



03-04

E4-3-P10-01-14

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA



SMK

**UJIAN NASIONAL
TAHUN PELAJARAN 2003/2004**

**Matematika Non Teknik
Pekerjaan Sosial (E4-3)**

**PAKET 2 (UTAMA)
SELASA, 11 MEI 2004
Pukul 07.30 – 09.30**

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

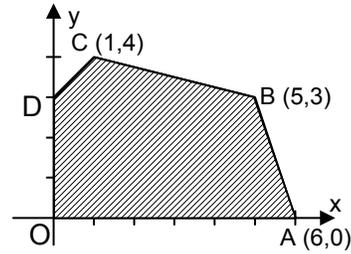
PETUNJUK UMUM

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya!
3. Jumlah soal sebanyak 40 butir, setiap butir soal terdiri atas 5 (lima) pilihan jawaban!
4. Laporkan kepada pengawas ujian kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang!
5. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, bila diperlukan!
6. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian!
7. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, kamus, hp, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya!

-
1. Sebuah pekerjaan dapat diselesaikan dalam waktu 6 jam dengan pekerja sebanyak 24. Bila pekerjaan itu akan diselesaikan dalam waktu 8 jam, maka banyaknya pekerja yang diperlukan adalah
 - a. 10 orang
 - b. 12 orang
 - c. 18 orang
 - d. 28 orang
 - e. 32 orang
 2. Hasil pengukuran berat badan bayi adalah 5,50 kg. Salah mutlak pengukuran tersebut adalah
 - a. 0,005 kg
 - b. 0,01 kg
 - c. 0,05 kg
 - d. 0,1 kg
 - e. 0,5 kg
 3. Diketahui $\log 3 = 0,4771$ dan $\log 4 = 0,6021$ maka nilai $\log 108 = \dots$
 - a. 1,0430
 - b. 1,4313
 - c. 1,9084
 - d. 2,0334
 - e. 2,4648
 4. Nilai dari : $2103_{(4)} + 132_{(4)} = \dots$
 - a. $1023_{(4)}$
 - b. $1203_{(4)}$
 - c. $2031_{(4)}$
 - d. $2301_{(4)}$
 - e. $3201_{(4)}$

5. Lantai sebuah aula yang berukuran 12 m x 30 m akan ditutup dengan ubin berbentuk bujur sangkar bersisi 40 cm. Banyaknya ubin yang diperlukan adalah
- 2000 buah
 - 2250 buah
 - 2300 buah
 - 2400 buah
 - 2800 buah
6. Jika -6 dan 3 merupakan akar-akar dari persamaan kuadrat maka persamaan kuadrat itu adalah
- $x^2 - x - 18 = 0$
 - $x^2 - 3x - 18 = 0$
 - $x^2 - 3x + 18 = 0$
 - $x^2 + 3x - 18 = 0$
 - $x^2 + 3x + 18 = 0$
7. Persamaan garis yang melalui titik asal $O(0,0)$ dan sejajar garis $2x - 3y - 5 = 0$ adalah
- $2x - 3y = 0$
 - $2y - 3x = 0$
 - $2x + 3y = 0$
 - $-2y + 3x = 0$
 - $-2y - 3x = 0$
8. Nilai ekstrim (nilai minimum) fungsi $f(x) = x^2 - 6x + 5$ adalah
- -8
 - -4
 - -3
 - 3
 - 4
9. Fungsi permintaan dan fungsi penawaran dari suatu barang adalah $q = 5 - p$ dan $q = 2p - 4$. Jika p menyatakan harga dan q menyatakan jumlah barang maka keseimbangan pasar terjadi pada
- $p = 3$ dan $q = 3$
 - $p = 3$ dan $q = 2$
 - $p = 3$ dan $q = 1$
 - $p = 2$ dan $q = 3$
 - $p = 2$ dan $q = 2$
10. Sebuah kaleng minyak berbentuk tabung dengan tinggi 50 cm dan jari-jari 20 cm. Jika $\pi = 3,14$ maka volume kaleng tersebut adalah
- 6,28 liter
 - 31,4 liter
 - 62,8 liter
 - 314 liter
 - 628 liter

11. Jika segilima OABCD menyatakan himpunan penyelesaian program linier maka maksimum fungsi sasaran (bentuk objektif) $2x + 5y$ terletak di titik



- a. O
- b. A
- c. B
- d. C
- e. D

12. Negasi dari pernyataan “Ani anak yang cantik dan pandai” adalah

- a. Ani anak yang tidak cantik dan bodoh
- b. Ani anak yang tidak cantik dan tidak pandai
- c. Ani anak yang tidak cantik maka tidak pandai
- d. Ani anak yang tidak cantik atau tidak pandai
- e. Ani anak yang tidak cantik tetapi tidak pandai

13. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 0 \\ -4 & 2 & 6 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 4 & -2 & -5 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$, maka $2A - B$ adalah

- a. $\begin{bmatrix} 2 & -4 & -5 \\ -11 & 3 & 10 \end{bmatrix}$
- b. $\begin{bmatrix} 2 & -4 & 5 \\ -11 & 3 & 10 \end{bmatrix}$
- c. $\begin{bmatrix} 2 & 0 & -5 \\ -11 & 3 & 10 \end{bmatrix}$
- d. $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 5 \\ -11 & 3 & 10 \end{bmatrix}$
- e. $\begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ -11 & 3 & 10 \end{bmatrix}$

14. Sebuah perusahaan pada bulan pertama dapat memproduksi barang 2.500 unit, jika produksi setiap bulan meningkat sebanyak 400 unit maka jumlah produksi perusahaan tersebut pada akhir setengah tahun pertama adalah

- a. 4.500 unit
- b. 4.900 unit
- c. 14.900 unit
- d. 17.900 unit
- e. 21.000 unit

15. Group penari suatu SMKN di Surabaya terdiri dari 7 siswa, akan dipilih 2 orang. Banyaknya pasangan penari yang mungkin dapat dipilih adalah
- 9
 - 14
 - 18
 - 21
 - 42
16. Sebuah dadu bersisi enam dilempar sekali. Peluang munculnya mata dadu > 4 atau mata dadu ≤ 3 adalah
- $\frac{1}{9}$
 - $\frac{5}{36}$
 - $\frac{1}{6}$
 - $\frac{2}{3}$
 - $\frac{5}{6}$
17. Seorang pedagang meminjam uang dengan sistem diskonto 4% setahun. Pada saat meminjam ia hanya menerima uang sebesar Rp480.000,00. Besarnya uang yang harus dikembalikan setelah 1 tahun adalah
- Rp499.200,00
 - Rp500.000,00
 - Rp525.000,00
 - Rp600.000,00
 - Rp650.000,00
18. Modal sebesar Rp100.000,00 diinvestasikan pada permulaan tahun, dalam jangka waktu 4 tahun dengan suku bunga majemuk 20% setiap tahun. Setelah jangka waktu tersebut maka besar investasinya sebesar

$$S_{\overline{n}|i} = (1 + i)^n$$

n	20%
3	1,7280
4	2,0736
5	2,4883

19. Sebidang tanah disewa oleh suatu lembaga sosial dengan kewajiban membayar Rp100.000,00 setiap akhir tahun, hingga waktu yang tidak terbatas. Jika lembaga yang menyewa ingin melunasi sekaligus pada awal tahun pertama, dengan suku bunga majemuk 5% setahun, maka jumlah sewa yang harus di bayar oleh lembaga sosial tersebut adalah
- Rp105.000,00
 - Rp210.000,00
 - Rp2.000.000,00
 - Rp2.100.000,00
 - Rp2.200.000,00

20. Diketahui tabel pelunasan pinjaman dengan sebagian data sebagai berikut:

Tahun ke	Pinjaman awal	Anuitas		Sisa Pinjaman
		Bunga 4%	Angsuran	
1.	Rp4.000.000,00	–	Rp333.163,00	–
2.	–	Rp146.673,48	–	Rp3.320.345,89

Besarnya Anuitas adalah

- Rp431.964,00
 - Rp449.316,00
 - Rp469.431,00
 - Rp493.163,00
 - Rp493.164,00
21. Mesin ketik elektronik dibeli dengan harga Rp2.000.000,00 mempunyai nilai sisa Rp500.000,00 dan diperkirakan mempunyai umur manfaat 5 tahun. Jika digunakan metode garis lurus maka besar penyusutan tiap tahunnya adalah
- Rp100.000,00
 - Rp300.000,00
 - Rp400.000,00
 - Rp450.000,00
 - Rp500.000,00

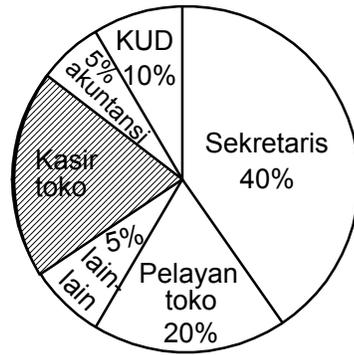
22. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 5x}{x^2 - 3x} = \dots$

- 5
- $-\frac{5}{3}$
- 0
- 1
- 3

23. Diketahui $f(x) = 6x^3 - 3x^2 + 4x - 4$ maka $f'(x) = \dots$
- $18x^2 - 6x - 4$
 - $18x^2 - 6x + 4$
 - $2x^4 - x^3 - 4x$
 - $2x^4 - \frac{3}{2}x^3 + 4x$
 - $2x^4 - x^3 + 2x^2 - 4x$

24. $\int (3x^2 + 2x - 8) dx = \dots$
- $6x + 2 + C$
 - $6x^2 + 2x + C$
 - $6x^3 + 4x^2 - 8x + C$
 - $x^3 + x^2 - 8x + C$
 - $\frac{3}{2}x^3 + 2x^2 - 8x + C$

25. Data alumni suatu SMK kelompok Bisnis Manajemen yang telah bekerja di berbagai bidang, ditunjukkan pada diagram lingkaran di samping. Jika jumlah siswa SMK tersebut 840 orang maka jumlah siswa yang bekerja sebagai kasir adalah
- 84 siswa
 - 168 siswa
 - 252 siswa
 - 504 siswa
 - 610 siswa



26. Tabel distribusi frekuensi berikut merupakan data pembelian gabah oleh KUD "Tani Maju" dari petani. Berat pembelian gabah paling banyak dilakukan KUD tersebut adalah
- 30,5 ton
 - 30,9 ton
 - 34,5 ton
 - 35,5 ton
 - 40,9 ton

Berat Gabah (ton)	Frekuensi
11 - 20	6
21 - 30	11
31 - 40	17
41 - 50	8
51 - 60	3

27. Jika sekelompok data mempunyai rata-rata hitung 40 dan standar deviasi 10 maka koefisien variasinya adalah
- 10 %
 - 20 %
 - 25 %
 - 30 %
 - 40 %

28. Dari sekelompok data diketahui mean = 65 dan modus = 72 serta simpangan baku = 3,5. Besarnya koefisien kemiringan data tersebut adalah
- 2,5
 - 2
 - 0,2
 - 0,2
 - 2

29. Koefisien korelasi dari dua variabel kelompok data diketahui 0,25 maka besar koefisien penentu adalah
- 0,0625
 - 0,2500
 - 0,5000
 - 0,6250
 - 6,2500

30. Harga rata-rata 3 bahan makanan di Malang adalah sebagai berikut:

Bahan Makanan	Satuan	Harga (Rp)		
		1991	1992	1993
Beras	1 kg	620	830	910
Telur	1 kg	880	920	1.090
Daging	1 ons	1.000	1.250	3.000

Indeks Harga Agregatif bahan makanan tersebut pada tahun 1993, jika tahun 1991 sebagai dasar adalah

- 50
 - 100
 - 150
 - 200
 - 300
31. Nilai x dari persamaan $(5^x)^{-2} = \left(\frac{1}{625}\right)^{3-x}$ adalah
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

32. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - 7y = -2 \end{cases}$ adalah
- {(5,3)}
 - {(5,-3)}
 - {(4,2)}
 - {(4,-2)}
 - {(-2, -4)}

33. Garis lurus melalui titik-titik (3,3) dan (3,8) mempunyai persamaan
- $y - 8 = 0$
 - $y - x = 0$
 - $y - 2x = 0$
 - $y - 3 = 0$
 - $x - 3 = 0$
34. Setiap tahun penduduk suatu daerah bertambah 20% dari tahun sebelumnya. Bila pada tahun 1995 penduduk daerah tersebut berjumlah 5.000.000 jiwa maka pada tahun 1998 banyaknya penduduk ada
- 7.200.000 jiwa
 - 8.000.000 jiwa
 - 8.530.000 jiwa
 - 8.640.000 jiwa
 - 10.368.000 jiwa
35. Dina menabung di bank sebesar Rp750.000,00. Jika bank memberikan suku bunga tunggal 12% setiap tahun maka uang Dina di bank akan menjadi sebesar RP 810.000,00 setelah di tabung selama
- 6 bulan
 - 7 bulan
 - 8 bulan
 - 9 bulan
 - 10 bulan

36. Dibawah ini adalah tabel rencana pelunasan pinjaman dengan sebagian data sebagai berikut :

Tahun ke	Pinjaman Awal	Anuitas		Sisa Pinjaman
		Bunga 2%	Angsuran	
1.	Rp1.000.000,00	-	160.000,00	-
2.	-	Rp16.800,00	-	-

Dari data di atas, besarnya sisa pinjaman akhir tahun ke-2 adalah

- Rp497.250,00
 - Rp500.700,00
 - Rp509.520,00
 - Rp676.800,00
 - Rp766.800,00
37. Sebuah peralatan dibeli dengan harga Rp7.500.000,00 ditaksir mempunyai nilai sisa Rp3.500.000,00 dan umur manfaat 4 tahun. Dengan menggunakan metode jumlah bilangan tahun, beban penyusutan pada tahun ke-3 adalah
- Rp 400.000,00
 - Rp 800.000,00
 - Rp1.000.000,00
 - Rp1.200.000,00
 - Rp1.600.000,00

38. Di samping adalah tabel nilai ulangan Matematika yang diikuti 20 siswa. Mean dari data tersebut adalah
- 5
 - 5,50
 - 6,45
 - 6,80
 - 7,00

Nilai	Frekuensi
4	2
5	3
6	5
7	5
8	4
9	1
Jumlah	20

39. Nilai rata-rata hitung ulangan Bahasa Inggris suatu kelas 64,5 dengan simpangan baku 4,5. Apabila nilai ulangan seorang siswa 66,75 maka angka baku siswa tersebut adalah
- 0,25
 - 0,5
 - 2,25
 - 4,5
 - 5,0

40. Tabel di samping adalah data berat badan 30 siswa pada suatu kelas. Kuartil Bawah (Q_1) data tersebut adalah

Berat	Frekuensi
40	3
45	5
50	7
55	8
60	7
Jumlah	30

- 40
- 42,5
- 45
- 47,5
- 50