



03-04

E4-1-P9-01-14



DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

UJIAN NASIONAL TAHUN PELAJARAN 2003/2004

SMK

Matematika Non Teknik Bisnis dan Manajemen (E4-1)

**PAKET 1 (UTAMA)
SELASA, 11 MEI 2004
Pukul 07.30 – 09.30**

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

PETUNJUK UMUM

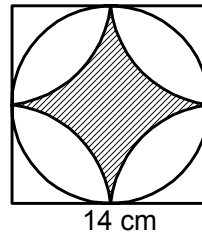
1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian pada lembar jawaban yang disediakan!
 2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya!
 3. Jumlah soal sebanyak 40 butir, setiap butir soal terdiri atas 5 (lima) pilihan jawaban!
 4. Laporkan kepada pengawas ujian kalau terdapat tulisan yang kurang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

1. Harga satu meter sutera sama dengan tiga kali harga satu meter katun. Kakak membeli 5 meter sutera dan 4 meter katun dengan harga Rp228.000,00.

Harga satu meter sutera adalah

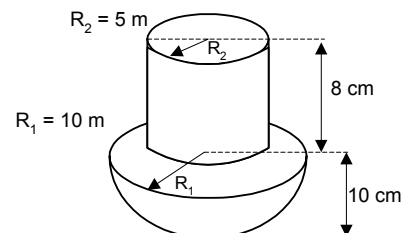
- a. Rp12.000,00
 - b. Rp36.000,00
 - c. Rp108.000,00
 - d. Rp144.000,00
 - e. Rp204.000,00
2. Afrit membeli 12,5 liter bensin.
Persentase kesalahan pengukuran bensin tersebut adalah
 - a. 0,05%
 - b. 0,1 %
 - c. 0,4 %
 - d. 0,5 %
 - e. 4 %
 3. Diketahui $\log a = x$ dan $\log b = y$. Nilai $\log a^2 - \log \frac{a}{b}$ adalah
 - a. $x^2 - \frac{x}{y}$
 - b. $2x^2 + \frac{x}{y}$
 - c. $x + y$
 - d. $x - y$
 - e. $2x^2 - \frac{x}{y}$
 4. Hasil dari $1620_{\text{delapan}} - 1053_{\text{delapan}} = \dots$
 - a. 567_{delapan}
 - b. 565_{delapan}
 - c. 555_{delapan}
 - d. 547_{delapan}
 - e. 545_{delapan}

5. Perhatikan gambar di samping!
Luas daerah yang diarsir adalah



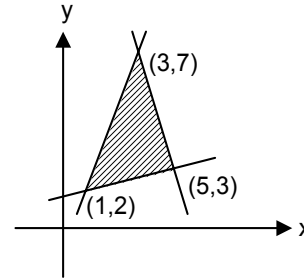
- a. $38,5 \text{ cm}^2$
b. 42 cm^2
c. 49 cm^2
d. 154 cm^2
e. 196 cm^2
6. Jika x_1 dan x_2 adalah akar-akar persamaan $6x^2 + 5x + 1 = 0$ maka persamaan kuadrat yang akar-akarnya kebalikan dari akar-akar persamaan tersebut adalah
- a. $x^2 - 5x - 6 = 0$
b. $x^2 - 5x + 6 = 0$
c. $x^2 - 6x + 5 = 0$
d. $x^2 + 5x + 6 = 0$
e. $x^2 + 6x + 5 = 0$
7. Persamaan garis yang melalui titik $(1, -2)$ dan sejajar dengan persamaan garis $y = 2x + 3$ adalah
- a. $y = 2x$
b. $y = 2x + 4$
c. $y = 2x - 4$
d. $y = 4x - 2$
e. $y = -4x + 2$
8. Nilai minimum fungsi kuadrat $f(x) = 3x^2 - 24x + 7$ adalah
- a. -151
b. -137
c. -55
d. -41
e. -7
9. Fungsi permintaan suatu barang dinyatakan dalam $q = -2p + 1200$ dan fungsi penawaran $q = 2p + 600$. Jika p menyatakan harga dan q menyatakan jumlah barang maka titik keseimbangan pasar dicapai pada
- a. $(150, 900)$
b. $(900, 150)$
c. $(300, 1.200)$
d. $(900, 2.400)$
e. $(450, 1.500)$

10. Volume bangun gambar di samping, dengan nilai $\pi = 3,14$ adalah



11. Daerah yang diarsir pada gambar di samping, merupakan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan linier. Nilai maksimum fungsi obyektif $f(x, y) = 5x + 2y$ adalah

a. 9
b. 29
c. 31
d. 32
e. 33



12. “Jika nilai matematika Ani lebih dari 4 maka Ani lulus ujian.” Negasi dari pernyataan tersebut adalah

a. Jika nilai matematika Ani lebih dari 4 maka Ani tidak lulus ujian
b. Jika nilai matematika Ani kurang dari 4 maka Ani lulus ujian
c. Jika Ani lulus ujian maka nilai matematikanya lebih dari 4
d. Nilai matematika Ani lebih dari 4 dan Ani tidak lulus ujian
e. Nilai matematika Ani kurang dari 4 atau Ani lulus ujian

13. Jika $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$ maka $2AB = \dots$

a. $\begin{bmatrix} 13 & 42 \end{bmatrix}$
b. $\begin{bmatrix} 26 & 84 \end{bmatrix}$
c. $\begin{bmatrix} 26 & 42 \end{bmatrix}$
d. $\begin{bmatrix} 13 & 84 \end{bmatrix}$
e. $\begin{bmatrix} 30 & 360 \end{bmatrix}$

14. Seorang karyawan perusahaan diberi upah pada bulan pertama sebesar Rp600.000,00. Karena rajin, jujur, dan terampil maka pada setiap bulan berikutnya upahnya ditambah Rp10.000,00. Upah karyawan tersebut pada bulan ke-12 adalah

a. Rp610.000,00
b. Rp612.000,00
c. Rp710.000,00
d. Rp720.000,00
e. Rp7.860.000,00

15. Dari 6 orang tokoh masyarakat akan dipilih 5 orang untuk menjadi juri dalam suatu lomba. Banyaknya susunan berbeda yang mungkin terjadi adalah

a. 3 susunan
b. 6 susunan
c. 8 susunan
d. 12 susunan
e. 15 susunan

16. Dua buah dadu bersisi 6 di lempar sekali. Peluang muncul kedua mata dadu berjumlah 5 adalah
- $\frac{1}{9}$
 - $\frac{5}{36}$
 - $\frac{1}{3}$
 - $\frac{5}{12}$
 - $\frac{5}{6}$
17. Sebuah pinjaman setelah dikurangi diskonto 15% setahun mempunyai nilai tunai Rp2.550.000,00. Besar pinjaman yang harus dikembalikan setelah satu tahun adalah
- Rp2.565.000,00
 - Rp2.588.250,00
 - Rp2.932.500,00
 - Rp3.000.000,00
 - Rp3.315.000,00
18. Modal sebesar Rp5.000.000,00 disimpan di bank dengan suku bunga majemuk 10% setahun. Besar modal tersebut pada akhir tahun ke-3 adalah
- Rp5.500.000,00
 - Rp6.050.000,00
 - Rp6.500.000,00
 - Rp6.655.000,00
 - Rp7.320.500,00
19. Pada tiap-tiap akhir bulan, Badu mendapat santunan dari suatu lembaga sebesar Rp150.000,00 secara terus menerus. Karena sesuatu hal, lembaga tersebut ingin memberikan santunan tersebut sekaligus pada awal bulan penerimaan yang pertama. Jumlah santunan yang diterima Badu jika suku bunganya dihitung 2% sebulan adalah
- Rp5.670.000,00
 - Rp6.570.000,00
 - Rp6.750.000,00
 - Rp7.500.000,00
 - Rp7.650.000,00

20. Tabel rencana pelunasan pinjaman:

Bulan ke	Pinjaman awal	Anuitas		Sisa pinjaman
		Bunga 4%	Angsuran	
1.	—	Rp200.000,00	—	Rp4.583.545,30
2.	—	—	Rp433.112,89	—

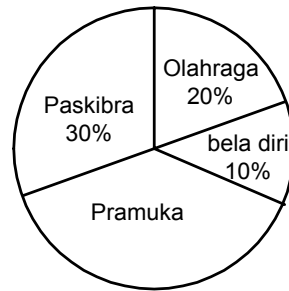
Berdasarkan tabel di atas, besar anuitasnya adalah

- Rp450.437,40
 - Rp599.796,51
 - Rp616.454,70
 - Rp633.112,89
 - Rp650.437,40
21. Sebuah mesin seharga Rp1.000.000,00 dengan umur manfaat 5 tahun mempunyai nilai residu Rp400.000,00. Beban penyusutan mesin tersebut setiap tahun dihitung dengan metode garis lurus adalah
- Rp280.000,00
 - Rp200.000,00
 - Rp120.000,00
 - Rp100.000,00
 - Rp80.000,00
22. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 3x - 10}{x + 5}$ adalah
- 2
 - $-\frac{7}{5}$
 - 0
 - $\frac{7}{5}$
 - 2
23. Diketahui $f(x) = 5x^2 + 4x - 3$, nilai $f'(2) = \dots$
- 24
 - 25
 - 27
 - 28
 - 30

24. $\int \left(\frac{x^4 - 2x^3 + 1}{x^2} \right) dx = \dots$

- a. $\frac{1}{3}x^3 - x^2 - x^{-1} + c$
- b. $\frac{1}{3}x^3 - 2x^2 - 2x^{-1} + c$
- c. $2x^2 - 2 - 2x^{-1} + c$
- d. $x^2 - 2x + x^{-2} + c$
- e. $2x + 2 - 2x^{-3} + c$

25. Diagram lingkaran di samping menyatakan jenis ekstra kurikuler di suatu SMK yang diikuti oleh 500 siswa. Banyak siswa yang tidak mengikuti ekstra kurikuler Paskibra adalah



- a. 200 siswa
- b. 250 siswa
- c. 300 siswa
- d. 350 siswa
- e. 375 siswa

26. Modus dari data pada tabel di samping adalah

Nilai	Frekuensi
50 – 54	1
55 – 59	12
60 – 64	14
65 – 69	7
70 – 74	4

- a. 60,6
- b. 60,8
- c. 61,1
- d. 61,6
- e. 65,6

27. Dari sekelompok data diketahui nilai rata-rata = 4,5 dan koefisien variasinya = 4%. Simpangan standar data tersebut adalah

- a. 0,01
- b. 0,11
- c. 0,18
- d. 0,89
- e. 1,80

28. Distribusi frekuensi dari nilai ulangan matematika kelas 3 mempunyai: $\bar{x} = 75$, modus = 67 dan simpangan standar = 12,5

Koefisien kemiringan kurva distribusi frekuensi tersebut adalah

- a. -0,93
- b. -0,64
- c. 0,64
- d. 0,93
- e. 0,12

29. Koefisien korelasi antara tingkat pendidikan dengan penghasilan dari sejumlah data diketahui 0,81. Berdasarkan data tersebut besar kontribusi (KP) dari tingkat pendidikan terhadap penghasilan adalah
- 10%
 - 19%
 - 34,39%
 - 65,61%
 - 90%
30. Harga gula pasir pada tahun 2002 adalah Rp4.000,00 per kg sedangkan pada tahun 2003 adalah Rp6.500,00. Indeks harga gula pasir tahun 2003 dengan harga tahun 2002 sebagai dasar adalah
- 38,46
 - 50
 - 62,50
 - 161,54
 - 162,5
31. Biaya tetap untuk membuat sejenis barang Rp500.000,00 sedangkan biaya variabel Rp5.000,00 setiap unit. Jika barang tersebut dijual dengan harga Rp10.000,00 setiap unit, maka jumlah keuntungan yang diperoleh dari hasil penjualan sebanyak 150 unit adalah
- Rp250.000,00
 - Rp500.000,00
 - Rp750.000,00
 - Rp1.000.000,00
 - Rp1.500.000,00
32. Pada tanggal 1 Januari 2003, seorang karyawan suatu perusahaan meminjam sejumlah uang pada sebuah bank. Pinjaman itu akan dikembalikan dengan angsuran yang sama besar, masing-masing Rp400.000,00. Pembayaran angsuran dilakukan pada tiap-tiap akhir bulan mulai tanggal 31 Januari 2003 berturut-turut sampai dengan tanggal 31 Desember 2003. Jika bank memberikan suku bunga majemuk $1\frac{1}{2}\%$ sebulan, berdasarkan tabel di bawah besar pinjaman karyawan tersebut adalah
- $$a_{\overline{n}|i} = \sum (1+i)^{-n}$$
- | n | $1\frac{1}{2}\%$ |
|----|------------------|
| 11 | 10,0711 |
| 12 | 10,9075 |
| 13 | 11,7315 |
- Rp4.763.000,00
 - Rp4.692.600,00
 - Rp4.428.440,00
 - Rp4.363.000,00
 - Rp4.028.440,00

33. Pinjaman sebesar Rp30.000.000,00 akan dilunasi dengan anuitas tahunan selama 5 tahun berdasarkan suku bunga majemuk 14% setahun. Dengan bantuan tabel di bawah, besar anuitas tersebut jika dibulatkan ke atas sampai kelipatan Rp1.000,00 yang terdekat adalah

- Rp7.715.000,00
- Rp8.738.000,00
- Rp8.739.000,00
- Rp10.296.000,00
- Rp10.297.000,00

$$\frac{1}{a \cdot \frac{1}{n} i} = \frac{1}{\sum (1 + i)^n}$$

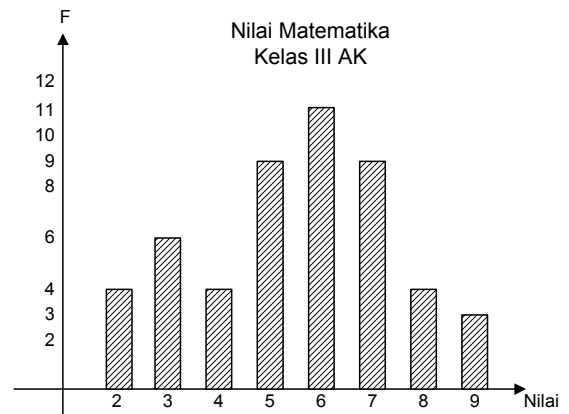
n	14 %
4	0,34320478
5	0,29128355
6	0,25715750

34. Sebuah mesin dibeli dengan harga Rp5.000.000,00. Selama 3 tahun menghasilkan jumlah produksi 4.000 unit dengan nilai residu diperkirakan Rp2.600.000,00. Jika rincian produksi dari tahun pertama sampai tahun ketiga berturut-turut 2.000 unit, 1.250 unit dan 750 unit. Beban penyusutan tahun ke dua adalah

- Rp750.000,00
- Rp800.000,00
- Rp850.000,00
- Rp900.000,00
- Rp1.950.000,00

35. Diagram di samping menyatakan nilai ulangan matematika sejumlah siswa. Nilai rata-rata ulangan matematika tersebut adalah

- 4,5
- 5,5
- 6,0
- 6,5
- 7,75



36. Dari tabel distribusi frekuensi di samping, mediannya adalah

- 54,5
- 55
- 57
- 57,5
- 58

Nilai	Frekuensi
40 – 44	4
45 – 49	8
50 – 54	12
55 – 59	10
60 – 64	9
65 – 69	7

37. Simpangan rata-rata dari data 32, 50, 55, 28, 35 adalah
- 10
 - 35
 - 40
 - 50
 - 55

38. Persentil ke-30 dari data pada tabel di samping adalah

- 4,1
- 5,0
- 5,1
- 5,2
- 5,5

Nilai	Frekuensi
1 – 3	3
4 – 6	9
7 – 9	11
10 – 12	7

39. Suatu data kelompok mempunyai nilai kuartil pertama (K_1)= 68,25; kuartil ketiga (K_3)= 90,75; nilai median = 70,25; nilai P_{10} = 58 dan P_{90} = 101. Koefisien kurtosis kurva data tersebut adalah

- 0,262
- 0,366
- 0,523
- 0,928
- 1,000

40. Tabel harga 3 jenis komoditas barang tahun 2001 dan 2002.

Jenis komoditas	Satuan	Harga (Rp)	
		2001	2002
gula	kg	4.000	5.500
minyak	liter	5.000	6.000
kecap	botol	1.500	1.600

Dari tabel di atas, indeks harga jenis komoditas tersebut pada tahun 2002 dengan tahun 2001 sebagai dasar hitung dengan indeks agregatif sederhana adalah

- 138
- 125
- 124
- 120
- 107