



03-04

E4-3-P9-01-14



DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

UJIAN NASIONAL TAHUN PELAJARAN 2003/2004

SMK

Matematika Non Teknik Pekerjaan Sosial (E4-3)

PAKET 1 (UTAMA)

SELASA, 11 MEI 2004

Pukul 07.30 – 09.30

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

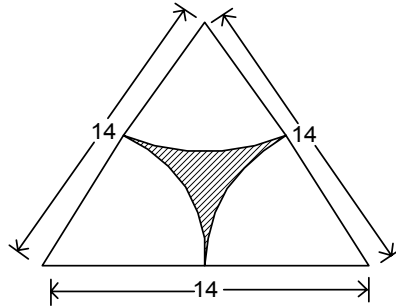
PETUNJUK UMUM

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. Rudi membeli sebuah buku, setelah harga dipotong 20%, ia membayar sebesar Rp48.000,00. Harga sebelum dipotong adalah
 - a. Rp57.600,00
 - b. Rp60.000,00
 - c. Rp72.000,00
 - d. Rp86.000,00
 - e. Rp96.000,00
 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. Nilai dari ${}^4\log 8 + {}^4\log 6 - {}^4\log 3$ adalah
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 4
 - d. 11
 - e. 16
 4. Nilai dari : $2103_{(4)} + 132_{(4)} = \dots$
 - a. $1023_{(4)}$
 - b. $1203_{(4)}$
 - c. $2031_{(4)}$
 - d. $2301_{(4)}$
 - e. $3201_{(4)}$

5. Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah

- $49\sqrt{3} - 77$
- $49\sqrt{3} - 49$
- $49\sqrt{2} - 28$
- $49\sqrt{2} + 7$
- $49\sqrt{2} + 14$



6. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya $(2 + \sqrt{2})$ dan $(2 - \sqrt{2})$ adalah

- $x^2 - 2x + 4 = 0$
- $x^2 + 2x - 4 = 0$
- $x^2 - 4x + 2 = 0$
- $x^2 - 4x - 2 = 0$
- $x^2 + 4x - 2 = 0$

7. Persamaan garis lurus yang melalui titik $A(3, -4)$ dan sejajar dengan garis $2x - 3y + 1 = 0$ adalah

- $-2x + 3y + 6 = 0$
- $-2x + 3y - 18 = 0$
- $2x - 3y - 6 = 0$
- $2x - 3y - 18 = 0$
- $-2x + 3y - 14 = 0$

8. Nilai ekstrim (nilai minimum) fungsi $f(x) = x^2 - 6x + 5$ adalah

- 8
- 4
- 3
- 3
- 4

9. Diketahui fungsi penawaran : $3p - 2q = 2$ dan fungsi permintaan : $p + 2q = 10$. Jika p = harga suatu barang dan q = jumlah suatu barang maka keseimbangan pasar tercapai pada titik

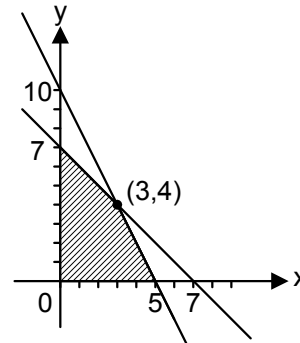
- $(3, 3\frac{1}{2})$
- $(3\frac{1}{2}, 3)$
- $(3\frac{1}{2}, 8)$
- $(4, 3)$
- $(3, 5)$

10. Sebuah tabung mempunyai diameter 7 dm dan tinggi 12 dm, $\frac{2}{3}$ bagian tabung terisi air, volume tabung yang belum terisi air adalah

- 462 dm^3
- 342 dm^3
- 246 dm^3
- 154 dm^3
- 88 dm^3

11. Nilai maksimum fungsi $f(x,y) = 3x + 5y$ dari daerah penyelesaian yang diarsir seperti tampak pada gambar di samping adalah

- 15
- 27
- 29
- 35
- 50



12. Negasi dari pernyataan “ $10 = 2 \times 5$ atau $10 : 5 = 2$ ” adalah

- $10 = 2 \times 5$ dan $10 : 5 = 2$
- $10 \neq 2 \times 5$ dan $10 : 5 = 2$
- $10 \neq 2 \times 5$ dan $10 : 5 \neq 2$
- $10 \neq 2 \times 5$ atau $10 : 5 \neq 2$
- $10 \neq 2 \times 5$ atau $10 : 5 = 2$

13. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 2 & -3 & 1 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$. Hasil operasi $A \times 2B = \dots$

- $\begin{bmatrix} 30 & -16 \\ -14 & 4 \end{bmatrix}$
- $\begin{bmatrix} -16 & 30 \\ 4 & -14 \end{bmatrix}$
- $\begin{bmatrix} 30 & 4 \\ -16 & -14 \end{bmatrix}$
- $\begin{bmatrix} 4 & -14 \\ 30 & -16 \end{bmatrix}$
- $\begin{bmatrix} -14 & 30 \\ -16 & 4 \end{bmatrix}$

14. Seseorang membuat sumur dengan ketentuan biaya penggalian sebagai berikut: 1 m pertama biayanya Rp5.000,00, 1 m kedua biayanya bertambah Rp4.000,00, 1 m ketiga biayanya bertambah lagi Rp4.000,00 dari biaya sebelumnya, demikian seterusnya. Besar biaya penggalian pada meter kedua puluh adalah
- Rp105.000,00
 - Rp104.000,00
 - Rp 85.000,00
 - Rp 81.000,00
 - Rp 80.000,00
15. Ada 8 orang peragawati yang akan memperagakan pakaian. Dipilih 3 orang untuk tampil memperagakan pakaiannya. Banyaknya susunan pemilihan yang berbeda peragawati tersebut adalah
- 336
 - 56
 - 48
 - 24
 - 11
16. Peluang muncul mata dadu sama pada pelemparan dua buah dadu sekali bersama-sama adalah
- $\frac{2}{3}$
 - $\frac{1}{2}$
 - $\frac{1}{3}$
 - $\frac{1}{6}$
 - $\frac{1}{12}$
17. Ega mempunyai hutang Rp6.000.000,00 akan dibayar 10 bulan kemudian dengan suku diskonto 4% pertahun. Nilai tunai hutang tersebut adalah
- Rp6.240.000,00
 - Rp6.200.000,00
 - Rp6.100.000,00
 - Rp5.800.000,00
 - Rp5.600.000,00

18. Pada awal bulan Januari, Yanti menabung sebesar Rp4.000.000,00 pada suatu koperasi simpan pinjam yang memberikan bunga majemuk 1% setiap bulan.

Besar tabungan Yanti pada awal bulan Desember tahun itu adalah

- Rp4.374.800,00
- Rp4.418.400,00
- Rp4.462.800,00
- Rp4.507.800,00
- Rp4.542.400,00

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

n	1%
9	1,0937
10	1,1046
11	1,1157
12	1,1268
13	1,1381

19. Pada setiap akhir triwulan Adi mengambil tabungan sebesar Rp2.000.000,00 dari sebuah bank yang memberikan bunga $2\frac{1}{2}\%$ setiap triwulan. Jika Adi ingin mengambilnya dalam jangka waktu yang tidak terbatas, maka besar uang yang harus di tabung pada awal bulan yang pertama adalah

- Rp8.000.000,00
- Rp8.200.000,00
- Rp80.000.000,00
- Rp80.200.000,00
- Rp82.000.000,00

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

Tahun ke	Pinjaman awal	Anuitas = A		Sisa pinjaman
		Bunga 6%	Angsuran	
1	Rp2.000.000,00	—	—	Rp1.658.050,00
2		Rp99.483,00	—	—

Berdasarkan data di atas, besarnya Anuitas adalah

- Rp341.950,00
- Rp372.850,00
- Rp401.100,00
- Rp452.750,00
- Rp461.950,00

21. Suatu aktiva sebesar Rp7.000.000,00 dengan taksiran umur manfaat selama 16 tahun dan nilai residunya Rp600.000,00. Dengan metode garis lurus, besarnya beban penyusutan tiap tahun adalah

- Rp350.000,00
- Rp400.000,00
- Rp450.000,00
- Rp500.000,00
- Rp550.000,00

22. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{9x^2 - 6x}{3x}$ adalah

- a. -2
- b. 0
- c. 1
- d. 2
- e. ∞

23. Jika $y = \frac{2}{3}x^3 - 2x^2 - 5x + 4$, maka $\frac{dy}{dx} = \dots$

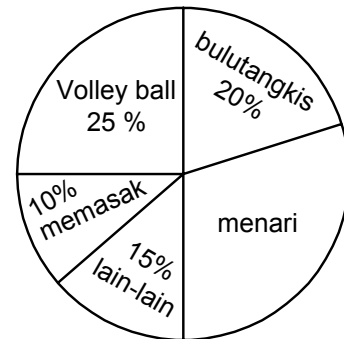
- a. $2x^2 - 4x - 5$
- b. $2x^3 - 4x^2 - 5x$
- c. $2x^2 - 2x - 5$
- d. $\frac{2}{9}x^2 - 4x - 5$
- e. $\frac{2}{9}x^2 - x - 5$

24. $\int (2x - 8x^3 - 5) dx = \dots$

- a. $2x^2 - 8x^4 - 5x + C$
- b. $x^2 - 2x^4 - 5x + C$
- c. $x^2 - 2x^4 + C$
- d. $x - 2x^3 - 5 + C$
- e. $2 - 24x^2 + C$

25. Diagram lingkaran di samping ini menunjukkan hobi sekelompok siswa suatu SMK. Jika jumlah siswa yang hobinya menari 60 orang maka jumlah siswa yang hobinya bulutangkis adalah

- a. 20 orang
- b. 30 orang
- c. 40 orang
- d. 50 orang
- e. 90 orang



26. Upah 40 orang karyawan sebuah pabrik sepatu setiap bulannya tercatat seperti pada tabel di samping.

Besarnya modus data tersebut adalah

- a. Rp699.500,00
- b. Rp712.500,00
- c. Rp715.000,00
- d. Rp719.500,00
- e. Rp724.500,00

Upah (ribuan Rp)	Banyaknya
550 – 599	3
600 – 649	7
650 – 699	8
700 – 749	12
750 – 799	6
800 – 849	4

27. Jika sekelompok data mempunyai rata-rata hitung 40 dan standar deviasi 10 maka koefisien variasinya adalah
- 10 %
 - 20 %
 - 25 %
 - 30 %
 - 40 %
28. Diketahui data dengan simpangan baku 3,75. Rata-rata hitung dan data yang sering muncul berselisih 1,98. Maka besar koefisien kemiringan adalah
- 1,258
 - 0,852
 - 0,581
 - 0,528
 - 0,285
29. Diketahui koefisien korelasi dua variabel 0,76. Koefisien penentu kedua variabel itu adalah
- 0,056
 - 0,076
 - 0,5766
 - 0,5776
 - 0,7516
30. Berdasarkan tabel di samping, apabila tahun 1992 di tetapkan sebagai tahun dasar maka Indeks Harga tahun 1994 adalah
- | Tahun | Harga (kg) | Jumlah(kg) |
|-------|------------|------------|
| 1992 | 150 | 15 |
| 1993 | 175 | 17 |
| 1994 | 180 | 20 |
- 83,33 %
 - 100,00 %
 - 102,86 %
 - 120,00 %
 - 166,67 %
31. Nilai x dari persamaan $(5^x)^{-2} = \left(\frac{1}{625}\right)^{3-x}$ adalah
- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

32. Jika x dan y merupakan penyelesaian sistem persamaan: $\begin{cases} y = 3x - 12 \\ 5x + y = 20 \end{cases}$

Nilai $2x + y$ adalah

- 8
 - 9
 - 12
 - 15
 - 18
33. Persamaan garis yang melalui titik A $(-1, -2)$ dan B $(3, 1)$ adalah
- $3x - 4y = 1$
 - $3x - 4y = 5$
 - $3x - 4y = 11$
 - $4y - 3x = 5$
 - $3x + 4y = 5$
34. Tiga buah bilangan membentuk barisan geometri hasil kali ketiganya adalah 729, sedangkan jumlah ketiganya 39. Diantara ketiga bilangan itu yang paling besar adalah
- 3
 - 9
 - 27
 - 81
 - 243
35. Seorang pedagang meminjam uang di Bank Perkreditan Rakyat sebesar Rp10.000.000,00 dengan dasar suku bunga tunggal 3% perbulan. Pedagang tersebut mengembalikan pinjaman dan bunganya sebesar Rp13.000.000,00, maka lama pinjaman tersebut adalah
- 10 bulan
 - 12 bulan
 - 15 bulan
 - 20 bulan
 - 30 bulan

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

Bulan 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 bulan ke-2 adalah

- Rp497.250,00
- Rp500.700,00
- Rp509.520,00
- Rp676.800,00
- Rp766.800,00

37. Suatu aktiva senilai Rp8.000.000,00 mempunyai umur manfaat selama 4 tahun, diperkirakan nilai residunya Rp3.500.000,00. Bila dihitung dengan metode jumlah bilangan tahun, maka besarnya beban penyusutan tahun ke-3 adalah

- Rp500.000,00
- Rp600.000,00
- Rp700.000,00
- Rp800.000,00
- Rp900.000,00

38. Hasil ulangan matematika dari 50 siswa tercatat sebagai berikut:

Nilai	5	5,5	6	7	8	9
Frekuensi	10	10	5	10	10	5

Rata-rata (mean) hasil ulangan matematika tersebut adalah

- 5,6
 - 6,0
 - 6,5
 - 6,6
 - 6,9
39. Nilai rata-rata hitung ulangan matematika suatu kelas 62,5 dengan simpangan baku 4. Apabila seorang siswa mempunyai nilai baku 0,625, maka nilai ulangan siswa tersebut adalah

- 58,5
- 63
- 65
- 66,5
- 100

40. Tabel di samping adalah data berat badan 30 siswa pada suatu kelas.

Kuartil Bawah (Q_1) data tersebut adalah

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

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