ Jawapan:*  *For examiner’s use only*  43  **24** | | |
| 25.  Diagram 25 / *Rajah 25*  *x*  1 2 3 4  P *( X = x )*  0.1  0.3  0.25  Diagram 25 shows an incomplete graph of binomial distribution for discrete  variable X. find the probability  *Rajah 25 menunjukkan graf taburan binomial bagi pembolehubah X yang tidak*  *lengkap. Cari kebarangkalian*  ( a ) when *x* = 3,  *apabila x = 3,*  ( b ) for *x* ≥ 2.  *bagi x* ≥ 2.  [ 4 marks / *markah*]  4  **25** | | |

44

**25**

**END OF QUESTIONS PAPERS**

***KERTAS SOALAN TAMAT***