**D49**

**DOKUMEN NEGARA**

**SANGAT RAHASIA**

 MATEMATIKA SMA/MA IPS

**UJIAN NASIONAL**

**TAHUN PELAJARAN 2011/2012**

**SMA/MA**

**PROGRAM STUDI**

**IPS**

**MATEMATIKA**

Rabu, 18 April 2012 (08.00 – 10.00)

****

KEMENTRIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

1. Ingkaran pernyataan “Irfan berambut keriting dan Irman berambut lurus”, adalah ...
2. Irfan tidak berambut keriting dan Irman tidak berambut lurus.
3. Irfan tidak berambut keriting atau Irman tidak berambut lurus.
4. Irfan berambut lurus tetapi Irman berambut keriting.
5. Irfan berambut keriting atau Irman berambut lurus.
6. Irfan berambut tidak keriting dan Irman berambut tidak lurus.
7. Pernyataan yang setara dengan (~p ѵ ~q) 🡪 r adalah ....
8. (p ѵ~ q) 🡪 ~ r
9. (p ^ ~ q) 🡪 ~ r
10. ~r 🡪 (p ^ q)
11. ~r 🡪 (p ѵ ~q)
12. r 🡪 (~ p ѵ q)
13. Diketahui premis-premis berikut:

Premis 1 : Jika siswa berhasil, maka guru bahagia.

Premis 2 : Jika guru bahagia, maka dia mendapat hadiah.

Kesimpulan yang sah adalah ...

1. Jika siswa berhasil maka guru mendapat hadiah.
2. Siswa berhasil dan guru mendapat hadiah.
3. Siswa berhasil atau guru bahagia.
4. Guru mendapat hadiah.
5. Siswa tidak berhasil.
6. Bentuk sederhana dari , adalah ...
7.
8. xy
9. x2 y10
10. 4x y2
11.
12. Bentuk sederhana dari adalah ...
13. Diketahui 2log 3 = p. Nilai 9log 16 adalah ....
14. Koordinat titik potong grafik y = 2x2 + 3x – 2 dengan sumbu X dan sumbu Y berturut-turut adalah ....
15. ( 2, 0), (, 0), , dan (0, –2)
16. ( 2, 0), ( , 0), dan (0, –2)
17. (- 2, 0), (, 0), dan (0, -2)
18. (- 2, 0), ( , 0), dan (0, -2)
19. (-1, 0), ( , 0), dan (0, -2)
20. Koordinat titik balik maksimum grafik fungsi y = –2x2 – 4x + 5 adalah ....
21. ( –1, 7)
22. ( –1 , 5)
23. ( –1, 1)
24. ( 7, 1)
25. ( 7, – 1)
26. Persamaan grafik fungsi kuadrat yang mempunyai titik balik ( - 1, 4) dan melalui titik (0, 3) adalah .....
27. y = - x2 + 2x – 3
28. y = - x2 + 2x + 3
29. y = - x2 – 2x + 3
30. y = - x2 – 2x – 5
31. y = - x2 – 2x + 5
32. Diketahui f(x) = x2 – 3 dan g(x) = 2x – 1. Komposisi fungsi (f o g) (x) = ....
33. 2x2 – 2x – 2
34. 2x2 – 2x – 1
35. 4x2 – 2
36. 4x2 – 4x – 2
37. 4x2 – 4x – 4
38. Diketahui fungsi
39. 3
40. 1
41. 0
42. – 1
43. – 3
44. Misalkan x1 dan x2 adalah akar-akar persamaan x2 – 3x – 4 = 0 dan x1 > x2. Nilai 2x1 + 5x2 sama dengan ....
45. 22
46. 18
47. 13
48. 3
49. – 22
50. Persamaan kuadrat 2x2 – 4x – 1 = 0, memiliki akar-akar x1 dan x2 . Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya 2x1 dan 2x2 adalah ....
51. x2 – 4x – 2 = 0
52. x2 + 4x – 2 = 0
53. x2 – 4x + 2 = 0
54. 2x2 + 4x + 2 = 0
55. 2x2 – 4x –1 = 0
56. Penyelesaian pertidaksamaan x2 – 2x – 3 ≤ 0 adalah ..
57. x ≤ –1 atau x ≥ 3
58. x ≤ –3 atau x ≥ 1
59. – 2 ≤ x ≤ 3
60. –1 ≤ x ≤ 3
61. –3 ≤ x ≤ 1
62. Diketahui x1 dan y1 memenuhi sistem persamaan 3x – 4y – 10 = 0 dan 5x + 2y – 8 = 0.. Nilai dari 50x1 + 40y1 = ....

A 140

B. 60

C. 10

D. – 30

E. – 60

1. Harga 2 kg anggur dan 3 kg apel Rp 37.500,00. Harga 1 kg anggur dan 2 kg apel Rp 21.500,00. Ani membeli anggur dan apel masing-masing 2 kg dan membayar Rp 50.0000,00, uang kembalian yang diterima Ani adalah ....
2. Rp 20.000,00
3. Rp 19.000,00
4. Rp 18.000,00
5. Rp 17.000,00
6. Rp 16.000,00
7. Nilai maksimum dari f(x,y) = 2x + 5y yang memenuhi daerah yang diarsir pada gambar adalah ....

 Y

1. 8 6
2. 16
3. 19 4
4. 20
5. 30

 0 4 8 X

1. Tempat parkir seluas 600 m2 hanya mampu menampung 58 bus dan mobil. Tiap mobil membutuhkan tempat seluas 6 m2 dan bus 24 m2. Biaya parkir tiap mobil Rp 2.000,00 dan bus Rp 2.500,00 . Berapa hasil dari biaya parkir maksimum, jika tempat parkir penuh ?
2. Rp 87.500,00
3. Rp 116.000,00
4. Rp 137.000,00
5. Rp 163.000,00
6. Rp 203.000,00
7. Diketahui matriks A = , B = dan CT adalah transpos matriks C. Jika A + B = 2 CT , maka nila a x b sama dengan ....
8. 11
9. 14
10. 30
11. 33
12. 40
13. Diketahui A = . Jika matriks D = –2A + B – C , maka determinan matriks D adalah ....
14. – 10
15. – 7
16. – 5
17. 7
18. 10
19. Diketahui matriks A = . Invers matriks AB adalah (AB)–1 = ....
20.
21.
22. Dari suatu deret aritmetika diketahui suku ke-6 adalah 17 dan suku ke-10 adalah 33. Jumlah tiga puluh suku pertama deret itu adalah ....
23. 1.650
24. 1.710
25. 3.300
26. 4.280
27. 5.300
28. Suatu barisan geometri mempunyai rasio positif. Suku ke-2 adalah 16 sedangkan suku ke-4 adalah 4. Suku ke-8 barisan tersebut adalah ....
29. Seorang anak menabung di rumah dengan teratur setiap bulan. Uang yang ditabung selalu lebih besar dari yang ditabung pada bulan sebelumnya dengan selisih tetap. Jumlah seluruh tabungan dalam 12 bulan pertama adalah Rp 306.000,00 sedanglan dalam 18 bulan pertama adalah Rp 513.000,00 Besar uang ditabung pada bulan ke-15 adalah ....
30. Rp 26.000,00
31. Rp 28.000,00
32. Rp 32.000,00
33. Rp 34.000,00
34. Rp 38.000,00
35. Nilai
36. – 2
37. 2
38. Nilai
39. – 4
40. – 2
41. 2
42. 3
43. 4
44. Turunan pertama dari y = (x2 – 3x)3 adalah y ’ = ....
45. 3(x2 – 3x)2
46. 3x(x2 – 3x)2
47. (6x – 3) (x2 – 3x)2
48. (6x – 9) (x2 – 3x)2
49. (6x – 9x) (x2 – 3x)2
50. Suatu proyek dapat dikerjakan selama p hari dengan biaya setiap harinya (4p + - 40) juta rupiah. Agar biaya proyek minimum maka proyek tersebut harus diselesaikan dalam waktu ....
51. 15 hari
52. 10 hari
53. 8 hari
54. 5 hari
55. 4 hari
56. Hasil
57. – 60
58. – 20
59. 8
60. 10
61. 18
62. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva y = –x2 + 4x + 5, sumbu x, dan 1≤ x ≤ 4 adalah ....
63. satuan luas
64. satuan luas
65. satuan luas
66. satuan luas
67. satuan luas
68. Banyaknya bilangan antara 200 dan 600 yang dapat dibentuk dari angka-angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 dan tidak ada angka yang berulang adalah ....
69. 60
70. 80
71. 96
72. 100
73. 120
74. Dari 7 orang pengurus suatu ekstrakurikuler akan dipilih seorang ketua, wakil ketua, sekretaris, bendahara, dan humas. Banyak cara pemilihan pengurus adalah ....
75. 2.100
76. 2.500
77. 2.520
78. 4.200
79. 8.400
80. Dua dadu dilempar undi bersama-sama satu kali. Peluang muncul jumlah kedua mata dadu habis dibagi 5 adalah ....
81.
82.
83.
84.
85.
86. Pada percobaan lempar undi 3 keping uang logam sebanyak 200 kali, frekuensi harapan paling sedikit 1 gambar adalah ....
87. 25
88. 50
89. 75
90. 100
91. 175
92. Diagram disamping adalah hasil jajak pendapat mengenai diberlakukannya suatu peraturan daerah. Jika responden yang menyatakan setuju sebanyak 30 orang, maka responden yang “sangat tidak setuju” sebanyak ....
93. 5 orang
94. 10 orang

1

142o

4

30o

5

3

44o

2

108o

1. Sangat setuju
2. Setuju
3. Tidak setuju
4. Sangat tidak setuju
5. Abstain
6. 15 orang
7. 30 orang
8. 40 orang
9. Data pada diagram menunjukkan jumlah siswa yang diterima di beberapa perguruan tinggi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | frekuensi |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|  |   |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|  |   |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |
|  |   |   |  |   |  |   |  |  |  |   |  |
|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  | ITB |  | UI |  | UNPAD |  | UNAIR |  | UGM |  |

 Jika jumlah siswa seluruhnya sebayak 80 orang, maka presentase banyak siswa yang diterima di UNPAD adalah ....

1. 25%
2. 30%
3. 35%
4. 40%
5. 45%
6. Median dari data histogram di samping adalah ....
7. 47,5 15
8. 46,5
9. 45,5
10. 44,5 8
11. 43,5 7

 3

 5

 3

 2

 34,5 37,5 40,5 43,5 46,5 49,5 52,5

1. Perhatikan data pada tabel nilai hasil ulangan matematika kelas XI IPS 1 SMA. Modus data tersebut adalah ....
2. 64,0
3. 64,5 Nilai Frekuensi
4. 65,0
5. 65,5 58 – 60 2
6. 66,0 61 – 63 6

 64 – 66 9

 67 – 69 6

 70 – 72 4

 73 – 75 3

1. Simpangan rata-rata dari data 5, 5,4, 7, 6, 6, 7, 8 adalah ....
2. 0,75
3. 1
4. 1,25
5. 1,50
6. 2
7. Varians dari data 5, 6, 9, 8, 5, 7, 9, 8 adalah ....