**B25**

**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 SMAN memakai sepatu hitam dan atribut lengkap”, adalah ...
2. Pada hari Senin siswa SMAN tidak memakai sepatu hitam atau tidak memakai atribut lengkap.
3. Selain hari Senin siswa SMAN memakai sepatu hitam atau atribut lengkap.
4. Pada hari Senin siswa SMAN memakai sepatu hitam dan tidak memakai atribut lengkap.
5. Pada hari Senin siswa SMAN tidak memakai sepatu hitam dan atribut lengkap.
6. Selain hari Senin siswa SMAN tidak memakai sepatu hitam dan memakai atribut lengkap.
7. Diketahui p dan q suatu pernyataan. Pernyataan yang setara dengan p 🡪 (p ѵ ~q) adalah ....
8. ~p 🡪 (~p ѵ q)
9. ~p 🡪 (~p ^ q)
10. ~p 🡪 (~p ѵ ~q)
11. (~ p ^ q) 🡪 ~ p
12. (~p ѵ q) 🡪 ~ p
13. Diketahui premis-premis berikut:

Premis P1 : Jika harga barang naik, maka permintaan barang turun.

Premis P2 : Jika permintaan barang turun, maka produksi barang turun.

Kesimpulan yang sah dari kedua premis tersebut adalah ...

1. Jika harga barang naik, maka produksi barang turun.
2. Jika harga barang tidak naik, maka produksi barang tidak turun.
3. Jika produksi barang tidak turun, maka harga barang naik.
4. Harga barang tidak naik dan produksi barang turun.
5. Produksi barang tidak turun dan harga barang naik.
6. Bentuk sederhana dari , adalah ...
7.
8.
9.
10.
11.
12. Bentuk sederhana dari adalah ...
13. Diketahui 3log 2 = p. Nilai 8log 12 adalah ....
14.
15. Koordinat titik potong grafik fungsi kuadrat y = 2x2 + 3x – 2 dengan sumbu X dan sumbu Y berturut-turut adalah ....
16. (0, ½ ), ( 2, 0), dan (0, - 2)
17. (0, - ½ ), ( 2 , 0), dan (0, 2)
18. ( ½ , 0), (- 2 , 0), dan (0, - 2)
19. ( ½ , 0), ( 2 , 0), dan (0, - 2)
20. (- ½ , 0), (- 2 , 0), dan (0, - 2)
21. Koordinat titik balik grafik fungsi y = 18 – 6x – x2 adalah ....
22. ( 3, 27)
23. ( 3, – 27)
24. ( –3, 27)
25. ( –3, – 9)
26. ( –3, 9)
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) = 5x2 + 3x – 1 dan g(x) = x + 1. Komposisi fungsi (f o g) (x) = ....
34. 25x2 + 52x + 27
35. 25x2 + 50x + 23
36. 5x2 + 13x + 15
37. 5x2 + 13x + 7
38. 5x2 + 3x + 15
39. Diketahui fungsi
40. 24
41. 22
42. 11
43. –3
44.
45. Diketahui x1 dan x2 adalah akar-akar persamaan –2x2 + 7x + 15 = 0 dan x2 > x1. Nilai 6x1 + 4x2 sama dengan ....
46. – 5
47. – 2
48. – 1
49. 1
50. 2
51. Diketahui x1 dan x2 akar-akar persamaan 3x2 – 5x – 1 = 0. Persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya 3x1 dan 3x2 adalah ....
52. x2 – 5x – 9 = 0
53. x2 – 5x – 3 = 0
54. x2 – 3x – 1 = 0
55. 3x2 – x – 3 = 0
56. 3x2 – 5x – 9 = 0
57. Himpunan penyelesaian pertidaksamaan x2 – 8x + 12 ≤ 0 adalah ....
58. { x │ – 6 ≤ x ≤ –2}
59. { x │ – 2 ≤ x ≤ 6}
60. { x │ – 6 ≤ x ≤ 2}
61. { x │ 2 ≤ x ≤ 6}
62. { x │ 1 ≤ x ≤ 12}
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. Wati membeli 4 donat dan 2 coklat seharga Rp 6.000,00. Tari membeli 3 donat dan 4 coklat dengan harga Rp 10.000,00. Jika Andi membeli sebuah donat dan sebuah coklat dengan membayar Rp 5.000,00, maka uang kembalian Andi adalah ....
2. Rp 2.200,00
3. Rp 2.400,00
4. Rp 2.600,00
5. Rp 2.800,00
6. Rp 4.600,00
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 ....
8. 36 30
9. 60
10. 66
11. 90 12
12. 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 = ....
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 suku ke-2 sama dengan 8 dan suku ke-5 sama dengan 64. Suku ke-7 barisan tersebut adalah ....
29. 32
30. 64
31. 128
32. 256
33. 512
34. Seorang ibu membagi permen kepada 5 orang anaknya menurut aturan deret aritmetaika. Semakin muda usia anak semakin banyak permen yang diperolehnya. Jika permen yang diterima anak kedua 11 buah dan anak keempat 19 buah, maka jumlah seluruh permen adalah ....
35. 60 buah
36. 65 buah
37. 70 buah
38. 75 buah
39. 80 buah
40. Nilai
41. – 9
42. 0
43. 7
44. 10
45. Nilai
46. – 4
47. – 3
48. 3
49. 4
50. 6
51. Turunan pertama dari y = (4x + 3)5 adalah y’ = ....
52. 20(4x + 3)4
53. 5(4x + 3)4
54. (4x + 3)4
55. (4x + 3)4
56. (4x + 3)4
57. Untuk memproduksi x unit barang perhari diperlukan biaya (2x3 - 2100 x2 + 600.000x) rupiah. Biaya produksi akan menjadi minimum jika perhari diproduksi ....
58. 50 unit
59. 100 unit
60. 150 unit
61. 200 unit
62. 500 unit
63. Hasil
64. 20
65. 16
66. 14
67. 12
68. 10
69. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva y = 2x2 – 4x + 4, sumbu x, dan - 1 ≤ x ≤ 3 adalah ....
70. satuan luas
71. satuan luas
72. satuan luas
73. satuan luas
74. satuan luas
75. 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 ....
76. 24
77. 36
78. 48
79. 72
80. 96
81. Dari 7 orang pengurus suatu ekstrakurikuler akan dipilih seorang ketua, wakil ketua, sekretaris, bendahara, dan humas. Banyak cara pemilihan oengurus 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 ....
88.
89.
90.
91.
92.
93. Suatu percobaan lempar undi tiga mata uang logam sebanyak 200 kali, frekuensi harapan munculnya dua sisi gambar dan satu sisi angka adalah ....
94. 50
95. 60
96. 75
97. 100
98. 125
99. Diagram lingkaran berikut adalah hasil perhitungan suara dalam pemilukada di TPS 10. Jika pemilih yang hadir 540 orang, pemenangnya memperoleh suara terbanyak sama dengan ....

PS II

20%

PS III

30%

PS I

5%

PS IV

GugurI

10%

1. 162 orang
2. 176 orang
3. 183 orang
4. 187 orang
5. 189 orang

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| frekuensi  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |   |  | 35 |  |  |  |
|   |  |  |  |  | 25 |  |   |  |   |  | 25 |  |
|   | 15 |  |  |  |   |  |   |  |   |  |   |  |
|   |   |  | 10 |  |   |  |   |  |   |  |   |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Ashma |  | Dispepsia |  | Diabetes M |  | Hipertensi |  | Kudis |  | Pariagitis |  |

1.

Dari 150 pasien yang datang di balai pengobatan penyakit yang diderita disajikan dalam diagram di samping. Persentase jumlah penderita kudis dan hipertensi sama dengan .....

1. 25%
2. 30%
3. 45%
4. 50%
5. 60%
6. Histogram berikut adalah data tinggi sejumlah siswa dalam cm. Median data tersebut adalah ....
7. 157,5 cm frekuensi 16
8. 158,0 cm 12
9. 158,5 cm 10
10. 159,0 cm
11. 159,5 cm 8

 6

 Tinggi (cm)

 144,5 150,5 156,5 162,5 176,5 174,5

1. Data di samping adalah data skor hasil ulangan matematika kelas XII IPS suatu SMA. Modus dari data pada tabel adalah ....
2. 36,75
3. 37,25 Skor Frekuensi
4. 38,00
5. 38,50 21 – 25 5
6. 39,25 26 – 30 8

 31 – 35 12

 36 – 40 18

 41 – 45 16

 46 – 50 5

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. Ragam dari data 5, 6, 7, 8, 9, 6, 4 adalah ....
8. 1,00
9. 1,33
10. 1,50
11. 1,67
12. 1,83