

# UN IPS Paket 7

## 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. Periksalah Naskah Sola 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. Tulislah Nama dan Nomor Peserta Ujian Anda pada koklom 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. Periksalah 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 “Semua peserta ujian mengharapkan nilai tinggi dan lulus” adalah....
  - A. Ada peserta ujian mengharapkan nilai tinggi dan lulus.
  - B. Ada peserta ujian mengharapkan nilai tidak tinggi atau tidak lulus.
  - C. Ada peserta ujian mengharapkan nilai rendah dan tidak lulus.
  - D. Beberapa peserta ujian mengharapkan nilai tinggi tetapi tidak lulus.
  - E. Semua peserta ujian mengharapkan nilai tinggi tetapi tidak lulus.
2. Pernyataan yang setara dengan “Jika guru mengikuti pelatihan maka siswa belajar mandiri” adalah....
  - A. Jika siswa belajar mandiri maka guru mengikuti pelatihan.
  - B. Jika siswa belajar mandiri maka guru tidak mengikuti pelatihan.
  - C. Jika siswa tidak belajar mandiri maka guru tidak mengikuti pelatihan.
  - D. Guru mengikuti pelatihan atau siswa belajar mandiri.
  - E. Guru mengikuti pelatihan atau siswa tidak belajar mandiri.
3. Diketahui premis-premis berikut:  
 Premis 1: Jika gaji guru besar maka guru hidup sejahtera.  
 Premis 2: Jika guru hidup sejahtera maka keluarganya senang.  
 Kesimpulan yang sah dari kedua premis di atas adalah....
  - A. Jika guru hidup sejahtera maka keluarganya tidak senang .
  - B. Jika gaji guru tidak besar maka keluarganya tidak senang.
  - C. Jika gaji guru besar maka keluarganya senang.
  - D. Jika keluarganya senang maka gaji guru besar.
  - E. Jika keluarganya tidak senang maka guru tidak hidup sejahtera.
4. Bentuk sederhana dari  $\frac{27^{-1}a^3b^6}{3^{-3}a^3b^{-6}} = \dots$ 
  - A.  $-3a^3b^6$
  - B.  $-3a^6b^6$
  - C.  $a^6b^{12}$
  - D.  $3ab^2$
  - E.  $b^{12}$
5. Bentuk sederhana dari  $3\sqrt{32} - 6\sqrt{8} + 4\sqrt{50} + \sqrt{2} = \dots$ 
  - A.  $8\sqrt{2}$
  - B.  $16\sqrt{2}$
  - C.  $21\sqrt{2}$
  - D.  $3\sqrt{2}$
  - E.  $\sqrt{74}$
6. Nilai dari  ${}^2\log 12 - {}^2\log 24 + {}^2\log 16 = \dots$ 
  - A.  $-3$
  - B.  $-2$
  - C.  $-1$
  - D.  $2$
  - E.  $3$
7. Persamaan grafik fungsi kuadrat yang memotong sumbu Y di titik  $(0,3)$  dan memotong sumbu X di titik  $(-1,0)$  dan  $(-3,0)$  adalah....
  - A.  $y = x^2 - 4x + 3$
  - B.  $y = x^2 + 4x + 3$
  - C.  $y = x^2 - 2x + 3$
  - D.  $y = x^2 + 2x + 3$
  - E.  $y = x^2 - x + 3$

8. Diketahui  $f: R \rightarrow R$  dan  $g: R \rightarrow R$  dirumuskan dengan  $f(x) = x - 1$  dan  $g(x) = x^2 + 2x - 3$ . Fungsi komposisi  $(g \circ f)(x) = \dots$
- $x^2 - 4$
  - $x^2 - 5$
  - $x^2 - 6$
  - $x^2 - 4x - 4$
  - $x^2 - 4x - 5$
9. Invers fungsi  $f(x) = \frac{2x-3}{3x-1}$ ,  $x \neq \frac{1}{3}$ .  $f(x)$  adalah...
- $f^{-1}(x) = \frac{x-3}{3x+2}, x \neq \frac{-3}{2}$
  - $f^{-1}(x) = \frac{x-3}{3x-3}, x \neq 1$
  - $f^{-1}(x) = \frac{2x-2}{x-3}, x \neq 3$
  - $f^{-1}(x) = \frac{x-3}{3x-2}, x \neq \frac{2}{3}$
  - $f^{-1}(x) = \frac{3x-2}{x-3}, x \neq 3$
10. Diketahui  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 + 2x + 6 = 0$ . Nilai dari  $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2$  adalah....
- 14
  - 6
  - 2
  - 6
  - 10
11. Himpunan penyelesaian dari  $3x^2 - 6x > 0$  adalah....
- $\{x | x < 0 \text{ atau } x > 2\}$
  - $\{x | 0 < x < 2\}$
  - $\{x | x > 2\}$
  - $\{x | x < 0\}$
  - $\{x | -2 < x < 0\}$
12. Diketahui  $m$  dan  $n$  merupakan penyelesaian dari system persamaan  $\begin{cases} 3x + 2y = 17 \\ 2x + 3y = 8 \end{cases}$ . Nilai  $m + n = \dots$
- 9
  - 8
  - 7
  - 6
  - 5
13. Di arena bermain anak-anak, Maulana telah menghabiskan Rp15.000,00 untuk membeli koin yang digunakan untuk bermain 6 kali permainan A dan 3 kali permainan B, sedangkan Fauzan menghabiskan Rp10.000,00 untuk bermain 3 kali permainan A dan 4 kali permainan B. Fira telah bermain 5 kali permainan A dan 5 kali permainan B. Besarnya uang yang digunakan Fira adalah....
- Rp20.000,00

- B. Rp17.000,00  
C. Rp16.000,00  
D. Rp15.000,00  
E. Rp14.000,00
14. Himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear  $x + y \leq 6$ ;  $2x + y \leq 8$ ;  $x \geq 0$ ,  $y \geq 0$  akan mempunyai nilai maksimum pada fungsi objektif  $f(x, y) = 3x + 5y$  adalah....  
A. 20  
B. 23  
C. 26  
D. 30  
E. 32
15. Seorang pedagang gorengan menggunakan gerobak menjual pisang coklat dan pisang goreng. Harga pembelian untuk satu pisang coklat Rp1.000,00/biji dan pisang goreng Rp400,00/biji. Modalnya hanya Rp250.000,00 dan muatan gerobak tidak melebihi 400 biji. Jika keuntungan dari pisang coklat Rp500,00/biji dan pisang goreng Rp300,00/biji, keuntungan maksimum yang dapat diperoleh pedagang tersebut adalah....  
A. Rp120.000,00  
B. Rp125.000,00  
C. Rp150.000,00  
D. Rp187.000,00  
E. Rp200.000,00
16. Diketahui  $\begin{pmatrix} x+5y & -2 \\ x & 5 \end{pmatrix} + 2\begin{pmatrix} y & 6 \\ 8 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -50 & 10 \\ -x & 11 \end{pmatrix}$ . Nilai  $x + y$  adalah....  
A. 2  
B. 1  
C. -8  
D. -11  
E. -14
17. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} -4 & 5 \\ 6 & -8 \end{pmatrix}$ , dan matriks  $C = A - B$ . Nilai determinan matriks C adalah....  
A. -11  
B. 13  
C. 53  
D. 91  
E. 117
18. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ , dan  $C = B - A$ . Invers matriks C adalah....  
A.  $\frac{1}{8} \begin{pmatrix} -4 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$   
B.  $\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$   
C.  $\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -4 \end{pmatrix}$   
D.  $\frac{1}{8} \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

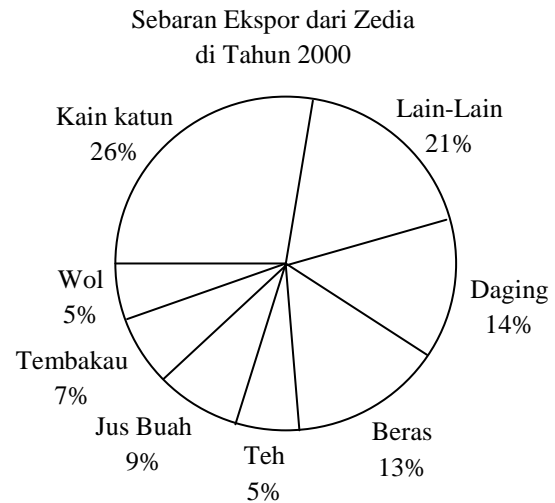
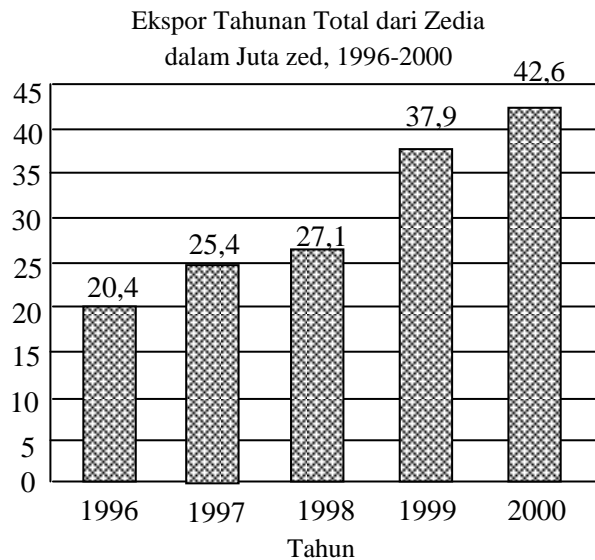
E.  $\frac{1}{8} \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$

19. Suku ke-8 dari barisan aritmetika adalah 18 dan suku ke-12 sama dengan 34. Suku ke-18 adalah....  
 A. 50  
 B. 54  
 C. 58  
 D. 64  
 E. 72
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 barisan geometri dengan suku ke-2 = 6 dan suku ke-4 = 54. Rasio barisan tersebut positif. Suku ke-6 adalah....  
 A. 486  
 B. 243  
 C. 81  
 D. 62  
 E. 60
22. Suatu deret geometri mempunyai suku ke-2 = 8 dan suku ke-6 = 2.048, jumlah 5 suku pertama adalah....  
 A. 62  
 B. 410  
 C. 512  
 D. 682  
 E. 768
23. Jumlah deret geometri tak hingga:  $6 + 3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{8} + \dots$  adalah....  
 A. 11  
 B.  $11\frac{1}{2}$   
 C.  $11\frac{3}{4}$   
 D. 12  
 E.  $12\frac{3}{4}$
24. Seorang ayah membagi uang sebesar Rp1000.000,00 kepada 5 anaknya, makin muda usia anak makin kecil uang yang diterima. Jika selisih yang diterima oleh setiap dua anak yang usianya berdekatan adalah Rp5.000,00 dan si sulung menerima uang paling banyak, maka jumlah uang diterima oleh si bungsu adalah....  
 A. Rp10.000,00  
 B. Rp15.000,00  
 C. Rp20.000,00  
 D. Rp25.000,00  
 E. Rp30.000,00

25. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 6x + 8}{x - 4} = \dots$
- 6
  - 0
  - 2
  - 6
  - 8
26. Turunan pertama dari  $f(x) = 2 - 5x + x^3$ .  $f'(x)$  adalah....
- $f'(x) = -5 + 3x^2$
  - $f'(x) = -3 + 3x^2$
  - $f'(x) = 2 + 3x^2$
  - $f'(x) = 5 + 3x^2$
  - $f'(x) = 2 - 5x$
27. Turunan pertama dari  $f(x) = \frac{3x+5}{x-2}$   $x \neq 2$  adalah  $f'(x)$ . Nilai dari  $f'(1) = \dots$
- 11
  - 6
  - 5
  - 3
  - 17
28. Hasil penjualan  $x$  pasang sepatu dinyatakan dengan fungsi  $p = 4.320x - 24x^2$  (dalam ribuan rupiah). Hasil penjualan maksimum yang diperoleh adalah....
- Rp172.800,00
  - Rp184.400,00
  - Rp194.400,00
  - Rp196.400,00
  - Rp199.400,00
29. Hasil dari  $\int \left( \frac{1}{2}x^3 + x + 5x^2 \right) dx = \dots$
- $\frac{1}{2}x^4 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{3}x^2 + C$
  - $\frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{3}x^3 + C$
  - $\frac{1}{6}x^4 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{3}x^3 + C$
  - $\frac{1}{8}x^4 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{3}x^3 + C$
  - $\frac{1}{12}x^4 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{5}{3}x^3 + C$
30.  $\int_{-2}^2 (3x^2 + 4) dx = \dots$
- 52
  - 32
  - 24
  - 12

- E. 0
31. Luas daerah yang dibatasi oleh kurva  $y = x^2 - 2x$  dan sumbu X, garis  $x = 2$ , dan garis  $x = 4$  adalah....
- A.  $\frac{10}{3}$  satuan luas
- B.  $\frac{18}{3}$  satuan luas
- C.  $\frac{20}{3}$  satuan luas
- D.  $\frac{26}{3}$  satuan luas
- E.  $\frac{31}{3}$  satuan luas
32. Dari angka-angka 1, 2, 3, 4, dan 5 akan disusun bilangan yang terdiri dari 4 angka. banyak cara untuk menyusun angka-angka tersebut jika dalam bilangan tidak ada angka yang sama adalah....
- A. 27
- B. 30
- C. 60
- D. 120
- E. 125
33. Dalam rapat RT akan dibentuk pengurus yang terdiri dari ketua, sekretaris, dan bendahara. Banyak susunan pengurus yang dibentuk dari 6 kandidat adalah....
- A. 6
- B. 20
- C. 30
- D. 60
- E. 120
34. Disebuah warung penjual 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 5 bola hijau dan 4 bola kuning. Bila diambil 2 bola sekaligus, peluang terambilnya 1 bola hijau dan 1 bola kuning adalah....
- A.  $\frac{2}{81}$
- B.  $\frac{2}{9}$
- C.  $\frac{4}{9}$
- D.  $\frac{5}{9}$
- E.  $\frac{20}{81}$

36. Dua buah dadu dilempar undi bersama-sama sebanyak 216 kali. Frekuensi harapan munculnya mata dadu berjumlah 5 adalah....
- 24
  - 30
  - 36
  - 144
  - 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?

- 1.8 juta zed
  - 2,3 juta zed
  - 2,4 juta zed
  - 3,4 juta zed
  - 3.8 juta zed
38. Disajikan tabel berikut:  
Modus dari data tersebut adalah....
- 73,88
  - 74,88
  - 76,30
  - 76,88
  - 77,88

Skor	Frekuensi
60 – 66	6
67 – 73	12
74 – 80	20
81 – 87	8
88 – 94	4

39. Simpangan rata-rata dari data 2, 6, 5, 4, 8, 5 adalah....
- 1,23
  - 1,33
  - 2,67
  - 3,33
  - 3,67

40. Varians (ragam) dari data 9, 4, 10, 12, 7, 6 adalah....

- $2\frac{1}{3}$
- 5
- $6\frac{1}{3}$
- 7
- $8\frac{2}{3}$