**C37**

**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 “Pada hari Senin siswa SMA X wajib mengenakan sepatu hitam dan kaos kaki putih”, adalah ...
2. Selain hari Senin, siswa SMA X tidak wajib mengenakan sepatu hitam dan kaos kaki putih.
3. Selain hari Senin, siswa SMA X tidak wajib mengenakan sepatu hitam atau kaos kaki putih.
4. Selain hari Senin, siswa SMA X tidak wajib mengenakan memakai sepatu hitam dan tidak kaos kaki putih.
5. Pada hari Senin, siswa SMA X tidak wajib mengenakan sepatu hitam atau tidak wajib mengenakan kaos kaki putih.
6. Pada hari Senin, siswa SMA X tidak wajib mengenakan sepatu hitam dan tidak wajib mengenakan kaos kaki putih.
7. Pernyataan yang setara dengan (p ^ q) 🡪 ~r adalah ....
8. r 🡪 (~p ѵ q)
9. (~p ѵ q) 🡪 r
10. ~(p ѵ q) 🡪 r
11. r 🡪 (p ѵ q)
12. ~( p ѵ q) 🡪 ~ r
13. Perhatikan premis-premis berikut:

Premis 1 : Jika Amin berpakaian rapi maka ia enak dipandang.

Premis 2 : Jika Amin enak dipandang maka ia banyak teman.

Kesimpulan yang sah dari dua premis tersebut adalah ...

1. Jika Amin berpakaian rapi, maka ia banyak teman.
2. Jika Amin tak berpakaian rapi, maka ia tak banyak teman.
3. Jika Amin banyak teman, maka ia berpakaian rapi.
4. Jika Amin tidak enak dipandang, maka ia tak banyak teman.
5. Jika Amin tak banyak teman, maka ia berpakaian rapi.
6. Bentuk sederhana dari , adalah ...
7.
8.
9.
10.
11. Bentuk sederhana dari adalah ...
12. Diketahui 3log 2 = p. Nilai 8log 81 adalah ....
13.
14. Koordinat titik potong grafik y = 2x2 – 7x + 6 dengan sumbu X dan sumbu Y berturut-turut adalah ....
15. (, 7), ( 2, 0), dan (0, 6)
16. ( , 0), ( 2, 0), dan (0, 6)
17. (, 0), (- 2, 0), dan (0, 6)
18. (, 0), (- 2, 0), dan (0, 6)
19. (, 0), ( 2, 0), dan (0, 6)
20. Koordinat titik balik grafik fungsi y = x2 + 6x + 6 adalah ....
21. ( -3, 3)
22. ( 3, – 3)
23. ( –3, – 3)
24. ( – 6, 6)
25. ( 6, – 6)
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) = 3x2 – x + 2 dan g(x) = 2x – 3. Komposisi fungsi (f o g) (x) = ....
33. 12x2 – 36x + 22
34. 12x2 – 38x + 32
35. 6x2 – 20x + 22
36. 6x2 – 38x + 32
37. 6x2 + 20x + 32
38. Diketahui fungsi
39. – 3
40.
41.
42.
43.
44. Diketahui persamaan 2x2 – 3x – 14 = 0 berakar x1 dan x2 serta x1 > x2. Nilai 2x1 + 3x2 sama dengan ....
45. – 5
46. – 2
47. – 1
48. 1
49. 2
50. Misalkan x1 dan x2 adalah akar-akar persamaan x2 – 3x – 4 = 0. Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya 2x1 dan 2x2 adalah ....
51. x2 + 6x – 16 = 0
52. x2 – 6x – 16 = 0
53. x2 + 6x + 16 = 0
54. 2x2 – 6x –16 = 0
55. 2x2 + 6x –16 = 0
56. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan 2x2 + 5x – 3 > 0 adalah ..
57. x < - 3 atau x > ½
58. x < - 3 atau x ≥ ½
59. x ≤ - 3 atau x > ½
60. - 3 < x < ½
61. ½ < x < 3
62. Diketahui x dan y memenuhi sistem persamaan 2x + 3y = 4 dan 3x + 5y = 7.. Nilai dari 6 xy adalah ....

A 12

B. 8

C. – 2

D. – 6

E. – 12

1. Dini membeli 3 kue A dan 5 kue B seharga Rp 15.250,00 sedangkan Lisa membeli 10 kue A dan 5 kue B seharga Rp 27.500,00. Jika Mira hanya membeli 1 kue A dan 1 kue B membayar dengan uang Rp 10.000,00 maka uang kembalian yang diterima Mira adalah ....
2. Rp 5.250,00
3. Rp 5.500,00
4. Rp 6.000,00
5. Rp 6.250,00
6. Rp 6.500,00
7. Nilai minimum dari f(x,y) = 6x + 5y yang memenuhi daerah yang diarsir pada gambar adalah ....
8. 96
9. 72 6
10. 58 4
11. 30
12. 24

 0 12 16

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. Nilai a + b yang memenuhi persamaan A + B = 3 CT adalah ....
8. – 2
9. – 1
10. 0
11. 1
12. 2
13. Diketahui matriks A = , dan D = 2A + B – C . Nilai determinan matriks D = ....
14. – 89
15. – 41
16. 41
17. 51
18. 89
19. Diketahui matriks A = , maka (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. Suku ke-3 dan suku ke-10 barisan geometri berturut-turut adalah 24 dan 3.072. . Suku ke-7 barisan tersebut adalah ....
29. 768
30. 384
31. 256
32. 192
33. 128
34. Seorang pemilik kebun memetik jeruknya setiap hari dan mencatatnya. Banyaknya jeruk yang dipetik pada hari ke-n memenuhi rumus Un = 80 + 2on. Jumlah jeruk yang dipetik selama 12 hari yang pertama adalah ....
35. 320 buah
36. 1.920 buah
37. 2.520 buah
38. 3.840 buah
39. 5.040 buah
40. Nilai
41.
42. 0
43. Nilai
44. 1
45. 2
46. 3
47. 6
48. 9
49. Turunan pertama dari f(x) = (2x2 – 3x + 1)4 adalah f ’(x) = ....
50. (2x2 – 3x + 1)3
51. 4x(2x2 – 3x + 1)3
52. (16x – 3) (2x2 – 3x + 1)3
53. (4x + 3) (2x2 – 3x + 1)3
54. (16x – 12) (2x2 – 3x + 1)3
55. Untuk memproduksi x unit barang perhari diperlukan biaya (x3 – 5.000 x2 + 3.000.000x) rupiah. Biaya produksi akan menjadi minimal jika produksi maksimal perhari sebanyak ....
56. 3.000 unit
57. 1.500 unit
58. 1.000 unit
59. 500 unit
60. 333 unit
61. Hasil
62. – 3
63. – 2 ½
64. – 1 ½
65. 1 ½
66. 3
67. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva y = 12 – x – x2 , dan sumbu x, pada interval - 3 ≤ x ≤ 2 adalah ....
68. satuan luas
69. satuan luas
70. satuan luas
71. satuan luas
72. satuan luas
73. Dari angka-angka 3, 4, 5, 6, dan 7 akan dibuat bilangan terdiri dari empat angka berlainan. Banyaknya bilangan kurang dari 6000 yang dapat dibuat adalah ....
74. 24
75. 36
76. 48
77. 72
78. 96
79. Dari 7 orang pengurus suatu ekstrakurikuler akan dipilih seorang ketua, wakil ketua, sekretaris, bendahara, dan humas. Banyak cara pemilihan pengurus adalah ....
80. 2.100
81. 2.500
82. 2.520
83. 4.200
84. 8.400
85. Dua dadu dilempar undi bersama-sama satu kali. Peluang muncul jumlah kedua mata dadu habis dibagi 5 adalah ....
86.
87.
88.
89.
90.
91. Suatu percobaan lempar undi tiga mata uang logam sebanyak 200 kali, frekuensi harapan munculnya dua sisi gambar dan satu sisi angka adalah ....
92. 50
93. 60
94. 75
95. 100
96. 125
97. Diagram lingkaran berikut : data pekerjaan orang tua siswa kelas X suatu SMA. Jika orang tua siswa sebanyak 180 orang, maka yang pekerjaannya sebagai buruh sebanyak ....

Petani

40%

Pedagang

20%

PNS

20%

Buruh

10%

TNI

10%

1. 12 orang
2. 15 orang
3. 16 orang
4. 18 orang
5. 24 orang
6.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Frekuensi |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  | ***n*** |  |  |  |  |  |
|   | 24 |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|   |   |  | 20 |  |   |  |  |  |  |  |
|   |   |  |   |  |   |  |  |  | 19 |  |
|   |   |  |   |  |   |  | 17 |  |   |  |
|   | sains |   | seni |   | Olah Raga |   | penc.alam |   | komputer |   |

Data di samping adalah data peserta ekstrakurikuler kelas XI suatu SMA. Jika jumlah seluruh siswa kelas XI adalah 125 siswa, maka presentase jumlah peserta ekstrakurikuler olah raga adalah .....

1. 20%
2. 25%
3. 36%
4. 45%
5. 50%
6. Nilai median dari data yang dsajikan dalam histogram di samping adalah ....
7. 18,83 15
8. 18,33 10
9. 17,83
10. 17,50
11. 17,33 5 5

 2 3

 3,5 8,5 13,5 18,5 23,5 28,5 33,5

1. Nilai Matematika 40 siswa disajikan dalam tabel berikut. Modus dari data pada tabel tersebut adalah ....
2. 70,8
3. 72,5 Nilai Frekuensi
4. 73,5
5. 74,8 41 – 50 2
6. 75,5 51 – 60 5

 61 – 70 10

 71 – 80 13

 81 – 90 6

 91 – 100 4

1. Simpangan rata-rata dari data 4, 5, 6, 7, 6, 8, 4, 8 adalah ....
2. 0,25
3. 0,50
4. 1,00
5. 1,25
6. 1,50
7. Varians dari data 5, 6, 8, 9, 6, 4, 4 adalah ....
8. 3,14
9. 3,00
10. 2,86
11. 2,71
12. 2,57