

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

Ujian Akhir Nasional Tahun Pelajaran 2002/2003

SMK

Bidang keahlian
Bisnis Manajemen



**Paket
Utama
(P1)**

MATEMATIKA (E4-1)

Non Teknik

SELASA, 6 MEI 2003

Pukul 07.30 – 09.30

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL



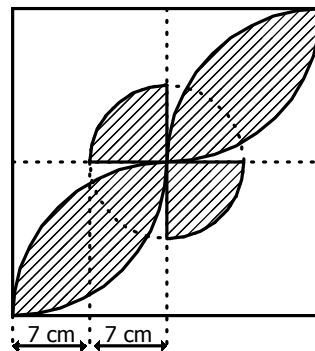
PETUNJUK UMUM

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 dari 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 diijinkan menggunakan kalkulator, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.

-
1. Menjelang hari raya, sebuah toko “M” memberikan diskon 15% untuk setiap pembelian barang. Jika Rini membayar pada kasir sebesar Rp127.500,00, maka harga barang yang dibeli Rini sebelum dikenakan diskon adalah
 - a. Rp146.625,00
 - b. Rp150.000,00
 - c. Rp152.500,00
 - d. Rp172.500,00
 - e. Rp191.250,00
 2. Dua batang kawat masing-masing panjangnya 60,2 m dan 39,8 m. Jika kedua kawat tersebut disambung, maka panjang kawat maksimum yang dapat diterima adalah
 - a. 99,10 m
 - b. 100,00 m
 - c. 100,05 m
 - d. 100,10 m
 - e. 100,15 m
 3. Jika ${}^3\log 5 = 1,465$ dan ${}^3\log 7 = 1,771$, maka ${}^3\log 105 = \dots$
 - a. 2,336
 - b. 2,337
 - c. 3,237
 - d. 4,230
 - e. 4,236
 4. Hasil dari: $132_{(6)} \times 14_{(6)}$ adalah
 - a. $2332_{(6)}$
 - b. $2452_{(6)}$
 - c. $2552_{(6)}$
 - d. $2352_{(6)}$
 - e. $2532_{(6)}$

5. Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah

- 131 cm^2
- 189 cm^2
- 224 cm^2
- 301 cm^2
- 385 cm^2



6. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $x^2 - 6 \geq x$ adalah

- $\{x \mid -3 \leq x \leq 2\}$
- $\{x \mid -2 \leq x \leq 3\}$
- $\{x \mid x \leq -3 \text{ atau } x \geq 2\}$
- $\{x \mid x \leq -2 \text{ atau } x \geq 3\}$
- $\{x \mid x \leq 2 \text{ atau } x \geq 3\}$

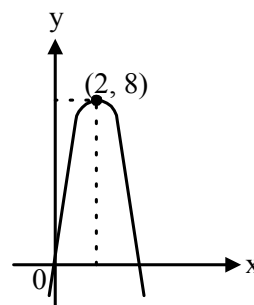
7. Nilai x yang memenuhi sistem persamaan:
$$\begin{cases} y = 5x - 6 \\ y = x^2 + 10x \end{cases}$$

adalah

- 2 atau 3
- 1 atau 6
- 3 atau -2
- 10 atau 6
- 10 atau 5

8. Gambar kurva parabola di samping mempunyai persamaan

- $y = 2x^2 + 8x$
- $y = 2x^2 - 8x$
- $y = -2x^2 + 8x$
- $y = -2x^2 - 8x$
- $y = -2x^2 + 6x$



9. Sebuah tumpeng berbentuk kerucut mempunyai diameter 10 dm dan panjang garis miring 13 dm. Jika $\pi = 3,14$, maka volum tumpeng adalah

- 1.256 dm^3
- 1.042 dm^3
- 340 dm^3
- 314 dm^3
- 137 dm^3

10. Seorang wirausahawan di bidang boga akan membuat kue jenis A dan kue jenis B. Tiap kue jenis A memerlukan 100 gram terigu dan 20 gram mentega, sedangkan kue B memerlukan 200 gram terigu dan 30 gram mentega. Wirausahawan tersebut hanya mempunyai persediaan 26 kg terigu dan 4 kg mentega. Jika x menyatakan banyaknya kue jenis A dan y menyatakan banyaknya kue jenis B, maka model matematika yang memenuhi adalah
- $x \geq 0, y \geq 0, x + 2y \geq 260; 2x + 3y \geq 400$
 - $x \geq 0, y \geq 0, x + 2y \leq 260; 2x + 3y \geq 400$
 - $x \leq 0, y \leq 0, x + 2y \geq 260; 2x + 3y \geq 400$
 - $x \geq 0, y \geq 0, x + 2y \leq 260; 2x + 3y \leq 400$
 - $x \leq 0, y \leq 0, x + 2y \leq 260; 2x + 3y \leq 400$
11. Diketahui premis-premis sebagai berikut:
 P_1 : Jika Fauzi seorang pegawai negeri maka setiap bulan ia mendapat gaji
 P_2 : Fauzi adalah seorang pegawai negeri
Kesimpulan dari premis-premis di atas adalah
- Fauzi bukan seorang pegawai negeri
 - Fauzi seorang karyawan
 - Fauzi tidak mendapat gaji setiap bulan
 - Fauzi mendapat gaji setiap bulan
 - Fauzi seorang pegawai negeri
12. Jika matriks $\begin{bmatrix} 2x+1 & 2 \\ 4 & y-3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -8 \\ 6 & 10 \end{bmatrix} = 2 \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$
maka nilai x dan y dari matriks di atas berturut-turut adalah
- 2 dan 3
 - 2 dan 4
 - 2 dan 5
 - 3 dan 2
 - 3 dan 4
13. Pada tahun pertama seorang karyawan mendapat gaji pokok Rp300.000,00 sebulan. Jika setiap tahun gaji pokoknya dinaikkan sebesar Rp25.000,00 maka jumlah gaji pokok karyawan tersebut selama 10 tahun pertama adalah
- Rp37.125.000,00
 - Rp38.700.000,00
 - Rp39.000.000,00
 - Rp41.125.000,00
 - Rp49.500.000,00
14. Suku ke-4 suatu barisan geometri adalah 375. Jika suku pertamanya 3 maka suku ke-6 adalah
- 729
 - 1.125
 - 1.875
 - 3.125
 - 9.375



15. Dari 10 siswa akan dipilih 8 siswa sebagai pengurus kelas. Banyaknya susunan pengurus yang berbeda yang mungkin dapat di bentuk adalah
- 18 susunan
 - 20 susunan
 - 45 susunan
 - 90 susunan
 - 180 susunan
16. Suatu tim bulutangkis terdiri dari 3 putra dan 2 putri. Jika akan dibentuk pasangan ganda, peluang terbentuknya pasangan ganda campuran adalah
- 0,2
 - 0,3
 - 0,4
 - 0,5
 - 0,6
17. Modal sebesar Rp20.000.000,00 dibungakan dengan suku bunga tunggal $2\frac{1}{2}\%$ setiap semester. Berapa tahun modal tersebut dibungakan sehingga menjadi Rp27.000.000,00?
- 5
 - 6
 - 7
 - 14
 - 35
18. Awal bulan Februari tahun 2002 Ani menabung sebesar Rp10.000.000,00 di bank yang memberikan suku bunga majemuk sebesar $1\frac{1}{2}\%$ setiap bulan. Dengan bantuan tabel di bawah ini, besar tabungan Ani pada akhir bulan Januari tahun 2003 adalah
- Rp11.605.000,00
 - Rp11.779.000,00
 - Rp11.956.000,00
 - Rp12.041.000,00
 - Rp13.236.000,00

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

n	$1\frac{1}{2}\%$
10	1,1605
11	1,1779
12	1,1956

19. Setiap awal bulan Fahreza mendapat beasiswa sebesar Rp200.000,00 selama 6 bulan. Jika ia merencanakan seluruh uangnya akan diambil sekaligus pada akhir bulan ke-6 dengan perhitungan suku bunga majemuk 2% setiap bulan, dengan bantuan tabel di bawah jumlah uang Fahreza akan menjadi sebesar

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

- Rp1.040.800,00
- Rp1.061.620,00
- Rp1.195.060,00
- Rp1.286.860,00
- Rp1.478.760,00

n	2%
4	4,2040
5	5,3081
6	6,4343

20. Berikut ini adalah tabel rencana pelunasan suatu pinjaman dengan sebagian data:

Bulan ke	Pinjaman awal	Anuitas		Sisa pinjaman
		Bunga 5%	Angsuran	
1	Rp200.000,00	-	-	Rp170.000,00
2	Rp170.000,00	Rp8.500,00	-	Rp138.500,00
3	Rp138.500,00	-	Rp33.075,00	Rp105.425,00
4	dst			

Besarnya Anuitas adalah

- Rp40.000,00
 - Rp31.500,00
 - Rp30.000,00
 - Rp10.000,00
 - Rp 6.925,00
21. Suatu aktiva dengan biaya perolehan Rp20.000.000,00 mempunyai umur manfaat 4 tahun dan nilai residu Rp12.000.000,00. Berdasarkan metode jumlah bilangan tahun, besar penyusutan pada tahun ke tiga adalah
- Rp1.600.000,00
 - Rp2.000.000,00
 - Rp2.200.000,00
 - Rp2.400.000,00
 - Rp8.000.000,00

22. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 7x - 18}{x - 2}$ adalah

- ~
- 1
- 7
- 9
- 11

23. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x - x^2}{x^2 + 2x - 4}$ adalah

- 1
- 0
- 1
- $\frac{5}{2}$
- ~

24. Diketahui $f(x) = x^2 - 4x + 1$. Nilai x yang memenuhi jika $f'(x) = 2$ adalah

- 1
- $-\frac{1}{2}$
- 0
- $2\frac{1}{2}$
- 3

25. $\int (x^2 - 4x + 5) dx = \dots$

- $\frac{1}{2}x^3 - 4x^2 + 5x + c$
- $\frac{1}{2}x^3 - 2x^2 + 5x + c$
- $\frac{1}{3}x^3 - 4x^2 + 5x + c$
- $\frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x + c$
- $\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 5x + c$

26. Dari 1.000 data, diketahui nilai terkecil dan terbesar masing-masing 33 dan 107. Jika data tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi nilai kelompok, maka intervalnya (panjang kelas) adalah

- 11
- 10
- 8
- 7
- 3

27. Data nilai UAN matematika sebagian siswa pada suatu SMK di Jakarta ditunjukkan pada daftar di samping.

Mediannya adalah

- 59,5
- 62
- 62,5
- 64
- 64,5

Nilai	F
50 - 54	1
55 - 59	2
60 - 64	4
65 - 69	2
70 - 74	1

28. Hasil ulangan program diklat Akuntansi dari 50 siswa kelas III pada salah satu SMK adalah sebagai berikut:

Nilai	F
50 – 59	7
60 – 69	10
70 – 79	15
80 – 89	12
90 – 99	6

Nilai persentil ke-40 adalah

- 66,17
 - 71,50
 - 72,50
 - 76,17
 - 77,17
29. Koefisien kemiringan kurva distribusi frekuensi dari hasil penjualan suatu barang yang mempunyai nilai rata-rata = Rp516.000,00, modus = Rp435.000,00 dan standar deviasi = Rp150.000,00 adalah
- 0,55
 - 0,54
 - 0,54
 - 0,55
 - 0,84
30. Tabel di bawah ini menunjukkan hasil penjualan pakaian pada sebuah butik yang terjual dari tahun 1998 sampai tahun 2000.

Tahun	Harga (ratus ribuan Rp)	Jumlah (potong)	Nilai (ratus ribuan Rp)
1998	9	450	4.050
1999	12	475	5.700
2000	13	525	6.825

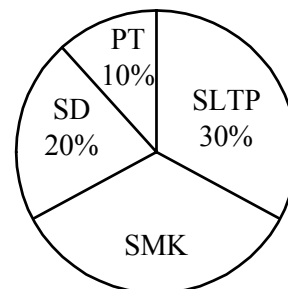
Berdasarkan data di atas, jika tahun 1998 sebagai dasar maka angka indeks harga tahun 1999 adalah

- 105,6
- 116,7
- 133,3
- 144,4
- 168,5

31. Fungsi permintaan dan fungsi penawaran suatu jenis barang berturut-turut adalah: $q = 11 - p$ dan $q = -4 + 2p$. Jika p menyatakan harga dan q menyatakan jumlah barang, maka keseimbangan pasar akan dicapai pada harga sama dengan
- 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
32. Seseorang meminjam uang dengan diskonto 3,5% setiap bulan. Jika dari pinjaman tersebut ia hanya menerima Rp1.930.000,00, maka besar pinjaman yang harus dikembalikan setelah satu bulan adalah
- Rp2.000.000,00
 - Rp1.997.550,00
 - Rp1.930.000,00
 - Rp1.862.450,00
 - Rp1.860.000,00
33. Nilai tunai Rente Postnumerando Kekal dari sebuah angsuran sebesar Rp200.000,00 berdasarkan suku bunga majemuk 4% setiap bulan adalah
- Rp4.800.000,00
 - Rp5.000.000,00
 - Rp5.200.000,00
 - Rp5.800.000,00
 - Rp8.000.000,00
34. Fungsi biaya total dari sebuah perusahaan memenuhi persamaan $Q = x^3 - 4x^2 + 10x + 75$. Fungsi biaya marginalnya (MC) adalah
- $MC = 3x^2 - 8x + 10$
 - $MC = 3x^2 - 6x + 10$
 - $MC = 3x^3 - 8x^2 + 10x$
 - $MC = 3x^3 - 4x^2 + 75$
 - $MC = x^2 - 8x + 10$

35. Data pendidikan terakhir pegawai sebuah perusahaan, terlihat pada diagram di samping. Jika perusahaan itu mempunyai pegawai sebanyak 150 orang, maka pegawai yang pendidikan terakhirnya SMK sebanyak

- 15 orang
- 30 orang
- 40 orang
- 45 orang
- 60 orang



36. Sekelompok salesman mendapat bonus pendapatan sebagai berikut:
2 orang masing-masing Rp50.000,00, 5 orang masing-masing Rp100.000,00 dan 3 orang masing-masing Rp150.000,00 Rata-rata pendapatan bonus tiap orang adalah

- Rp100.000,00
- Rp105.000,00
- Rp110.000,00
- Rp115.000,00
- Rp120.000,00

37. Rata-rata uang saku 32 siswa SMK yang datanya seperti tabel di samping adalah

- Rp5.000,00
- Rp5.500,00
- Rp6.000,00
- Rp6.500,00
- Rp7.000,00

Uang saku (Rp)	F
1.000 – 3.000	6
4.000 – 6.000	21
7.000 – 9.000	4
10.000 – 12.000	1

38. Tinggi badan 50 siswa tercatat pada tabel di samping berikut. Median data tersebut adalah

- 155,50 cm
- 156,83 cm
- 157,50 cm
- 158,00 cm
- 158,50 cm

Tinggi (cm)	F
141 – 145	5
146 – 150	7
151 – 155	9
156 – 160	15
161 – 165	8
166 – 170	6

39. Simpangan kuartil dari data: 3, 5, 9, 10, 10, 12, 13, 15, 15, adalah

- 3,5
- 7
- 10
- 12
- 14

40. Budi salah seorang siswa SMK “XYZ” mendapat nilai matematika 6,5. Apabila deviasi standar dan rata-rata nilai matematika siswa SMK “XYZ” masing-masing adalah 2,0 dan 6,3. Angka baku nilai matematika Budi tersebut adalah

- 0,5
- 0,1
- 0,1
- 0,2
- 0,5