**A13**

**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 “Petani panen beras atau harga beras murah”, adalah ...
2. Petani panen beras dan harga beras mahal.
3. Petani panen beras dan harga beras murah.
4. Petani tidak panen beras dan harga beras murah.
5. Petani tidak panen beras dan harga beras tidak beras.
6. Petani tidak panen beras atau harga beras tidak murah.
7. Pernyataan yang setara dengan ~ r → (p ѵ ~q) adalah ....
8. ( p ^ ~ q) → ~ r
9. (~p ^ q) → r
10. ~ r → (p ^ ~ q)
11. ~ r → (~p ѵ q)
12. r → (~ p ^ q)
13. Diketahui premis-premis berikut:

Premis I : “Jika siswa berhasil, maka guru bahagia”

Premis II : “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 ...




12. Bentuk sederhana dari adalah ...
13. Diketahui 2log 3 = p. Nilai 9log 16 adalah ....
15. Koordinat titik potong grafik fungsi y = 2x2 + 3x – 2 dengan sumbu X dan sumbu Y berturut-turut adalah ....
16. (2, 0), ( ½ , 0), dan (0, - 2)
17. (2, 0), ( - ½ , 0), dan (0, 2)
18. (-2, 0), (- ½ , 0), dan (0, - 2)
19. (-2, 0), ( ½ , 0), dan (0, - 2)
20. (- 1, 0), ( ½ , 0), dan (0, - 2)
21. Koordinat titik balik maksimum grafik fungsi f(x) = - 2x2 – 4x + 5 adalah ....
22. ( - 1, 7)
23. ( - 1, 5)
24. ( - 1, 1 )
25. (7, 1)
26. (7, -1)
27. Persamaan grafik fungsi kuadrat yang mempunyai titik balik ( - 1, 4) dan melalui titik (0, 3) adalah .....
28. y = - x2 + 2x – 3
29. y = - x2 + 2x + 3
30. y = - x2 – 2x + 3
31. y = - x2 – 2x – 5
32. y = - x2 – 2x + 5
33. Diketahui f(x) = x2 – 3 dan g(x) = 2x – 1. Komposisi fungsi (f o g) (x) = ....
34. 2x2 – 2x – 2
35. 2x2 – 2x – 1
36. 4x2 – 2
37. 4x2 – 4x – 2
38. 4x2 – 4x – 4
39. Diketahui fungsi
40. – 3



45. Diketahui persamaan 2x2 – 3x – 14 = 0 berakar x1 dan x2 serta x1 > x2. Nilai 2x1 + 3x2 sama dengan ....
46. – 5
47. – 2
48. – 1
49. 1
50. 2
51. Misalkan x1 dan x2 adalah akar-akar persamaan x2 – 3x – 4 = 0. Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya 2x1 dan 2x2 adalah ....
52. x2 + 6x – 16 = 0
53. x2 – 6x – 16 = 0
54. x2 + 6x + 16 = 0
55. 2x2 – 6x – 16 = 0
56. 2x2 + 6x – 16 = 0
57. Penyelesaian pertidaksamaan 2x2 + 5x – 3 > 0 adalah ....
58. x < - 3 atau x > ½
59. x < - 3 atau x > ½
60. x ≤ - 3 atau x > ½
61. – 3 < x < ½
62. ½ < x < 3
63. Ditentukan x1 dan y1 memenuhi persamaan linear 3x + 4y = 24 dan 2x + 2y = 10. Nilai dari ½ x1 + 2y1 = ....

A 4

B. 6

C. 7

D. 8

E. 14

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. Daerah yang diarsir pada gambar merupakan daerah himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear. Nilai minimum f(x,y) = 4x + 3y yang memenuhi daerah yang diarsir adalah ....

1. 36 30
2. 60
3. 66
4. 90 12
5. 96

15 24

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 (3x + 2y) yang memenuhi persamaan A + B = 2 CT adalah ....
8. 10
9. 8
10. 6
11. 4
12. 3
13. Diketahui matriks A = , dan D = 3A + B – C . Determinan matriks D = ....
14. – 6
15. – 4
16. 6
17. 10
18. 14
19. Diketahui matriks A = . Invers matriks AB adalah (AB)–1 = ....

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-5 barisan geometri dengan suku-suku positif berturut-turut adalah 18 dan 162. Suku ke-6 barisan tersebut adalah ....
29. 96
30. 224
31. 324
32. 486
33. 648
34. Seorang petani mangga mencatat hasil panennya selama 12 hari pertama. Setiap harinya mengalami kenaikan tetap, dimulai hari pertama 12 kg, kedua 15 kg, ketiga 18 kg, dan seterusnya. Mangga tersebut dijual dengan harga Rp 11.000,00 setiap kg. Jumlah hasil penjualan mangga selama 12 hari pertama adalah ....
35. Rp 495.000,00
36. Rp 540.000,00
37. Rp 3.762.000,00
38. Rp 3.960.000,00
39. Rp 7.524.000,00
40. Nilai
41. – 4
42. Nilai
43. – 5
44. – 2
45. 1
46. 3
47. 6
48. Turunan pertama dari y = (x2 – 3x)3 adalah y’ = ....
49. 3(x2 – 3x)2
50. 3x(x2 – 3x)2
51. (6x – 3) (x2 – 3x)2
52. (6x – 9) (x2 – 3x)2
53. (6x2 – 9x) (x2 – 3x)2
54. Untuk memproduksi x unit barang perhari diperlukan biaya (x3 - 450 x2 + 37.500x) rupiah. Biaya produksi akan menjadi minimum jika perhari diproduksi ....
55. 50 unit
56. 75 unit
57. 125 unit
58. 250 unit
59. 275 unit
60. Hasil
61. – 60
62. – 20
63. 8
64. 10
65. 18
66. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva y = - x2 + 4x + 5, sumbu x, dan 1 ≤ x ≤ 4 adalah ....
67. 38 satuan luas
68. 25 satuan luas
69. 24 satuan luas
70. satuan luas
71. satuan luas
72. 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 ....
73. 60
74. 80
75. 96
76. 100
77. 120
78. Dari 7 orang pengurus suatu ekstrakurikuler akan dipilih seorang ketua, wakil ketua, sekretaris, bendahara, dan humas. Banyak cara pemilihan oengurus adalah ....
79. 2.100
80. 2.500
81. 2.520
82. 4.200
83. 8.400
84. Dua dadu dilempar undi bersama-sama satu kali. Peluang muncul jumlah kedua mata dadu habis dibagi 5 adalah ....




90. Pada percobaan lempar undi 3 keping uang logam sebanyak 200 kali, frekuensi harapan muncul paling sedikit 1 gambar adalah ....
91. 25
92. 50
93. 75
94. 100
95. 175
96. 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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. Diketahui data 6, 7, 7, 7 8, 8, 9, 9, 9, 10 . Nilai simpangan rata-rata data tersebut adalah ....
2. 5,4
3. 2,0
4. 1,4
5. 1,0
6. 0,6
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