

**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI TITIAN TERAS**

**H. ABDURRAHMAN SAYOETI**

**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAMBI**

**TAHUN AJARAN 2011/2012**

Jl. Lintas Jambi-Muara Bulian KM 21 Pijoan Telp. (0741) 755162, 7076336 website: smattjbi.sch.id email: sma\_tt\_jambi@yahoo.com

**LEMBARAN SOAL**

UJIAN MID SEMESTER GANJIL

TAHUN PELAJARAN 2012/2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIDANG UJIAN** | | |
| Mata Pelajaran | : | MATEMATIKA |
| Jenjang Pendidikan | : | SMA |
| Kelas | : | XII |
| Program Studi | : | IPA |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **WAKTU PELAKSANAAN** | | |
| Hari, Tanggal | : |  |
| Pukul | : | 07.30-09.30 |

|  |  |
| --- | --- |
| **PETUNJUK UMUM** | |
| 1. | Pada Lembar Jawaban Komputer (LJK) sesuai dengan cara menghitamkan dan petunjuk yang ada pada LJK:   1. Isikan dan hitamkan bulatan identitas Anda mengenai nama peserta, nomor peserta, kode soal dan tanggal lahir. 2. Hitamkanlah bulatan di depan nama mata pelajaran, kelas dan program studi. 3. Tulislah tanggal ujian dan bubuhi tanda tangan peserta. 4. Hitamkan bulatan salah satu pilihan jawaban A, B, C, D atau E untuk jawaban yang benar pada setiap nomor ujian. |
| 2. | Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan soal ini. |
| 3. | Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap butir terdapat 5 (lima) pilihan jawaban. |
| 4. | Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab. |
| 5. | Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap. |
| 6. | Tidak diijinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya. |
| 7. | Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian. |
| 8. | Lembar soal tidak boleh dicoret-coret untuk mengerjakan perhitungan. |

1. Anti-derivative of f(x)=  is ...

a. x2 – 12x + 8 + C b.  c. 

d. x3 - 6x2 + x + C e. 

2. Given f '(x) = 2x-3 is a derivative of f (x), f (1) = -6, the function f (x) is ...

a. x2 - 3x - 4 b. x2 - 3x + 4 c. x2 - 3x - 8

d. 2x2 - 3x - 4 e. 2x2 - 3x + 4

3. The result of  dx is ...

a. x -  b. x- c. x+

d. -2x-3 +C e. x-

1. The result of is ...
   * 1. sin (2x+3) + C b. cos (2x+3) + C c. ½ cos (2x+3) + C
2. 1/2 sin (2x+3) + C e. 1/3 sin (2x+3) + C
3. Hasil dari 
   * 1. x2 sin x + 2x cos x + C b. ( x2 – 1 )sin x + 2x cos x + C c. ( x2 + 3 )sin x – 2x cos x + C
4. 2x2 cos x + 2x2 sin x + C e. 2x sin x – ( x2 – 1 )cos x + C
5. Given  then the value of  is …
   * 1. – 4 b. – 2 c. – 1 d. 1 e. 2
6. The value of 
   * 1.  b.  c.  d.  e. 
7. Hasil dari 
   * 1.  b.  c.  d.  e. 
8. Gradien garis singgung di sembarang titik pada suatu kurva ditentukan oleh rumus =dan kurva melalui titik (1,-5). Persamaan kurva tersebut adalah .....
   * 1. d.
     2. e.
9. Hasil dari 
   * 1.  b.  c.  d.  e. 0
10. 
    * 1.  b.  c.  d.  e. 
11. Jika  dan , maka f(x) = …
12. x3 −x2 + x −  b.  x3 −  +  −  c.  x3 +  −  − 
13. x3 + x2 − x −  e.  x3 + 2x2 − 2x − 

1. Kecepatan suatu benda yang bergerak dapat di nyatakan dengan = Jika s= 5 di t = 2 maka fungsi jarak terhadap waktu yaitu s(t) = ........
2. b. c.
3. e.

14. Jika dx=12, maka nilai a adalah ...

a. 6 b. 3 c. 2 d. 1 e. 0

1. 
   1. – 1 b.  c.  d.  e. 1
2. 
   1.  b.  c. 
3.  e. 
4. 
   1. 
   2. 
   3. 
   4. 
   5. 
5. Luas daerah pada gambar berikut adalah ....
   1. 1/2 Satuan Luas

y = x

y =  Y

* 1. 1/3 Satuan Luas
  2. 1/4/Satuan Luas Y
  3. 5/6 Satuan Luas
  4. 1/6 Satuan Luas

0 1 X

1. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva y = x2 – 16, sumbu X, sumbu Y dan x = 4 adalah ... satuan luas

a. 85 b. 42 c. 48 d. 43 e. 21

1. Volume benda putar yang terjadi jika daerah antara kurva  dan garis  diputar mengelilingi sumbu X adalah ....

a.  Satuan Volum

b.  Satuan Volum

c.  Satuan Volum

d.  Satuan Volum

e.  Satuan Volum

1. Diketahui matriks :  dan 

Jika At = B, maka nilai *x +* 2*y* adalah ….

* 1. – 2 b. – 1 c. 0 d. 1 e. 2

1. Nilai *a* yang memenuhi persamaan matriks = +adalah ....
   1. – 3 b. -2 c. -1 d. 3 e. 6
2. Diketahui persamaan matriks . Perbandingan nilai *x* dan *y* adalah ....
   1. 3 : 1 b. 1 : 3 c. 2 : 1 d. 1 : 2 e. 1 : 1
3. Matriks X berordo 2 x 2 yang memenuhi persamaan :

X  =  adalah ….

* 1.  b.  c. 

1.  e. 
2. Diketahui matriks ,  dan . Nilai *k* yang memenuhi persamaan  adalah ....
   1. – 1 b.  c.  d. 1 e. 3
3. Invers matriks  adalah...

a.  b.  c. 

d.  e. 

1. Diketahui matriks A dan B berordo 3x3

, maka det A = .....

* 1. 1 b. 2 c. -1 d. -2 e. 3

1. Jika A = dan B = maka det (2.A. = ...
   1. -28 b. -14 c. 0 d. 14 e. 28
2. Diketahui vektor-vektor  dan  maka  adalah ....
   1.  b.  c.  d.  e. 
3. Diketahui ⏐⏐= 3 , ⏐⏐= 5 dan ⏐+⏐= 6, maka ⏐–⏐ = ....
   1.  b.  c.  d.  e. 
4. Jika  dan  saling tegak lurus. Nilai *k* yang memenuhi adalah….
   1. –7 atau 2 b. 7 atau – 2 c. 7 atau 2 d. 1 atau 10 e. –1 atau 10
5. Diketahui koordinat titik A (0, 0, 0), B (–1, 1, 0) dan C (1, –2, 2). Jika sudut antara  dan  adalah , maka cos = ....
   1.  b.  c. 0 d.  e. 
6. Proyeksi ortogonal vektor  pada vektor  jika diketahui vektor  dan  adalah ....
   1.  b.  c.  d.  e. 
7. Diketahui proyeksi skalar ortogonal vektor  pada  adalah . Nilai *k* yang memenuhi adalah ....
   1. –3 b. –2 c. 3 d. 6 e. 9
8. Jika diketahui , ,  maka besar sudut antara vector  dan vector  adalah ….
   * 1. 450 b. 600 c. 1200 d. 13500 e. 1500

Soa

36. Besar sudut antara dan  adalah ….

* 1. 180° b. 90° c. 60° d. 30° e. 0°

1. Jika , , dan sudut ( ) = 120°, maka 
   * 1. 5 b. 6 c. 10 d. 12 e. 13
2. Diketahui vector dan . Proyeksi vector orthogonal pada  adalah ….
   * 1.  b.  c.  d.  e. 
3. Panjang proyeksi orthogonal vector , pada vector  adalah . Nilai p = ….
   * 1. 3 b. 2 c.  d. – 2 e. – 3
4. Diketahui A(1, 2, 3), B(3, 3, 1) dan C (7, 5, 3). Jika A, B, dan C segaris ( koliner ) perbandingan AB : BC = ….
   * 1. 1 **:** 2 b. 2 **:** 1 c. 2 **:** 5 d. 5 **:** 7 e. 7 **:** 5