**E52**

**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 murah.
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 1 : Jika Andi belajar maka ia dapat mengerjakan soal

Premis 2 : Jika Andi dapat mengerjakan soal maka ia bahagia

Kesimpulan yang sah dari premis-premis tersebut adalah ...

1. Jika Andi belajar maka ia tidak bahagia.
2. Jika Andi tidak belajar dan ia sangat bahagia.
3. Jika Andi belajar dan ia sangat bahagia.
4. Jika Andi tidak belajar maka ia tidak bahagia.
5. Jika Andi belajar maka ia bahagia.
6. Bentuk sederhana dari , adalah ...



11. Bentuk sederhana dari adalah ...
12. Diketahui 3log 4 = p. Nilai 16log 81 adalah ....
13. Koordinat titik potong grafik y = 3x2 – 5x – 2 dengan sumbu X dan sumbu Y berturut-turut adalah ....
14. (, 0), ( 2, 0), dan (0, 2)
15. (, 0), ( 2, 0), dan (0, –2)
16. (, 0), (- 2, 0), dan (0, -2)
17. ( , 0), (- 2, 0), dan (0, -2)
18. ( , 0), (-2, 0), dan (0, 2)
19. Koordinat titik balik grafik fungsi y = x2 – 2x + 5 adalah ....
20. ( 1, 4)
21. ( 2, 5)
22. ( –1, 8)
23. ( –2 , 13)
24. ( –2, 17)
25. Persamaan grafik fungsi kuadrat yang mempunyai titik balik ( - 1, 4) dan melalui titik (0, 3) adalah .....
26. y = - x2 + 2x – 3
27. y = - x2 + 2x + 3
28. y = - x2 – 2x + 3
29. y = - x2 – 2x – 5
30. y = - x2 – 2x + 5
31. Diketahui f(x) = 2x2 + x – 3 dan g(x) = x – 2. Komposisi fungsi (f o g) (x) = ....
32. 2x2 – 7x – 13
33. 2x2 – 7x + 3
34. 2x2 + x – 9
35. 2x2 + x + 3
36. 2x2 – 3x – 9
37. Diketahui fungsi
39. 1
40. 0

43. Diketahui persamaan kuadrat x2 – 3x – 4 = 0, mempunya akar-akar x1 dan x2  dengan x1 > x2. Nilai dari 10x1 + 5x2 sama dengan ....
44. 90
45. 80
46. 70
47. 60
48. 50
49. Diketahui persamaan kuadrat x2 – 4x + 1 = 0, akar-akarnya x1 dan x2 . Persamaan kuadrat yang akar-akarnya 3x1 dan 3x2 adalah ....
50. x2 + 12x + 9 = 0
51. x2 – 12x + 9 = 0
52. x2 + 9x + 12 = 0
53. x2 – 9x + 12 = 0
54. x2 – 9x –12 = 0
55. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan x( 2x + 5 ) > 12 adalah ..
56. { x │–4 < x < , x Є R }
57. { x │– < x < 4 , x Є R }
58. { x │– < x < 4, x Є R }
59. { x │x < –4 atau x > , x Є R }
60. { x │ x < atau x > 4 , x Є R }
61. Diketahui x1 dan y1 memenuhi sistem persamaan 2x – 3y = 7 dan 3x – 4y = 9. Nilai dari x1 + y1 = ....

A – 4

B. – 2

C. – 1

D. 3

E. 4

1. Amir, Umar, dan Sudin membeli seragam di toko ABC dengan merek yang sama. Amir membeli 2 kemeja dan 2 celana seharga Rp 260.000,00. Umar membeli 2 kemeja dan 1 celana seharga Rp 185.000,00. Sudin hanya membeli 1 kemeja dan dia membayar dengan uang Rp 100.000,00 maka uang kembalian yang diterima Sudin adalah ....
2. Rp 25.000,00
3. Rp 35.000,00
4. Rp 40.000,00
5. Rp 45.000,00
6. Rp 55.000,00
7. Daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini merupakan penyelesaian sistem pertidaksamaan. Nilai maksimum dari bentuk obyektif f(x,y) = 5x + 4y adalah ....

Y

1. 16 6
2. 20
3. 22 4
4. 23
5. 30

0 4 6 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. Nilai p + 2q + r yang memenuhi A + B = 2 CT adalah ....
8. 10
9. 6
10. 2
11. 0
12. – 4
13. Diketahui A = dan D = 3A + B – C , Nilai determinan matriks D = ....
14. – 42
15. – 30
16. – 20
17. 42
18. 46
19. Diketahui matriks A = . Invers matriks AB adalah (AB)–1 = ....



24. Dari suatu deret aritmetika diketahui suku ke-6 adalah 17 dan suku ke-10 adalah 33. Jumlah tiga puluh suku pertama deret itu adalah ....
25. 1.650
26. 1.710
27. 3.300
28. 4.280
29. 5.300
30. 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 ....
31. 96
32. 224
33. 324
34. 486
35. 648
36. Seorang petani angga 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 setia kg. Jumlah hasil penjualan mangga selama 12 hari pertama adalah ....
37. Rp 495.000,00
38. Rp 540.000,00
39. Rp 3.762.000,00
40. Rp 3.960.000,00
41. Rp 7.524.000,00
42. Nilai
43. – 4
45. Nilai
46. – 5
47. – 2
48. 1
49. 3
50. 6
51. Turunan pertama dari y = (3x2 + 5x-4)3 adalah y ’ = ....
52. 5(3x2 + 5x – 4)4
53. 30x(3x2 + 5x – 4)2
54. (6x + 5) (3x2 + 5x – 4)4
55. (30x + 5) (3x2 + 5x – 4)2
56. (30x + 25) (3x2 + 5x – 4)2
57. Untuk memproduksi x unit barang perhari diperlukan biaya (x3 – 450x + 37.500x) rupiah. Biaya produksi akan menjadi minimum jika perhari diproduksi ....
58. 50 unit
59. 75 unit
60. 125 unit
61. 250 unit
62. 275 unit
63. Hasil
64. 4
65. 16
66. 20
67. 36
68. 68
69. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva y = –x2 + 3x + 10,dan sumbu x, untuk – 1 ≤ x ≤ 5 adalah ....
70. 24 satuan luas
71. 36 satuan luas
72. 42 satuan luas
73. 54 satuan luas
74. 60 satuan luas
75. Banyaknya bilangan antara 1000 dan 4000 yang dapat disusun dari angka-angka 1, 2, 3, 4, 5, 6 dengan tidak ada angka yang sama adalah ....
76. 72
77. 80
78. 96
79. 100
80. 120
81. Dari 7 orang pengurus suatu ekstrakurikuler akan dipilih seorang ketua, wakil ketua, sekretaris, bendahara, dan humas. Banyak cara pemilihan pengurus adalah ....
82. 2.100
83. 2.500
84. 2.520
85. 4.200
86. 8.400
87. Dua dadu dilempar undi bersama-sama satu kali. Peluang muncul jumlah kedua mata dadu habis dibagi 5 adalah ....




93. Dua buah dadu dilempar sebanyak 144 kali. Frekuensi harapan kejadian munculnya mata dadu berjumlah 8 adalah ....
94. 20
95. 25
96. 30
97. 35
98. 40
99. Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan hobi dari siswa kelas XI IPS 2 SMA. Jika diketahui 60 siswa hobi menonton. Banyak siswa yang hobinya membaca ada ....
100. 60 orang
101. 120 orang
102. 180 orang

Menonton 30

5

1. 200 orang

Rekreassi

90o

1. 220 orang

membaca

Olahraga

110o

Hiking

70o

1. Data pada diagram menunjukkan jumlah suara sah pilkada. Jika jumlah suara sah pada pilkada ada 750, maka persentase pemilih Q adalah ....
2. 15%
3. 20%
4. 25%
5. 30%
6. 35%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***frekuensi*** | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **x** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **200** |  |  |  |
|  | **175** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **150** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **P** |  | **Q** |  | **R** |  | **S** |  |

1. Median dari data histogram di samping adalah ....
2. 55,25 kg frekuemsi 16
3. 55,75 kg
4. 56,25 kg 12 11
5. 56,75 kg
6. 57,25 kg 7

6

4 4

42,5 46,5 50,5 54,5 58,5 62,5 66,5 70,5 Berat(kg)

1. Modus data pada tabel adalah ....
2. 36,50 kg
3. 36,75 kg Nilai Frekuensi
4. 37,75 kg
5. 38,00 kg 18 – 23 3
6. 39,25 kg 24 – 29 7

30 – 35 8

36 – 41 11

42 – 47 6

48 – 53 5

1. Simpangan rata-rata dari data 4, 5, 6, 6, 5, 8, 7, 7, 8, 4 adalah ....
2. 0,8
3. 0,9
4. 1,0
5. 1,1
6. 1,2
7. Ragam data 4, 6, 5, 8, 7, 9, 7, 10 adalah ....
8. 2,75
9. 3,25
10. 3,50
11. 3,75
12. 3,88