



03-04

E4-4-P9-01-14

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA



**SMK**

**Matematika Non Teknik  
Seni dan Kerajinan (E4-4)**

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

**UJIAN NASIONAL  
TAHUN PELAJARAN 2003/2004**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**

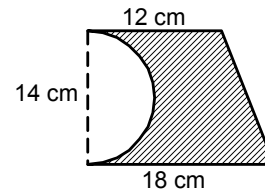
## PETUNJUK UMUM

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. Tabungan unit produksi SMK terdiri dari Kria Logam  $\frac{2}{5}$  bagian, Kria Kayu  $\frac{1}{3}$  bagian, Kria Tekstil  $\frac{1}{6}$  bagian dan sisanya Kria Kulit. Besar tabungan Kria Kulit adalah ....
    - a.  $\frac{1}{10}$  bagian
    - b.  $\frac{2}{7}$  bagian
    - c.  $\frac{3}{10}$  bagian
    - d.  $\frac{5}{7}$  bagian
    - e.  $\frac{9}{10}$  bagian
  2. Sepotong kawat dengan ukuran 12,25 cm, akan dibuat suatu hiasan. Salah relatif pengukuran tersebut adalah ....
    - a.  $\frac{1}{2450}$  cm
    - b.  $\frac{1}{1225}$  cm
    - c.  $\frac{3}{2450}$  cm
    - d.  $\frac{1}{245}$  cm
    - e.  $\frac{2}{29}$  cm

3. Nilai dari  ${}^2\log 3 + {}^2\log 8 - {}^2\log 6$  adalah ....
- 3
  - 2
  - $\frac{3}{2}$
  - 1
  - $\frac{1}{2}$
4. Nilai dari perhitungan :  $50342_{\text{enam}} - 551_{\text{enam}}$  adalah ....
- 45001<sub>enam</sub>
  - 45131<sub>enam</sub>
  - 45211<sub>enam</sub>
  - 45331<sub>enam</sub>
  - 45351<sub>enam</sub>

5. Luas daerah yang diarsir pada gambar berikut adalah ....
- 343 cm<sup>2</sup>
  - 210 cm<sup>2</sup>
  - 154 cm<sup>2</sup>
  - 133 cm<sup>2</sup>
  - 77cm<sup>2</sup>



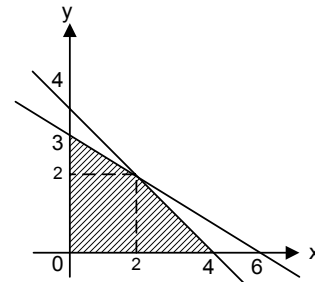
6. Persamaan kuadrat yang mempunyai akar-akar  $\frac{3}{4}$  dan  $\frac{1}{3}$  adalah ....
- $12x^2 + 13x + 3 = 0$
  - $12x^2 - 13x + 3 = 0$
  - $4x^2 + 9x + 3 = 0$
  - $3x^2 + 7x + 4 = 0$
  - $3x^2 - 7x + 4 = 0$
7. Persamaan garis yang melalui titik (3, -4) dan sejajar dengan garis  $y = 2x + 4$  adalah ....
- $y = 2x - 10$
  - $y = 2x + 10$
  - $y = -2x + 10$
  - $y = 2x - 2$
  - $y = 2x + 2$
8. Nilai ekstrim dari grafik  $f(x) = x^2 - 6x + 5$  adalah ....
- 4
  - 3
  - 3
  - 4
  - 5

9. Fungsi permintaan suatu barang ditunjukkan oleh persamaan  $2x = 49 - 3h$  sedang fungsi penawarannya  $3x = 4h - 20$ . Titik keseimbangan pasar yang terjadi untuk  $(x, h)$  adalah ....
- $(20, 49)$
  - $(49, 20)$
  - $(\frac{49}{2}, \frac{20}{3})$
  - $(8, 11)$
  - $(11, 8)$

10. Diketahui limas segiempat beraturan dengan tinggi 12 cm dan panjang rusuk alas 10 cm. Jadi volume limas tersebut adalah ....
- $40 \text{ cm}^3$
  - $60 \text{ cm}^3$
  - $120 \text{ cm}^3$
  - $400 \text{ cm}^3$
  - $600 \text{ cm}^3$

11. Nilai maksimum dari  $f(x, y) = 25x + 15y$  pada daerah penyelesaian di samping adalah ....

- 150
- 100
- 80
- 60
- 45



12. Negasi dari pernyataan: “siswa SMK harus mengikuti Praktek Industri dan tidak harus mengadakan Pameran” adalah ....
- jika siswa SMK tidak harus mengikuti Praktek Industri maka harus mengadakan Pameran.
  - jika siswa SMK harus mengikuti Praktek Industri maka harus mengadakan Pameran.
  - siswa SMK tidak harus mengikuti Praktek Industri atau harus mengadakan Pameran.
  - siswa SMK tidak harus mengikuti Praktek Industri, tetapi harus mengadakan Pameran.
  - siswa SMK harus mengadakan Praktek Industri dan harus mengadakan Pameran.

13. Jika matriks  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$  dan  $B = \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$  maka matriks  $3A - 2B$  sama dengan ....

a.  $\begin{bmatrix} 12 & -7 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

b.  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$

c.  $\begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

d.  $\begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 5 & 10 \end{bmatrix}$

e.  $\begin{bmatrix} 6 & -7 \\ 10 & 5 \end{bmatrix}$

14. Seorang pengusaha sepatu menerima pesanan 2500 pasang pada bulan Januari 2002, untuk bulan berikutnya setiap bulan bertambah 40 pasang. Jumlah sepatu yang dibuat sampai bulan November 2002 adalah ....

- a. 20.500 pasang
- b. 20.600 pasang
- c. 21.800 pasang
- d. 27.900 pasang
- e. 29.700 pasang

15. Dari 10 siswa akan dipilih 4 siswa untuk mengikuti lomba menggambar. Banyaknya cara memilih keempat siswa untuk mengikuti lomba adalah ....

- a. 5400 cara
- b. 5040 cara
- c. 420 cara
- d. 210 cara
- e. 105 cara

16. Sebuah dadu dilemparkan, peluang kejadian muncul mata dadu ganjil adalah ....

a.  $\frac{1}{5}$

b.  $\frac{1}{4}$

c.  $\frac{1}{3}$

d.  $\frac{1}{2}$

e.  $\frac{2}{3}$

17. Anto meminjam uang dengan suku diskonto 6% setahun. Jika yang diterima Rp350.000,00, maka pinjaman yang harus dikembalikan setelah 5 tahun adalah ....
- Rp400.000,00
  - Rp413.000,00
  - Rp455.000,00
  - Rp468.000,00
  - Rp500.000,00

18. Jika modal awal sebesar Rp1.000.000,00 dengan suku bunga majemuk 3,5% pertahun, maka besarnya modal akhir selama 4 tahun adalah ....

$$S \bar{n}|i = (1 + i)^n$$

n	3,5%
3	1,108533
4	1,147523
5	1,187687

- Rp1.108.718,00
- Rp1.140.000,00
- Rp1.147.523,00
- Rp1.187.687,00
- Rp1.350.000,00

19. Pada setiap akhir bulan Budi menerima bantuan sebesar Rp75.000,00. Kemudian Budi meminta agar bantuan tersebut diberikan secara keseluruhan pada awal bulan pertama dengan bunga 3% perbulan. Maka besarnya uang yang akan diterima Budi adalah ....

- Rp7.500.000,00
- Rp2.500.000,00
- Rp1.500.000,00
- Rp 250.000,00
- Rp 225.000,00

20. Berikut ini adalah Tabel Rencana Pelunasan suatu pinjaman

Bulan ke	Pinjaman Awal	Anuitas		Sisa Pinjaman
		Bunga 2%	Angsuran	
1.	Rp5.000.000,00	-	-	-
2.	Rp4.800.000,00	-	-	Rp4.596.000,00
3.	dst	-	-	-

Besar anuitas adalah ....

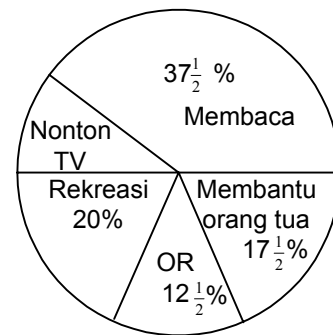
- Rp300.000,00
  - Rp296.000,00
  - Rp204.000,00
  - Rp200.000,00
  - Rp 96.000,00
21. Sebuah mesin dibeli dengan harga Rp6.000.000,00. Nilai residu ditaksir sebesar Rp2.500.000,00 dengan umur manfaat 5 tahun. Besarnya penyusutan tiap tahun menurut metode garis lurus adalah ....
- Rp3.500.000,00
  - Rp1.700.000,00
  - Rp 800.000,00
  - Rp 700.000,00
  - Rp 500.000,00

22. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2x}{x}$  adalah ....
- 0
  - 1
  - 2
  - 3
  - 4

23. Jika  $f(x) = x(x^2 - 3x)$  maka  $f'(x)$  sama dengan ....
- $3x^2 - 6x$
  - $3x^2 - 6$
  - $x^3 - 3$
  - $2x^2 - 6x$
  - $x^2 - 3x$

24. Hasil dari  $\int 3(2x - 3)^2 dx$  adalah ....
- $\frac{4}{3}x^3 - 6x^2 + 9x + c$
  - $4x^3 - 18x^2 + 27x + c$
  - $12x^3 - 36x^2 + 27x + c$
  - $12x^3 - 54x^2 + 81x + c$
  - $36x^3 - 108x^2 + 81x + c$

25. Dari 640 siswa SMK yang diberi angket tentang penggunaan libur Minggu mereka, di dapat data seperti gambar di samping.  
Banyaknya siswa yang mengisi hari Minggu dengan nonton TV adalah ....



- 144 siswa
- 140 siswa
- 128 siswa
- 80 siswa
- 76 siswa

26. Perhatikan tabel berikut ini:  
Modus dari data tersebut adalah ....

Nilai	Frekuensi
50 - 54	4
55 - 59	8
60 - 64	14
65 - 69	35
70 - 74	27
75 - 79	9
80 - 84	3
	100

- 68,5
- 68,1
- 67,1
- 67
- 65,1

27. Sekumpulan data mempunyai mean 36,2. Jika koefisien variabilitasnya adalah 2,4% maka simpangan baku data tersebut adalah ....
- 0,87
  - 0,66
  - 0,39
  - 0,34
  - 0,15
28. Jika nilai rata-rata = 76,62, modus = 77,14 dan standar deviasinya = 13 maka koefisien kemiringannya adalah ....
- 0,04
  - 0,4
  - 0,4
  - 0,004
  - 0,420
29. Jika besarnya koefisien korelasi 0,65 maka besarnya koefisien penentu adalah ....
- 21,13%
  - 32,50%
  - 42,25%
  - 65,00%
  - 130,00%
30. Indeks harga barang tahun 2002 tahun dasar 2001 dari jenis barang di samping ini adalah ....
- 120,83%
  - 82,75%
  - 20,83%
  - 1,20%
  - 0,82%

Jenis Barang	Harga / Tahun (Rp)	
	Th 2001	Th 2002
A	1.000	3.500
B	5.000	1.500
C	3.000	6.500
D	2.000	1.000
E	1.000	2.000

31. Bentuk sederhana dari:  $\frac{a^4 \cdot a^{-1}}{a^2}$  adalah ....
- a
  - $a^3$
  - $a^4$
  - $a^5$
  - $a^6$
32. Kontraposisi dari : “Jika  $x^2$  bilangan ganjil maka x bilangan ganjil” adalah ....
- Jika x bilangan ganjil maka  $x^2$  bilangan ganjil
  - Jika  $x^2$  bilangan ganjil maka x bilangan genap
  - Jika  $x^2$  bukan bilangan ganjil maka x bukan bilangan ganjil
  - Jika  $x^2$  bilangan genap maka x bilangan ganjil
  - Jika x bukan bilangan ganjil maka  $x^2$  bukan bilangan ganjil

33. Diketahui  $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -4 \end{pmatrix}$ , invers matriks A adalah ....

a.  $\begin{pmatrix} \frac{2}{5} & -\frac{3}{5} \\ \frac{1}{5} & -\frac{4}{5} \end{pmatrix}$

b.  $\begin{pmatrix} \frac{4}{5} & -\frac{3}{5} \\ \frac{1}{5} & -\frac{2}{5} \end{pmatrix}$

c.  $\begin{pmatrix} \frac{4}{5} & \frac{3}{5} \\ -\frac{1}{5} & -\frac{2}{5} \end{pmatrix}$

d.  $\begin{pmatrix} -\frac{4}{5} & -\frac{3}{5} \\ -\frac{1}{5} & -\frac{2}{5} \end{pmatrix}$

e.  $\begin{pmatrix} -\frac{4}{5} & \frac{3}{5} \\ -\frac{1}{5} & \frac{2}{5} \end{pmatrix}$

34. Suku ke-8 dari barisan geometri  $6, 3, \frac{3}{2}, \dots$  adalah ....

a.  $\frac{1}{128}$

b.  $\frac{3}{128}$

c.  $\frac{1}{32}$

d.  $\frac{3}{64}$

e.  $\frac{3}{32}$

35. Pasangan suami istri suatu desa menginginkan memperoleh anak pertama pria dan anak ke dua wanita dari 2 kali kelahirannya. Jika terdapat 120 pasangan suami istri, banyak perolehan anak sesuai yang diinginkan tersebut ....

a. 15

b. 30

c. 45

d. 60

e. 90

36. Pinjaman sebesar Rp600.000,00 selama 2 tahun, akan dikembalikan dengan suku bunga tunggal 3% persemester. Jumlah yang harus dikembalikan adalah ....
- Rp609.000,00
  - Rp618.000,00
  - Rp636.000,00
  - Rp654.000,00
  - Rp672.000,00

37. Nilai dari  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3x - 10}{(x - 2)}$  adalah ....
- $\infty$
  - 7
  - 5
  - 2
  - 0

38. Dari 30 siswa yang mengikuti ulangan matematika mendapat nilai seperti pada tabel berikut :

Nilai	5	6	7	8
Frekuensi	6	8	12	4

Mean dari data tersebut adalah ....

- 6,82
  - 6,59
  - 6,47
  - 6,23
  - 6,15
39. Upah buruh bangunan tiap minggunya sebagai berikut.

Upah (dalam ribuan rupiah)	f
20 – 24	2
25 – 29	3
30 – 34	9
35 – 39	15
40 – 44	7

Median dari data di atas adalah ....

- 35,06
- 35,83
- 36,30
- 36,64
- 37,50



40. Dari suatu data diketahui nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 60, simpangan standar (s) = 12, dan nilai suatu data tertentu = 70, maka angka bakunya (z) adalah ....
- a. 0,50
  - b. 0,58
  - c. 0,78
  - d. 0,83
  - e. 0,88