

UN IPS Paket 1

MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika

Jenjang : SMA/MA

Program Studi : IPS

WAKTU PELAKSANAAN

Hari/Tanggal : Rabu, 17 April 2013

Jam : 07.30 – 09.30

PETUNJUK UMUM

1. Periksa Naskah Soal yang Anda terima sebelum mengerjakan soal yang meliputi:
 - a. Kelengkapan jumlah halaman atau urutannya.
 - b. Kelengkapan dan urutan nomor soal.
 - c. Kesesuaian Nama Mata Uji dan Program Studi yang tertera pada kanan atas Naskah Soal dengan Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN).
 - d. Pastikan LJUN masih menyatu dengan naskah soal.
2. Laporkan kepada pengawas ruang ujian apabila terdapat lembar soal, nomor soal yang tidak lengkap atau tidak urut, serta LJUN yang rusak atau robek untuk mendapat gantinya.
3. Tuliskan Nama dan Nomor Peserta Ujian Anda pada kotak yang disediakan di halaman pertama butir soal.
4. Isilah pada LJUN Anda dengan:
 - a. Nama peserta pada kotak yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan huruf di atasnya.
 - b. Nomor Peserta dan Tanggal Lahir pada kolom yang disediakan, lalu hitamkan bulatan bulatan di bawahnya sesuai huruf/angka di atasnya.
 - c. Nama Sekolah, Tanggal Ujian, dan bubuhkan Tanda Tangan Anda pada kotak yang disediakan.
5. Pisahkan LJUN dari Naskah Ujian secara hati-hati dengan cara menyobek pada tempat yang ditentukan.
6. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan Naskah Soal tersebut.
7. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap butir soal terdapat 5 (lima) pilihan jawaban.
8. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
9. Periksa pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ruang ujian.
10. Lembar soal boleh dicorat-coret, sedangkan LJUN tidak boleh dicorat-coret.

SELAMAT MENGERJAKAN

1. Ingkaran dari pernyataan “Cuaca buruk dan semua penerbangan ditunda” adalah....
 - A. Cuaca tidak buruk atau beberapa penerbangan tidak ditunda.
 - B. Beberapa penerbangan ditunda tetapi cuaca buruk.
 - C. Semua penerbangan ditunda dan cuaca buruk.
 - D. Cuaca baik tetapi beberapa penerbangan tidak ditunda.
 - E. Cuaca buruk tetapi beberapa penerbangan tidak ditunda.
2. Pernyataan yang setara dengan “Jika cuaca buruk maka semua penerbangan ditunda” adalah....
 - A. Jika beberapa penerbangan tidak ditunda maka cuaca baik.
 - B. Jika beberapa penerbangan ditunda maka cuaca buruk.
 - C. Jika semua penerbangan ditunda maka cuaca buruk.
 - D. Jika cuaca baik maka beberapa penerbangan tidak ditunda.
 - E. Cuaca buruk tetapi beberapa penerbangan tidak ditunda.
3. Diketahui premis-premis berikut:
 Premis 1: Jika Pak Amir kaya maka ia rajin bersedekah.
 Premis 2: Jika Pak Amir rajin bersedekah maka semua orang senang.
 Kesimpulan yang sah dari kedua premis tersebut adalah....
 - A. Jika Pak Amir orang yang pelit maka semua orang senang.
 - B. Jika Pak Amir kaya maka semua orang senang.
 - C. Jika Pak Amir tidak kaya maka ia tidak rajin bersedekah.
 - D. Jika Pak Amir tidak rajin bersedekah maka ia tidak kaya.
 - E. Jika Pak Amir rajin bersedekah maka ia kaya.
4. Bentuk sederhana dari $\frac{8a^5b^5c}{2a^3b^{11}c^7} = \dots$
 - A. $\frac{4bc^2}{a}$
 - B. $\frac{4a}{bc^2}$
 - C. $\frac{4b^6c^6}{a^2}$
 - D. $\frac{4a^2}{(bc)^6}$
 - E. $4b^4c^2$
5. Bentuk sederhana dari $\sqrt{72} - \sqrt{242} - \sqrt{18} + \sqrt{32} = \dots$
 - A. $-7\sqrt{2}$
 - B. $-6\sqrt{2}$
 - C. $-5\sqrt{2}$
 - D. $-4\sqrt{2}$
 - E. $-2\sqrt{2}$
6. Nilai dari ${}^3\log 5 - {}^3\log 15 + {}^3\log 9 = \dots$
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 5
 - E. 9
7. Persamaan grafik fungsi kuadrat yang memotong sumbu X di titik $(-3,0)$ dan $(4,0)$ serta melalui titik $(0,-24)$ adalah....
 - A. $y = x^2 - x - 24$
 - B. $y = x^2 + 2x - 24$
 - C. $y = 2x^2 + 2x - 24$

- D. $y = 3x^2 - 2x - 24$
 E. $y = 2x^2 - 2x - 24$
8. Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 4x + 1$ dan $g(x) = 2x + 1$. Fungsi komposisi $(f \circ g)(x) = \dots$
 A. $4x^2 + 12x + 6$
 B. $4x^2 + 8x + 6$
 C. $2x^2 + 12x + 4$
 D. $2x^2 + 8x + 4$
 E. $2x^2 + 8x + 1$
9. Fungsi $f: R \rightarrow R$ didefinisikan dengan $f(x) = \frac{2x-1}{3x+4}$, $x \neq \frac{-4}{3}$. Invers fungsi $f(x)$ adalah...
 A. $f^{-1}(x) = \frac{4x-1}{3x+2}, x \neq \frac{-2}{3}$
 B. $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{3x-2}, x \neq \frac{2}{3}$
 C. $f^{-1}(x) = \frac{4x+1}{2-3x}, x \neq \frac{2}{3}$
 D. $f^{-1}(x) = \frac{4x-1}{3x-2}, x \neq \frac{2}{3}$
 E. $f^{-1}(x) = \frac{4x+1}{3x+4}, x \neq \frac{-4}{3}$
10. Akar-akar persamaan $2x^2 + 5x - 3 = 0$ adalah a dan b . Nilai dari $a^2 + b^2 - 2ab = \dots$
 A. $-\frac{49}{3}$
 B. $-\frac{25}{4}$
 C. $\frac{21}{4}$
 D. $\frac{25}{4}$
 E. $\frac{49}{4}$
11. Penyelesaian dari pertidaksamaan $2x^2 - 9x + 7 < 0$ adalah....
 A. $\left\{x \mid -\frac{7}{2} < x < -1\right\}$
 B. $\left\{x \mid -1 < x < \frac{7}{2}\right\}$
 C. $\left\{x \mid \frac{1}{2} < x < 7\right\}$
 D. $\left\{x \mid 1 < x < \frac{7}{2}\right\}$
 E. $\left\{x \mid 2 < x < 7\right\}$
12. Diketahui m dan n merupakan penyelesaian dari system persamaan $\begin{cases} 3x + 2y = 17 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$. Nilai $m + n = \dots$
 A. 9
 B. 8

- C. 7
D. 6
E. 5
13. Ari membeli 3 buah jeruk dan 2 buah apel dengan harga Rp4.500,00 dan Tuti membeli 2 buah jeruk dan 2 buah apel dengan harga Rp3.500,00. Bila Yuni membeli 5 buah jeruk dan 3 buah apel, berapa rupiah yang harus dibayar Yuni?
A. Rp8.250,00
B. Rp8.000,00
C. Rp7.750,00
D. Rp7.500,00
E. Rp7.250,00
14. Nilai maksimum dari $f(x, y) = 300x + 500y$ yang memenuhi pertidaksamaan $x + 2y \leq 4$, $x + y \leq 3$, $x \geq 0$, dan $y \geq 0$ adalah....
A. 900
B. 1.000
C. 1.100
D. 1.200
E. 1.500
15. Seorang pemilik toko sandal memiliki modal Rp4.000.000,00. Ia membeli setiap pasang sandal A Rp10.000,00, dan sandal B Rp8.000,00. Setiap pasang sandal A dan sandal B masing-masing memberi keuntungan Rp5.000,00 dan Rp4.000,00. Kapasitas tempat penjualan yang tersedia tidak lebih dari 450 pasang. Keuntungan maksimum yang diperoleh pemilik toko tersebut jika semua sandal habis terjual adalah....
A. Rp1.800.000,00
B. Rp1.900.000,00
C. Rp2.000.000,00
D. Rp2.050.000,00
E. Rp2.250.000,00
16. Diketahui $3 \begin{pmatrix} p & q \\ 2 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p & 6 \\ -1 & 5 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 & p+q \\ 7 & 13 \end{pmatrix}$. Nilai $2q + p$ adalah....
A. 2
B. 4
C. 6
D. 8
E. 10
17. Diketahui operasi matriks $\begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & -6 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} = A$. Determinan matriks $A = \dots$
A. -11
B. -5
C. -2
D. 5
E. 11
18. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & -8 \end{pmatrix}$. Invers dari matriks $A + B$ adalah....
A. $-\frac{1}{18} \begin{pmatrix} -7 & 3 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$
B. $-\frac{1}{18} \begin{pmatrix} -7 & -3 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$

C. $-\frac{1}{18}\begin{pmatrix} 7 & -3 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$

D. $-\frac{1}{18}\begin{pmatrix} -7 & -3 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$

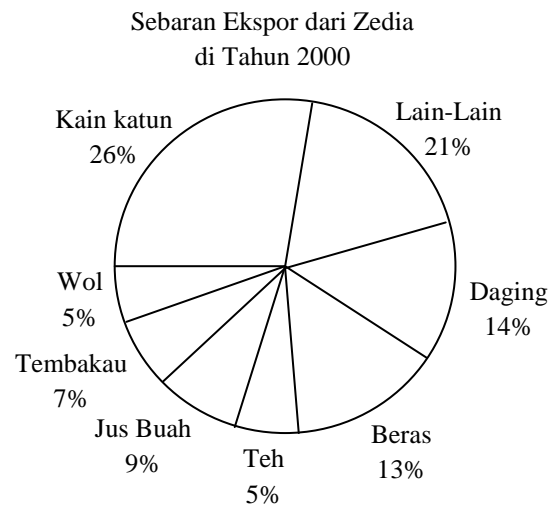
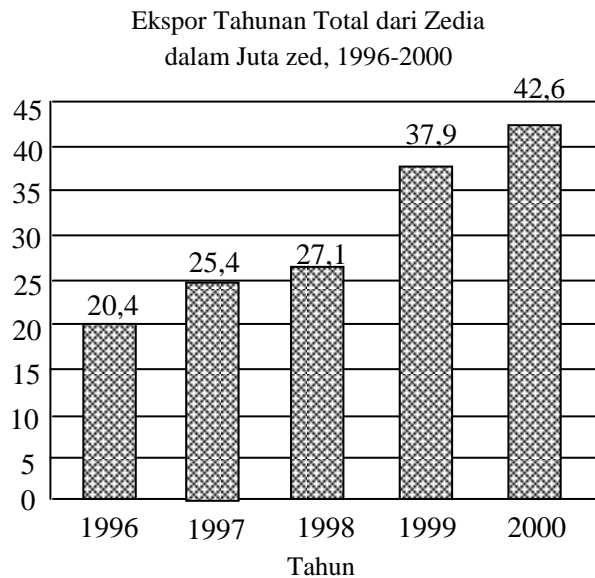
E. $-\frac{1}{18}\begin{pmatrix} -7 & 3 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$

19. Diketahui barisan aritmetika dengan suku ke-9 = 51 dan suku ke-13 = 79. Suku ke-6 adalah....
 A. 23
 B. 28
 C. 30
 D. 32
 E. 35
20. Dari suatu deret aritmetika diketahui suku keenam adalah 17 dan suku kesepuluh 33. Jumlah tiga puluh suku pertama adalah
 A. 1.650
 B. 1.710
 C. 3.300
 D. 4.280
 E. 5.300
21. Diketahui suatu barisan geometri dengan suku ke-3 adalah 12 dan suku ke-6 adalah $\frac{4}{9}$. Suku kedua adalah....
 A. 42
 B. 36
 C. 24
 D. 18
 E. 16
22. Suku ke-2 dan suku ke-6 dari suatu deret geometri berturut-turut adalah 6 dan 96. Jumlah tujuh suku pertama dari deret tersebut adalah....
 A. 96
 B. 189
 C. 192
 D. 381
 E. 384
23. Diketahui deret $3 + 2 + \frac{4}{3} + \frac{8}{9} + \dots$ Jumlah deret tak hingga adalah....
 A. $4\frac{4}{9}$
 B. $6\frac{1}{9}$
 C. $6\frac{1}{3}$
 D. $6\frac{2}{3}$
 E. 9
24. Seorang karyawan mempunyai gaji pertama Rp1.000.000,00 dan setiap bulan naik Rp50.000,00 jumlah gaji yang diterima karyawan tersebut selama satu tahun adalah....
 A. Rp12.600.000,00
 B. Rp15.300.000,00
 C. Rp15.600.000,00

- D. Rp15.800.000,00
E. Rp16.000.000,00
25. Nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = \dots$
A. 6
B. 5
C. 4
D. 3
E. 1
26. Diketahui $f(x) = 2x^3 - 2x^2 - 4x + 1$. Turunan pertama dari $f(x)$ adalah $f'(x) = \dots$
A. $6x^2 - 4x - 4$
B. $2x^2 - 2x - 4$
C. $6x^2 - 4x - 3$
D. $6x^3 - 4x^2 - 4$
E. $6x^3 - 4x^2 - 4x$
27. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{2x-1}{3x-1}$. Turunan pertama dari $f(x)$ adalah $f'(x)$. Nilai dari $f'(1) = \dots$
A. -3
B. $\frac{1}{4}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{2}{3}$
E. $\frac{5}{2}$
28. Toko elektronik "SINAR TERANG" dapat menjual televisi sebanyak x buah, dengan harga tiap unit televisi $\left(160 - \frac{800}{x} - 2x\right)$ dalam puluhan ribu rupiah. Hasil penjualan maksimal yang diperoleh toko tersebut adalah....
A. Rp24.000.000,00
B. Rp25.600.000,00
C. Rp26.500.000,00
D. Rp27.000.000,00
E. Rp28.400.000,00
29. Hasil dari $\int (2x+3)(2x-4)dx = \dots$
A. $\frac{2}{3}x^3 + \frac{5}{2}x^2 - 12x + C$
B. $\frac{2}{3}x^3 - \frac{5}{2}x^2 - 12x + C$
C. $2x^3 - 5x^2 - 12x + C$
D. $4x^3 - 10x^2 - 12x + C$
E. $6x^3 - 8x^2 - 12x + C$
30. Nilai dari $\int_2^3 (3x^2 - 2x + 1)dx = \dots$
A. 2

- B. 6
C. 9
D. 15
E. 27
31. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva $y = 3x^2 - 1$, sumbu X, garis $x = 1$, dan garis $x = 2$ adalah....
A. 41 satuan luas
B. 20 satuan luas
C. 8 satuan luas
D. 7 satuan luas
E. 6 satuan luas
32. Banyak bilangan genap tiga angka berbeda yang dapat disusun dari angka-angka 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 adalah....
A. 120
B. 168
C. 196
D. 210
E. 243
33. Dalam pemilihan pengurus karang taruna akan dipilih ketua, sekretaris, dan bendahara dari 10 orang. Banyak cara yang dapat dilakukan adalah....
A. 72
B. 120
C. 360
D. 720
E. 810
34. Disebuah warung penual martabak manis, kamu dapat memesan martabak biasa dengan 2\dua macam isi: mentega dan gula. Kamu juga dapat memesan martabak manis dengan isi tambahan. Kamu dapat memilih empat macam isi berikut keju, coklat, pisang, dan kacang. Pipit ingin memesan martabak manis dengan dua macam isi tambahan. Berapakah banyaknya jenis martabak berbeda yang dapat dipilih oleh Pipit?
A. 4
B. 6
C. 8
D. 12
E. 24
35. Dalam suatu kotak terdapat 4 bola hijau, 5 bola biru, dan 3 bola merah. Jika dari kotak tersebut diambil 2 bola sekaligus secara acak, peluang terambil 2 bola biru atau 2 bola merah adalah....
A. $\frac{5}{33}$
B. $\frac{1}{22}$
C. $\frac{2}{11}$
D. $\frac{13}{66}$
E. $\frac{15}{66}$
36. Dua buah dadu dilempar undi bersama-sama sebanyak 216 kali. Frekuensi harapan munculnya mata dadu berjumlah 5 adalah.....
A. 24
B. 30
C. 36
D. 144
E. 180

37. Grafik dibawah ini memberikan informasi tentang ekspor dari Zedia, sebuah Negara yang menggunakan satuan mata uang Zed.



Berapakah harga jus buah yang diekspor dari Zedia tahun 2000?

- A. 1.8 juta zed
 - B. 2,3 juta zed
 - C. 2,4 juta zed
 - D. 3,4 juta zed
 - E. 3.8 juta zed
38. Modus pada data dari tabel berikut adalah....

Tinggi Badan (cm)	<i>f</i>
20 – 24	8
25 – 29	20
30 – 34	12
35 – 39	6
40 – 44	4

39. Simpangan rata-rata dari data 20, 35, 50, 45, 35, 55 adalah....
- A. 36
 - B. 24
 - C. 10
 - D. 6
 - E. 5

40. Varians (ragam) dari data 6, 11, 8, 7, 4, 6 adalah....

- A. $\frac{16}{3}$
- B. $\frac{15}{3}$
- C. $\frac{14}{3}$
- D. $\frac{12}{3}$
- E. $\frac{10}{3}$