

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2006/2007

PANDUAN MATERI SMK



MATEMATIKA

Kelompok

**Sosial, Administrasi Perkantoran,
dan Akuntansi (Bisnis dan Manajemen)**

PUSAT PENILAIAN PENDIDIKAN
BALITBANG DEPDIKNAS



KATA PENGANTAR

Dalam rangka sosialisasi kebijakan dan persiapan penyelenggaraan Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2006/2007, Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Depdiknas menyiapkan panduan materi untuk setiap mata pelajaran yang diujikan pada Ujian Nasional. Panduan tersebut mencakup:

1. Gambaran Umum
2. Standar Kompetensi Lulusan (SKL)
3. Contoh Soal dan Pembahasan

Panduan ini dimaksudkan sebagai pedoman bagi sekolah/madrasah dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi Ujian Nasional 2006/2007. Khususnya bagi guru dan peserta didik, buku panduan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam mewujudkan proses pembelajaran yang lebih terarah, sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan yang berlaku pada satuan pendidikan.

Semoga buku panduan ini bermanfaat bagi semua pihak yang terkait dalam persiapan dan pelaksanaan Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2006/2007.

Jakarta, Desember 2006

Kepala Pusat



Burhanuddin Tola, Ph.D.
NIP 131099013

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata pengantar	<i>i</i>
Daftar Isi	<i>ii</i>
Gambaran Umum	1
Standar Kompetensi Lulusan	2
Contoh Soal:	
• Standar Kompetensi lulusan 1	4
• Standar Kompetensi lulusan 2	8
• Standar Kompetensi lulusan 3	10
• Standar Kompetensi lulusan 4	18
• Standar Kompetensi lulusan 5	22
• Standar Kompetensi lulusan 6	26
• Standar Kompetensi lulusan 7	40

GAMBARAN UMUM

- Pada ujian nasional tahun pelajaran 2006/2007, bentuk tes Matematika kelompok sosial, administrasi perkantoran, dan akuntansi (Bisnis dan Manajemen) tingkat SMK berupa tes tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda, sebanyak 30 soal dengan alokasi waktu 120 menit.
- Acuan yang digunakan dalam menyusun tes ujian nasional adalah standar kompetensi lulusan tahun 2007 (SKL-UN-2007).
- Materi yang diujikan untuk mengukur kompetensi tersebut meliputi: bilangan real, aproksimasi kesalahan, fungsi, persamaan dan pertidaksamaan, matriks, program linear, bangun datar, bangun ruang, logika matematika, statistika, peluang, barisan, dan deret bilangan.

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)	URAIAN
1. Siswa mampu melakukan operasi hitung pada bilangan real, logaritma, dan aproksimasi kesalahan, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan Real <ul style="list-style-type: none"> - Konversi bilangan pecahan - Perbandingan, skala dan persen - Penerapan operasi bilangan real dalam menyelesaikan masalah kejuruan. - Operasi hitung pada bilangan berpangkat - Penggunaan sifat-sifat logaritma • Aproksimasi Kesalahan <ul style="list-style-type: none"> - Salah mutlak - Salah relatif - Persentase kesalahan - Toleransi - Jumlah, selisih, dan hasil kali dua pengukuran
2. Siswa mampu menyelesaikan masalah fungsi dan grafik, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi <ul style="list-style-type: none"> - Persamaan garis - Fungsi kuadrat
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan, matriks, program linear, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.	<ul style="list-style-type: none"> • Persamaan dan Pertidaksamaan <ul style="list-style-type: none"> - Persamaan linear - Pertidaksamaan linear satu variabel - Sistem persamaan linear dua variabel • Matriks <ul style="list-style-type: none"> - Macam-macam matriks - Operasi matriks - Determinan dan matrik invers • Program Linear <ul style="list-style-type: none"> - Grafik himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dengan 2 variabel - Model matematika - Nilai optimum
4. Siswa mampu menghitung keliling dan luas bangun datar, luas permukaan dan volume bangun	<ul style="list-style-type: none"> • Bangun Datar: <ul style="list-style-type: none"> - Keliling - Luas

ruang, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.	<ul style="list-style-type: none"> • Bangun Ruang <ul style="list-style-type: none"> - Luas permukaan - Volume
5. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip logika matematika dalam menarik kesimpulan serta menerapkannya dalam bidang kejuruan	<ul style="list-style-type: none"> • Logika Matematika <ul style="list-style-type: none"> - Pernyataan majemuk - Konvers, invers, dan kontraposisi - Ingkaran kalimat majemuk dan berkuantor - Penarikan kesimpulan
6. Siswa mampu mengolah, menyajikan, dan menafsirkan data; trampil menggunakan kaidah pencacahan dalam menentukan banyak kemungkinan dan besar peluang suatu kejadian; serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.	<ul style="list-style-type: none"> • Statistika <ul style="list-style-type: none"> - Populasi dan sampel - Macam-macam diagram - Ukuran Pemusatan - Ukuran Penyebaran • Peluang <ul style="list-style-type: none"> - Kaidah Pencacahan - Permutasi - Kombinasi - Peluang - Frekuensi harapan
7. Siswa mampu menerapkan konsep pola bilangan dalam menyelesaikan perhitungan barisan dan deret serta trampil menggunakan-nya untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kejuruan	<ul style="list-style-type: none"> • Barisan dan Deret Bilangan <ul style="list-style-type: none"> - Pola bilangan - Barisan - Deret

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	1. Siswa mampu melakukan operasi hitung pada bilangan real, dan aproksimasi kesalahan, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Bilangan real<ul style="list-style-type: none">– Penerapan operasi bilangan real dalam menyelesaikan masalah kejuruan.
INDIKATOR	Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan aplikasi persen.

Contoh Soal

No. Soal

1

Seperangkat peralatan kantor dijual dengan harga Rp2.000.000,00. Setelah dikenakan potongan, harga menjadi Rp1.600.000,00. Persentase potongan tersebut adalah

- a. 16%
- b. 20%
- c. 25%
- d. 32%
- e. 40%

Pembahasan

Kunci

B

Potongan harga = Rp2.000.000,00 – Rp1.600.000,00 = Rp400.000,00

Persentase potongan = $\frac{400.000}{2.000.000} \times 100\% = 20\%$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	1. Siswa mampu melakukan operasi hitung pada bilangan real, dan aproksimasi kesalahan, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Aproksimasi kesalahan – Toleransi
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan batas-batas hasil suatu pengukuran

Contoh Soal

No. Soal

2

Seorang siswa akan membuat kerangka sebuah kubus dari kawat, dengan rusuk 20 cm. Panjang maksimum kawat yang diperlukan adalah

- a. 240 cm
- b. 240,5 cm
- c. 245 cm
- d** 246 cm
- e. 250 cm

Pembahasan

Kunci

D

Hasil pengukuran = 20 cm

Salah mutlak pengukuran = $\frac{1}{2} \times 1 \text{ cm} = 0,5 \text{ cm}$

Panjang rusuk maksimum = $(20 + 0,5) \text{ cm} = 20,5$

Panjang maksimum kawat yang diperlukan = $12 \times 20,5 \text{ cm} = 246$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

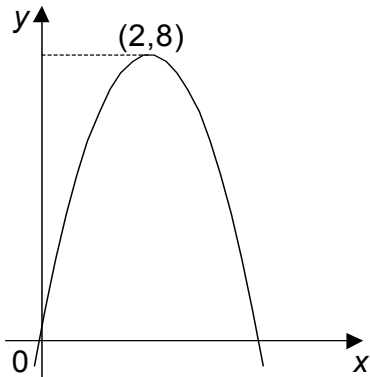
STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	2. Siswa mampu menyelesaikan masalah fungsi dan grafik, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Fungsi<ul style="list-style-type: none">- Fungsi Kuadrat
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan persamaan fungsi kuadrat jika disajikan grafik dan koordinat titik potong dengan sumbu x serta sebuah titik yang dilaluinya

Contoh Soal

No. Soal

3

Perhatikan gambar berikut!



Gambar kurva parabola di atas mempunyai persamaan

- a. $y = 2x^2 + 8x$
- b. $y = 2x^2 - 8x$
- c. $y = -2x^2 + 8x$
- d. $y = -2x^2 - 8x$
- e. $y = -2x^2 + 8x$

Pembahasan

Kunci

C

$$\begin{aligned}y &= a(x - p)^2 + q \\ &= a(x - 2)^2 + 8\end{aligned}$$

Karena melalui titik $(0,0)$ maka $0 = 4a + 8$

$$-4a = 8$$

$$a = -2$$

Jadi persamaan fungsi kuadrat tersebut adalah : $y = -2(x - 2)^2 + 8$

$$y = -2(x^2 - 4x + 4) + 8$$

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

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

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	3. Siswa mampu menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan, matriks, program linear, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Persamaan dan pertidaksamaan - pertidaksamaan linear
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari suatu pertidaksamaan linear

Contoh Soal

No. Soal

4

Himpunan penyelesaian dari $2x - (x - 8) < 3x - 6$ adalah

- a. $\{x \mid x > 7\}$
- b. $\{x \mid x < 7\}$
- c. $\{x \mid x > 1\}$
- d. $\{x \mid x > -1\}$
- e. $\{x \mid x > -7\}$

Pembahasan

Kunci

A

$$\begin{aligned} 2x - (x - 8) < 3x - 6 &\Leftrightarrow 2x - x - 3x < -6 - 8 \\ -2x < -14 \\ x &> 7 \end{aligned}$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	3. Siswa mampu menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan, matriks, program linear, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Persamaan dan pertidaksamaan<ul style="list-style-type: none">- Sistem persamaan dengan dua variabel
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan himpunan penyelesaian dari suatu sistem persamaan dengan dua variabel: satu linear, satu kuadrat

Contoh Soal

No. Soal

5

Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan: $\begin{cases} x+y=5 \\ x^2+y^2=17 \end{cases}$ adalah

- a. $\{(-3, 2), (-2, 3)\}$
- b. $\{(1, -4), (4, -1)\}$
- c. $\{(-4, 1), (-1, 4)\}$
- d. $\{(-4, 1), (2, 3)\}$
- e. $\{(4, 1), (1, 4)\}$

Pembahasan

Kunci

E

$$\begin{aligned} x + y &= 5 & \Leftrightarrow x &= 5 - y \\ x^2 + y^2 &= 17 & \Leftrightarrow (5 - y)^2 + y^2 &= 17 \\ & & 25 - 10y + y^2 + y^2 &= 17 \\ & & 2y^2 - 10y + 8 &= 0 \\ & & y^2 - 5y + 4 &= 0 \\ & & (y - 1)(y - 4) &= 0 \\ & & y &= 1 \text{ atau } y = 4 \end{aligned}$$

Untuk $y = 1$ maka $x = 5 - 1 = 4$

$y = 4$ maka $x = 5 - 4 = 1$

Jadi HP = $\{(4, 1), (1, 4)\}$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	3. Siswa mampu menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan, matriks, program linear, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Matriks<ul style="list-style-type: none">- Operasi matriks
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan nilai variabel-variabel elemen pada operasi kesamaan matriks

Contoh Soal

No. Soal

6

Diketahui matriks $\begin{pmatrix} 5 & a & 3 \\ b & 2 & c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 3 \\ 2a & 2 & ab \end{pmatrix}$, nilai $a + b + c =$

- a. 12
- b. 14
- c. 16
- d. 18
- e. 20

Pembahasan

Kunci

B

$$a = 2$$

$$b = 2a \Rightarrow b = 2(2) = 4$$

$$c = ab \Rightarrow c = 2(4) = 8$$

$$\text{jadi } a + b + c = 2 + 4 + 8 = 14$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	3. Siswa mampu menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan, matriks, program linear, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Program linear<ul style="list-style-type: none">- Model matematika
INDIKATOR	Siswa dapat mengubah kalimat verbal menjadi model matematika dari permasalahan program linear yang diketahui

Contoh Soal

No. Soal

7

Seorang penjaja buah-buahan yang menggunakan gerobak menjual apel dan jeruk. Harga pembelian apel Rp5.000,00 tiap kg dan jeruk Rp2.000,00 tiap kg. Pedagang itu hanya mempunyai modal Rp1.250.000,00 dan muatan gerobak tidak melebihi 400 kg. Jika x menyatakan banyaknya apel dan y menyatakan banyaknya jeruk, maka model matematika dari pernyataan di atas adalah ...

- a. $5x + 2y \leq 1.250 ; x + y \leq 400 ; x \leq 0 ; y \leq 0$
- b. $5x + 2y \leq 1.250 ; x + y \geq 400 ; x \leq 0 ; y \leq 0$
- c. $5x + 2y \leq 1.250 ; x + y \leq 400 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- d. $5x + 2y \geq 1.250 ; x + y \leq 400 ; x \leq 0 ; y \leq 0$
- e. $5x + 2y \geq 1.250 ; x + y \geq 400 ; x \leq 0 ; y \geq 0$

Pembahasan

Kunci

C

$$x + y \leq 400$$

$$5.000x + 2.000y \leq 1.250.000 \Rightarrow 5x + 2y \leq 1.250$$

$$x \geq 0 ; y \geq 0 \text{ atau}$$

$$5x + 2y \leq 1.250; x + y \leq 400; x \geq 0; y \geq 0$$

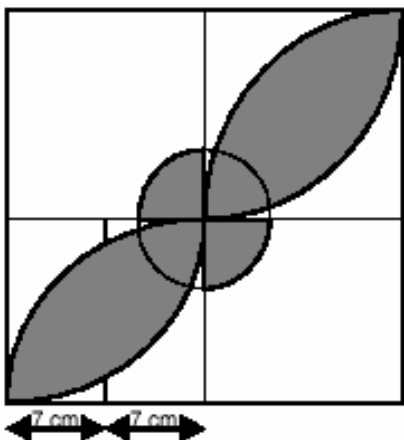
CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	4. Siswa mampu menghitung keliling dan luas bangun datar, luas permukaan dan volum bangun ruang, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Bangun datar- Luas
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan luas bangun datar yang disajikan gambarnya bersama dengan ukuran-ukurannya

Contoh Soal

No. Soal

8



Luas daerah yang diarsir pada gambar di atas adalah ...

- a. 131 cm²
- b. 224 cm²
- c. 189 cm²
- d. 301 cm²**
- e. 385 cm²

Pembahasan

Kunci

D

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah yang diarsir} &= 2 L_1 + 2 L_2 \\ &= 2 \left(\left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \right) - 14^2 \right) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2 \right) \\ &= 2(308 - 196) + 77 \\ &= (112) + 77 = 224 + 77 = 301 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	4. Siswa mampu menghitung keliling dan luas bangun datar, luas permukaan dan volum bangun ruang, serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Bangun Ruang- Volume
INDIKATOR	Siswa dapat menghitung volume bangun ruang yang diketahui, bersama ukuran-ukurannya

Contoh Soal

No. Soal

9

Sebuah prisma tegak ABC. DEF, dengan alas siku-siku di titik B. Jika panjang AB = 5 cm, BC = 12 cm, dan AD = 10 cm. Volum prisma tersebut adalah ...

- a. 300 cm³
- b. 325 cm³
- c. 600 cm³
- d. 650 cm³
- e. 780 cm³

Pembahasan

Kunci

A

$$\begin{aligned}\text{Volum prisma} &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 12\right) \times 10 \text{ cm}^3 \\ &= 300 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	5. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip logika matematika dalam menarik kesimpulan serta menerapkannya dalam bidang kejuruan
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Logika matematika<ul style="list-style-type: none">- Konvers, invers dan kontra posisi
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan invers dari suatu implikasi

Contoh Soal

No. Soal

10

Invers dari pernyataan “Jika 5 bilangan prima maka 5 mempunyai tepat 2 faktor” adalah ...

- a. Jika 5 mempunyai tepat 2 faktor maka 5 bilangan prima
- b. Jika 5 tidak mempunyai tepat 2 faktor maka 5 bukan bilangan prima
- c. Jika 5 bukan bilangan prima maka 5 tidak mempunyai tepat 2 faktor
- d. Jika 5 bilangan prima maka 5 tidak mempunyai tepat 2 faktor
- e. Jika 5 bukan bilangan prima maka 5 mempunyai tepat 2 faktor

Pembahasan

Kunci

C

Invers dari pernyataan $p \Rightarrow q$ adalah $\sim p \Rightarrow \sim q$. Jadi inversnya adalah: “Jika 5 bukan bilangan prima maka 5 tidak mempunyai tepat 2 faktor”

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	5. Siswa mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip logika matematika dalam menarik kesimpulan serta menerapkannya dalam bidang kejuruan
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Logika matematika<ul style="list-style-type: none">- Penarikan kesimpulan
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan kesimpulan dari suatu hipotesa berdasarkan prinsip-prinsip penarikan kesimpulan

Contoh Soal

No. Soal

11

Diketahui premis-premis :

P1 : Jika ia dermawan maka ia disenangi masyarakat

P2 : Ia tidak disenangi masyarakat

Kesimpulan yang sah untuk dua premis di atas adalah ...

- a. Ia dermawan
- b. Ia tidak dermawan
- c. Ia dermawan tetapi disenangi masyarakat
- d. Ia dermawan tetapi tidak disenangi masyarakat
- e. Ia tidak dermawan dan tidak disenangi masyarakat

Pembahasan

Kunci

B

Rumus :

$P_1 = \text{jika ia dermawan maka ia disenangi masyarakat} : p \rightarrow q$

$P_2 = \text{ia tidak disenangi masyarakat} : \sim q$

$K = \text{_____} : \sim p$

Jadi kesimpulannya: Ia tidak dermawan

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	6. Siswa mampu mengolah, menyajikan dan menafsirkan data trampil menggunakan kaidah pencacahan dalam menentukan banyak kemungkinan dan besar peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Statistika<ul style="list-style-type: none">- Ukuran pemusatan pada data tunggal
INDIKATOR	Siswa dapat menghitung nilai rata-rata dari sejumlah data tunggal yang diketahui

Contoh Soal

No. Soal

12

Nilai ulangan matematika dari sejumlah siswa sebagai berikut : 9, 4, 6, 7, 3, 5, 7, 8, 6, 5. Rata-rata nilai tersebut adalah ...

- a. 7
- b. 6
- c. 5
- d. 4
- e. 3

Pembahasan

Kunci

B

$$\bar{x} = \frac{9 + 4 + 6 + 7 + 3 + 5 + 7 + 8 + 6 + 5}{10} = \frac{60}{10} = 6$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	6. Siswa mampu mengolah, menyajikan dan menafsirkan data trampil menggunakan kaidah pencacahan dalam menentukan banyak kemungkinan dan besar peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Statistika<ul style="list-style-type: none">- Ukuran pemusatan pada data kelompok
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan nilai Modus pada data kelompok jika disajikan tabel distribusi frekuensinya

Contoh Soal

No. Soal

13

Tabel di bawah ini merupakan data hasil ulangan program diklat matematika pada sebuah kelas:

Nilai	F
41 – 50	4
51 – 60	6
61 – 70	7
71 – 80	10
81 – 90	9
91 – 100	4

Modus dari data di atas adalah

- a. 71,0
- b. 71,5
- c. 75,5
- d. 78,0
- e. 78,5

Pembahasan

Kunci

D

Nilai	F	Batas nyata
41 – 50	4	50,5
51 – 60	6	60,5
61 – 70	7	70,5
71 – 80	10	80,5
81 – 90	9	90,5
91 – 100	4	100,5

$$\begin{aligned}\text{Modus} &= 70,5 + \left(\frac{3}{3+1}\right)10 \\ &= 70,5 + 7,5 = 78,0\end{aligned}$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	6. Siswa mampu mengolah, menyajikan dan menafsirkan data trampil menggunakan kaidah pencacahan dalam menentukan banyak kemungkinan dan besar peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Statistika<ul style="list-style-type: none">- Ukuran penyebaran pada data tunggal
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan nilai salah satu kuartil pada data tunggal yang diketahui

Contoh Soal

No. Soal

14

Kuartil atas (Q_3) dari data ; 4, 5, 4, 7, 5, 8, 7, 6, 4, 7 adalah ...

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7
- e. 8

Pembahasan

Kunci

D

Urutan bilangan tersebut adalah : 4, 4, 4, 5, 5, 6, 7, 7, 7, 8

$$\text{Letak } Q_3 = \frac{3}{4}(10 + 1) = 8\frac{1}{4} \Rightarrow \text{Nilai } Q_3 = 7 + \frac{1}{4}(7 - 7) = 7$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	6. Siswa mampu mengolah, menyajikan dan menafsirkan data trampil menggunakan kaidah pencacahan dalam menentukan banyak kemungkinan dan besar peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Statistika<ul style="list-style-type: none">- Ukuran penyebaran pada data kelompok
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan nilai salah satu kuartil pada data kelompok jika disajikan tabel distribusi frekuensinya

Contoh Soal

No. Soal

15

Dari tabel distribusi frekuensi berikut ini:

Berat badan (kg)	F
36 – 45	5
46 – 55	10
56 – 65	12
66 – 75	7
76 – 85	6

Kuartil bawahnya (Q_1) adalah

- a. 50,5
- b. 52,5
- c. 53,5
- d. 54,5
- e. 55,5

Pembahasan

Kunci

A

Berat badan (kg)	F	Batas nyata	Fk <
36 – 45	5	45,5	5
46 – 55	10	55,5	15
56 – 65	12	65,5	27
66 – 75	7	75,5	34
76 – 85	6	85,5	40

$$\begin{aligned} Q_1 &= 45,5 + \left(\frac{\frac{1}{4}(40) - 5}{10} \right) 10 \\ &= 45,5 + 5 = 50,5 \end{aligned}$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	6. Siswa mampu mengolah, menyajikan dan menafsirkan data trampil menggunakan kaidah pencacahan dalam menentukan banyak kemungkinan dan besar peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Statistika<ul style="list-style-type: none">- Ukuran penyebaran
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan nilai salah satu unsur pada rumus koefisien kemiringan jika nilai unsur-unsur yang lain diketahui

Contoh Soal

No. Soal

16

Suatu data kelompok mempunyai nilai rata-rata 45. Jika besarnya modus 45,75 dan standar deviasi 5,34, maka koefisien kemiringan kurva tersebut adalah ...

- a. -4,01
- b. -0,14
- c. 0,14
- d. 4,01
- e. 7,12

Pembahasan

Kunci

B

$$\text{Koefisien kemiringan kurva (sk)} = \frac{45 - 45,75}{5,34} = -0,14$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	6. Siswa mampu mengolah, menyajikan dan menafsirkan data trampil menggunakan kaidah pencacahan dalam menentukan banyak kemungkinan dan besar peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Peluang<ul style="list-style-type: none">- Permutasi/Kombinasi
INDIKATOR	Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang merupakan aplikasi dari konsep kombinasi

Contoh Soal

No. Soal

17

Dalam suatu acara peragaan busana akan ditampilkan 6 peragawati yang dipilih dari 10 peragawati terkenal dari kota "B". Banyaknya susunan berbeda dari peragawati yang mungkin tampil pada acara tersebut adalah

- a. 5.040
- b. 1.680
- c. 1.260
- d. 840
- e. 210

Pembahasan

Kunci

E

$$\text{Banyak susunan berbeda} = {}_{10}C_6 = \frac{10!}{6!(10-6)!} = 210 \text{ susunan}$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	6. Siswa mampu mengolah, menyajikan dan menafsirkan data trampil menggunakan kaidah pencacahan dalam menentukan banyak kemungkinan dan besar peluang suatu kejadian serta menerapkannya dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Peluang – peluang
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan besar peluang dari suatu kejadian yang diketahui

Contoh Soal

No. Soal

18

Sebuah dadu dilempar satu kali. Peluang muncul mata dadu bilangan ganjil atau prima adalah

- a. $\frac{1}{6}$
- b. $\frac{1}{3}$
- c. $\frac{1}{2}$
- d. $\frac{2}{3}$
- e. $\frac{3}{4}$

Pembahasan

Kunci

D

$$n(\text{ganjil}) = 3, n(\text{prima}) = 3, n(\text{ganjil} \cap \text{prima}) = 2$$

$$\begin{aligned} P(\text{ganjil} \cup \text{prima}) &= \left(\frac{3}{6} + \frac{3}{6}\right) - \frac{2}{6} \\ &= \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \end{aligned}$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	7. Siswa mampu menerapkan konsep pola bilangan dalam menyelesaikan perhitungan barisan dan deret serta terampil menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Barisan Bilangan– Barisan Geometri
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan nilai suatu suku pada barisan geometri jika diketahui nilai dua buah suku yang lain

Contoh Soal

No. Soal

19

Dari suatu barisan Geometri diketahui $U_6 = 2$ dan $U_3 = -16$, maka besar suku ke-5 adalah

- a. -16
- b. -4
- c. 2
- d. 8
- e. 32

Pembahasan

Kunci

B

$$U_6 : a + 5b = 2$$

$$U_3 : a + 2b = -16 \quad (-)$$

$$3b = 18$$

$$b = 6$$

$$U_3 : a + 2b = -16$$

$$a + 2(6) = -16$$

$$a + 12 = -16$$

$$a = -16 - 12 = -28$$

$$U_5 : a + 4b = -28 + 24 = -4$$

CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	7. Siswa mampu menerapkan konsep pola bilangan dalam menyelesaikan perhitungan barisan dan deret serta terampil menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam bidang kejuruan.
RUANG LINGKUP MATERI	<ul style="list-style-type: none">• Deret bilangan- Deret Aritmetika
INDIKATOR	Siswa dapat menyelesaikan suatu soal cerita yang merupakan aplikasi dari konsep deret Aritmetika

Contoh Soal

No. Soal

20

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

- a. Rp37.125.000,00
- b. Rp38.700.000,00
- c. Rp39.000.000,00
- d. Rp41.125.000,00
- e. Rp49.500.000,00

Pembahasan

Kunci

E

Gaji pokok karyawan tersebut selama 1 tahun pertama = Rp 3.600.000,00
Gaji pokok karyawan tersebut selama 1 tahun kedua = Rp 3.900.000,00
Gaji pokok karyawan tersebut selama 1 tahun ketiga = Rp 4.200.000,00,
dst.

$$\begin{aligned} a &= \text{Rp}3.600.000,00 \\ \text{Beda (b)} &= \text{Rp}300.000,00 \\ S_{10} &= 5 (2 \times 3.600.000 + 9 \times 300.000) \\ &= 49.500.000 \end{aligned}$$