

# UJIAN NASIONAL

## TAHUN PELAJARAN 2006/2007

# PANDUAN MATERI

# SMA DAN MA



# MATEMATIKA

## PROGRAM STUDI IPA

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 .....	6
• Standar Kompetensi lulusan 3 .....	18
• Standar Kompetensi lulusan 4 .....	23
• Standar Kompetensi lulusan 5 .....	25
• Standar Kompetensi lulusan 6 .....	28

## GAMBARAN UMUM

- Pada ujian nasional tahun pelajaran 2006/2007, bentuk tes Matematika tingkat SMA/MA 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:  
Logika matematika, pangkat, akar, logaritma, fungsi aljabar sederhana, fungsi komposisi dan fungsi invers, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, persamaan lingkaran dan persamaan garis singgungnya, suku banyak, sistem persamaan linear, program linear, matriks, vektor, transformasi geometri, barisan dan deret, bangun ruang, trigonometri, limit, turunan, integral, peluang, ukuran pemusatan, dan ukuran penyebaran.

## STANDAR KOMPETENSI LULUSAN

<b>STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)</b>	<b>URAIAN</b>
1. Siswa mampu memahami pernyataan dalam matematika dan ingkarannya, menentukan nilai kebenaran pernyataan majemuk, serta menggunakan prinsip logika matematika dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logika matematika               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingkaran suatu pernyataan</li> <li>- Penarikan kesimpulan (Tidak termasuk pernyataan berkuantor)</li> </ul> </li> </ul>
2. Siswa mampu memahami konsep yang berkaitan dengan aturan pangkat, akar dan logaritma, fungsi aljabar sederhana, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, persamaan lingkaran dan persamaan garis singgungnya, suku banyak, sistem persamaan linear, program linear, matriks, vektor, transformasi geometri, barisan dan deret, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aljabar               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pangkat, akar, dan logaritma</li> <li>- Fungsi aljabar sederhana:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>* Fungsi kuadrat</li> <li>* Fungsi komposisi dan fungsi invers</li> <li>* Fungsi eksponen dan logaritma</li> </ul> </li> <li>- Persamaan dan pertidaksamaan kuadrat</li> <li>- Persamaan lingkaran dan persamaan garis singgungnya</li> <li>- Suku banyak</li> <li>- Sistem persamaan linear</li> <li>- Program linear</li> <li>- Matriks</li> <li>- Vektor</li> <li>- Transformasi geometri</li> <li>- Barisan dan deret</li> </ul> </li> </ul>
3. Siswa mampu memahami sifat dan aturan geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis dan bidang, jarak dan sudut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang Dimensi Tiga               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jarak</li> <li>- Sudut (Jarak dan sudut yang sederhana)</li> </ul> </li> </ul>
4. Siswa mampu memahami perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri, melakukan manipulasi aljabar untuk menyusun bukti serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trigonometri               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aturan sinus dan aturan kosinus</li> <li>- Rumus jumlah dan selisih dua sudut</li> <li>- Rumus jumlah dan selisih sinus, kosinus, dan tangen</li> <li>- Persamaan trigonometri</li> </ul> </li> </ul>

<p>5. Siswa mampu memahami limit, turunan, dan integral dari fungsi aljabar dan fungsi trigonometri, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalkulus <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limit fungsi aljabar dan fungsi trigonometri</li> <li>- Turunan fungsi</li> <li>- Nilai ekstrem dan aplikasinya</li> <li>- Integral tak tentu dan integral tentu dari fungsi aljabar dan fungsi trigonometri</li> <li>- Luas daerah dan volume benda putar, fungsi aljabar yang sederhana</li> </ul> </li> </ul>
<p>6. Siswa mampu mengolah, menyajikan, menafsirkan data, dan menggunakan kaidah pencacahan dan nilai peluang kejadian dalam pemecahan masalah.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peluang <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permutasi</li> <li>- Kombinasi</li> <li>- Peluang kejadian (Tidak termasuk kejadian bersyarat)</li> </ul> </li> <li>• Statistika <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyajian data dalam bentuk tabel, diagram, grafik (termasuk ogive)</li> <li>- Ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran yang sederhana</li> </ul> </li> </ul>

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	1. Siswa mampu memahami pernyataan dalam matematika dan ingkarannya, menentukan nilai kebenaran pernyataan majemuk, serta menggunakan prinsip logika matematika dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Ingkaran suatu pernyataan.
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan ingkaran suatu pernyataan.

## Contoh Soal

No. Soal

**1**

Ingkaran dari pernyataan "Jika  $3^2 = 9$ , maka  $6 + 2 > 7$ ." adalah ...

- a.  $3^2 \neq 9$  dan  $6 + 2 \leq 7$ .
- b.  $3^2 = 9$  dan  $6 + 2 \leq 7$ .
- c. Jika  $3^2 \neq 9$ , maka  $6 + 2 \leq 7$ .
- d. Jika  $6 + 2 > 7$ , maka  $3^2 = 9$ .
- e. Jika  $6 + 2 \leq 7$ , maka  $3^2 \neq 9$ .

## Pembahasan

Kunci

**B**

$$\sim (p \rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$$

Negasi dari "Jika  $3^2 = 9$ , maka  $6 + 2 > 7$ " adalah " $3^2 = 9$  dan  $6 + 2 \leq 7$ ."

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	2. Siswa mampu memahami konsep yang berkaitan dengan aturan pangkat, akar dan logaritma, fungsi aljabar sederhana, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, persamaan lingkaran dan persamaan garis singgungnya, suku banyak, sistem persamaan linear, program linear, matriks, vektor, transformasi geometri, barisan dan deret, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Program linear
INDIKATOR	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan program linear.

## Contoh Soal

No. Soal  
**2**

Untuk menambah penghasilan, seorang ibu setiap harinya memproduksi dua jenis kue untuk dijual. Setiap kue jenis I modalnya Rp200,00 dengan keuntungan 40%, sedangkan setiap kue jenis II modalnya Rp300,00 dengan keuntungan 30%. Jika modal yang tersedia setiap harinya adalah Rp100.000,00 dan paling banyak hanya dapat memproduksi 400 kue, maka keuntungan terbesar yang dapat dicapai ibu tersebut dari modalnya adalah ....

- a. 30%
- b. 32%
- c. 34%
- d. 36%
- e. 40%

## Pembahasan

Kunci  
**C**

Misal banyak kue jenis I =  $x$  buah dan kue jenis II =  $y$  buah

$$\text{Sistem pertidaksamaan linear: } \begin{cases} 200x + 300y \leq 100.000 \\ x + y \leq 400 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{Laba kue I} = 40\% = \frac{40}{100} \times 200 = 80$$

$$\text{Laba kue II} = 30\% = \frac{30}{100} \times 300 = 90$$

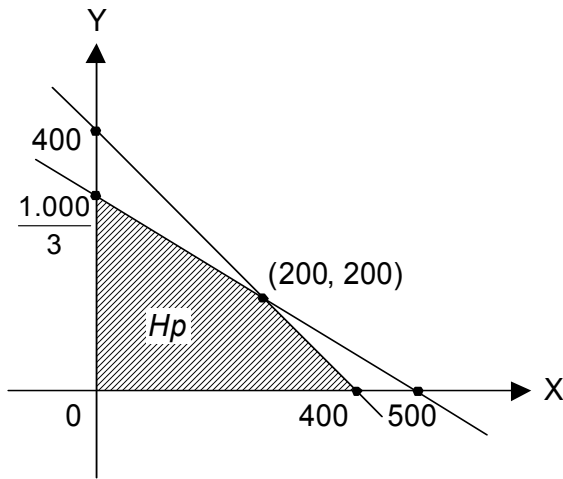
$$\otimes \text{ Bentuk obyektif: } 80x + 90y$$

Daerah himpunan penyelesaian:  
 Garis  $2x + 3y = 1.000$

Titik potong dengan sumbu X adalah  $(500,0)$  dan sumbu Y adalah  $(0, \frac{1.000}{3})$

Garis  $x + y = 400$

Titik potong dengan sumbu X adalah  $(400, 0)$  dan sumbu Y adalah  $(0, 400)$



Titik potong:

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 1.000 & \times 1 \\ x + y = 400 & \times 1 \end{array}$$

$$2x + 3y = 1.000$$

$$2x + 2y = 800$$

$$y = 200$$

$$x = 200 \longrightarrow (200, 200)$$

Bentuk obyektif:  $80x + 90y$

Koordinat titik-titik sudut dan nilai optimum bentuk obyektif

$(0, 0)$	$80 \cdot 0 + 90 \cdot 0 = 0$
$(400, 0)$	$80 \cdot 400 + 90 \cdot 0 = 32.000$
$(200, 200)$	$80 \cdot 200 + 90 \cdot 200 = 34.000 \longrightarrow$ maksimum
$(0, \frac{1.000}{3})$	$80 \cdot 0 + 90 \cdot \frac{1.000}{3} = 30.000$

$$\text{Laba maksimum Rp}34.000,00 = \frac{34.000}{100.000} \times 100\% = 34\%$$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	2. Siswa mampu memahami konsep yang berkaitan dengan aturan pangkat, akar dan logaritma, fungsi aljabar sederhana, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, persamaan lingkaran dan persamaan garis singgungnya, suku banyak, sistem persamaan linear, program linear, matriks, vektor, transformasi geometri, barisan dan deret, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Suku banyak.
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan faktor dari suku banyak bila salah satu faktornya diketahui.

## Contoh Soal

No. Soal

**3**

Diketahui  $(x + 1)$  salah satu faktor dari suku banyak:

$f(x) = 2x^4 - 2x^3 + px^2 - x - 2$ . Salah satu faktor yang lain adalah ....

- a.  $(x - 2)$
- b.  $(x + 2)$
- c.  $(x - 1)$
- d.  $(x - 3)$
- e.  $(x + 3)$

## Pembahasan

Kunci

**A**

Jika  $(x + 1)$  faktor dari  $f(x)$ , maka  $f(-1) = 0$

$$f(x) = 2x^4 - 2x^3 + px^2 - x - 2$$

$$\begin{aligned} f(-1) &= 2 + 2 + p + 1 - 2 = 0 \\ &= -3 \end{aligned}$$

$$f(x) = 2x^4 - 2x^3 - 3x^2 - x - 2$$

$$\begin{array}{r|rrrrr}
 -1 & 2 & -2 & -3 & -1 & -2 \\
 & \downarrow & -2 & 4 & -1 & 2 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|rrrrr}
 2 & 2 & -4 & 1 & -2 & 0 \\
 & \downarrow & -4 & 0 & 2 & \\
 \hline
 & 2 & 0 & 1 & 0 & 
 \end{array}$$

∴ faktor yang lain adalah  $(x - 2)$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	2. Siswa mampu memahami konsep yang berkaitan dengan aturan pangkat, akar dan logaritma, fungsi aljabar sederhana, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, persamaan lingkaran dan persamaan garis singgungnya, suku banyak, sistem persamaan linear, program linear, matriks, vektor, transformasi geometri, barisan dan deret, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Vektor.
INDIKATOR	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan proyeksi skalar.

## Contoh Soal

No. Soal

**4**

Proyeksi skalar vektor  $\vec{a}$  pada  $\vec{b}$  adalah 6.

Vektor  $\vec{a} = \begin{pmatrix} x \\ -4 \\ y \end{pmatrix}$  dan  $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  serta  $|\vec{a}| = \sqrt{89}$ , maka nilai  $x = \dots$

- a. -6
- b. -3
- c. 3
- d. 6
- e. 8

## Pembahasan

Kunci

**B**

$$6 = \frac{-2x - 4 + 2y}{\sqrt{4 + 1 + 4}} \longrightarrow 18 = -2x - 4 + 2y$$
$$22 = -2x + 2y$$
$$11 = -x + y \longrightarrow y = x + 11$$

$$|\vec{a}| = \sqrt{89}$$
$$\sqrt{89} = \sqrt{x^2 + 16 + y^2}$$
$$\sqrt{89} = \sqrt{x^2 + 16 + y^2 + (11 + x)^2}$$
$$89 = x^2 + 16 + 121 + 22x + x^2$$
$$2x^2 + 22x + 48 = 0 \longrightarrow x^2 + 11x + 24 = 0$$
$$(x + 3)(x + 8) = 0$$
$$x = -3 \text{ atau } x = -8$$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	2. Siswa mampu memahami konsep yang berkaitan dengan aturan pangkat, akar dan logaritma, fungsi aljabar sederhana, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, persamaan lingkaran dan persamaan garis singgungnya, suku banyak, sistem persamaan linear, program linear, matriks, vektor, transformasi geometri, barisan dan deret, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Persamaan kuadrat.
INDIKATOR	Diberikan soal cerita mengenai ukuran panjang dan lebar sebuah bangun datar, siswa dapat menentukan ukuran bangun datar yang baru yang luasnya $n \times$ luas bangun mula-mula.

## Contoh Soal

No. Soal

**5**

Irfan mempunyai seng dengan panjang 80 cm dan lebar 60 cm. Ia ingin mengecilkan seng tersebut dengan memotong panjang dan lebarnya sama besar sehingga luasnya menjadi setengah luas mula-mula. Berapa cm panjang dan lebar seng yang harus dipotong?

- a. 10 cm.
- b. 20 cm.
- c. 25 cm.
- d. 30 cm.
- e. 40 cm.

## Pembahasan

Kunci

**B**

Panjang = 80 cm

Lebar = 60 cm

Luas mula-mula =  $80 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 4.800 \text{ cm}^2$

Misal dipotong  $a$  cm.

Luas setelah dipotong adalah:

$$\frac{1}{2} \times 4.800 \text{ cm}^2 = (80 - a) \text{ cm} \times (60 - a) \text{ cm}$$

$$2.400 = (80 - a) \times (60 - a)$$

$$2.400 = 4.800 - 80a - 60a + a^2$$

$$a^2 - 140a - 2.400 = 0$$

$$(a - 20)(a - 120) = 0$$

$$a = 20 \text{ atau } a = 120$$

$$\therefore a = 20$$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	2. Siswa mampu memahami konsep yang berkaitan dengan aturan pangkat, akar dan logaritma, fungsi aljabar sederhana, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, persamaan lingkaran dan persamaan garis singgungnya, suku banyak, sistem persamaan linear, program linear, matriks, vektor, transformasi geometri, barisan dan deret, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Barisan.
INDIKATOR	Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan barisan geometri.

## Contoh Soal

No. Soal

**6**

Pertambahan penduduk suatu kota tiap tahun mengikuti aturan barisan geometri. Pada tahun 1996 pertambahannya sebanyak 6 orang, tahun 1998 sebanyak 54 orang. Pertambahan penduduk pada tahun 2001 adalah ....

- a. 324 orang
- b. 486 orang
- c. 648 orang
- d. 1.458 orang**
- e. 4.374 orang

## Pembahasan

Kunci

**D**

$$U_1 = 6$$
$$U_3 = 54$$

$$\frac{U_3}{U_1} = \frac{ar^2}{a} = \frac{54}{6} \longrightarrow r^2 = 9 \longrightarrow r = 3$$

$$U_6 = ar^5 = 6 \cdot 3^5 = 1.458 \text{ orang}$$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	3. Siswa mampu memahami sifat dan aturan geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis dan bidang, jarak dan sudut.
RUANG LINGKUP MATERI	Jarak di ruang dimensi tiga.
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan jarak antara dua garis pada sebuah kubus jika diketahui panjang rusuknya.

## Contoh Soal

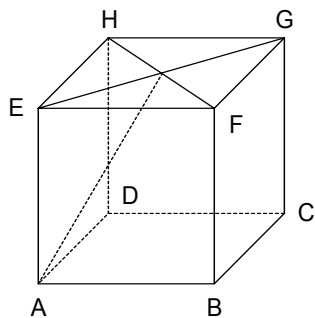
No. Soal  
**7**

Panjang rusuk kubus ABCD . EFGH adalah 6 cm. Jika S adalah titik potong EG dan FH, maka jarak DH ke AS adalah ....

- a.  $2\sqrt{3}$  cm
- b. 4 cm
- c.  $3\sqrt{2}$  cm
- d.  $2\sqrt{6}$  cm
- e. 6 cm

## Pembahasan

Kunci  
**C**



HS tegak lurus DH

HS tegak lurus AS

Jadi HS = jarak DH ke AS

$$HF = \sqrt{6^2 + 6^2} = \sqrt{72} = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$HS = \frac{1}{2}HF = \frac{1}{2} \cdot 6\sqrt{2} = 3\sqrt{2} \text{ cm}$$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	3. Siswa mampu memahami sifat dan aturan geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis dan bidang, jarak dan sudut.
RUANG LINGKUP MATERI	Sudut di ruang dimensi tiga.
INDIKATOR	Siswa dapat menentukan sinus sudut antara dua bidang pada sebuah kubus.

## Contoh Soal

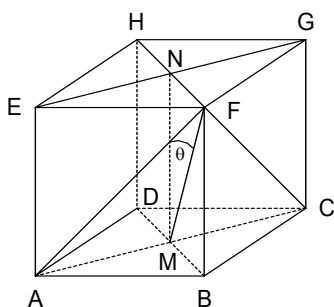
No. Soal  
**8**

Pada kubus ABCD . EFGH, jika  $\theta$  adalah sudut antara bidang ACF dan ACGE, maka  $\sin \theta = \dots$

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

## Pembahasan

Kunci  
**B**



AC adalah garis potong bidang ACF dan ACGE  
FM tegak lurus AC  
MN tegak lurus AC  
Sudut antara bidang-bidang ACF dan ACGE adalah  $\angle FMN$ .  
 $\Delta FMN$  siku-siku di N

Misal:  $AB = a$  cm

$$FH = a\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$NF = \frac{1}{2}a\sqrt{2} \text{ cm}$$

Perhatikan:  $\triangle FBM$

$$BF = a \text{ cm}, MB = \frac{1}{2}a\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$MF = \sqrt{a^2 + \left(\frac{1}{2}a\sqrt{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{3}{2}a^2} = \frac{1}{2}a\sqrt{6}$$

$$\sin \angle FMN = \sin \theta = \frac{NF}{MF} = \frac{\frac{1}{2}a\sqrt{2}}{\frac{1}{2}a\sqrt{6}} = \frac{1}{3}\sqrt{3}$$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	4. Siswa mampu memahami perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri, melakukan manipulasi aljabar untuk menyusun bukti serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Aturan kosinus.
INDIKATOR	Siswa mampu menghitung jarak antara dua buah benda dengan menggunakan aturan kosinus.

## Contoh Soal

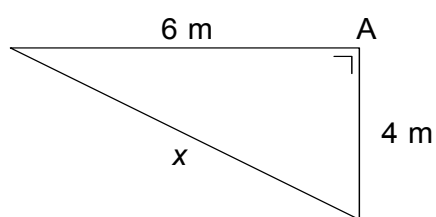
No. Soal  
**9**

Dari suatu tempat yang sama, Iwan berjalan sejauh 4 m ke arah selatan dan Heri berjalan sejauh 6 m ke arah barat. Setelah melalui perjalanan itu, jarak antara Iwan dan Heri adalah ....

- a.  $2\sqrt{13}$  m
- b.  $3\sqrt{13}$  m
- c.  $2\sqrt{52}$  m
- d.  $13\sqrt{2}$  m
- e.  $13\sqrt{3}$  m

## Pembahasan

Kunci  
**A**



$$\begin{aligned}x^2 &= 4^2 + 6^2 - 2 \cdot 4 \cdot 6 \cos 90^\circ \\&= 16 + 36 - 0 \\&= 52 \\x &= \sqrt{52} \\&= 2\sqrt{13}\end{aligned}$$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	5. Siswa mampu memahami limit, turunan, dan integral dari fungsi aljabar dan fungsi trigonometri, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Luas daerah antara dua kurva.
INDIKATOR	Siswa mampu menentukan luas daerah antara 2 kurva.

## Contoh Soal

No. Soal

**10**

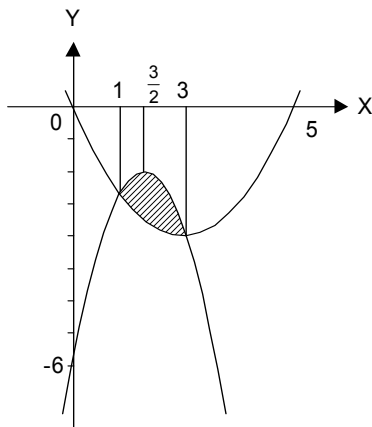
Luas daerah antara kurva  $y = x^2 - 5x$  dan  $y = -x^2 + 3x - 6$  adalah ....

- a.  $1\frac{1}{3}$  satuan luas
- b.  $2\frac{2}{3}$  satuan luas
- c.  $10\frac{2}{3}$  satuan luas
- d.  $13\frac{1}{3}$  satuan luas
- e. 16 satuan luas

## Pembahasan

Kunci

**B**



Batas integral yaitu titik potong dua kurva

$$x^2 - 5 = -x^2 + 3x - 6$$

$$2x^2 - 8x + 6 = 0$$

$$x^2 - 4x + 3 = 0$$

$$(x - 3)(x - 1) \longrightarrow x = 3 \text{ atau } x = 1$$

Grafik  $y = x^2 - 5x$  adalah parabola terbuka ke atas memotong sumbu X di  $(0, 0)$  dan  $(5, 0)$

Grafik  $y = -x^2 + 3x - 6$  parabola terbuka ke bawah tidak memotong sumbu X karena  $D < 0$  memotong

sumbu Y di  $(0, -6)$  dan sumbu simetri  $x = \frac{3}{2}$

$$\begin{aligned}
\text{Luas daerah yang diarsir} &= \int_1^3 \{(-x^2 + 3x - 6) - (x^2 - 5x)\} dx \\
&= \int_1^3 \{-2x^2 + 8x - 6\} dx \\
&= -\frac{2}{3}x^3 + 4x^2 - 6x \Big|_1^3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \text{ satuan luas}
\end{aligned}$$

## CONTOH SPESIFIKASI UJIAN NASIONAL

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN	6. Siswa mampu mengolah, menyajikan, menafsirkan data, dan menggunakan kaidah pencacahan dan nilai peluang kejadian dalam pemecahan masalah.
RUANG LINGKUP MATERI	Ukuran pemusatan.
INDIKATOR	Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan ukuran pemusatan.

## Contoh Soal

No. Soal

**11**

Data pada tabel berikut menunjukkan tinggi badan peserta seleksi pramugari.

<b>Tinggi badan (cm)</b>	<b>f</b>
150 – 154	6
155 – 159	10
160 – 164	18
165 – 169	22
170 – 174	4
	60

Peserta yang lulus seleksi adalah mereka yang memiliki tinggi lebih dari 156 cm. Banyak peserta yang lulus seleksi adalah ....

- a. 44 orang
- b. 46 orang
- c. 48 orang
- d. 49 orang
- e. 51 orang

## Pembahasan

Kunci

**E**

$$N = L + \frac{x - f_x}{f}$$

$$156 = 154,5 + \frac{x - 6}{10} \cdot 5$$

$$1,5 = \frac{5(x - 6)}{10}$$

$$x - 6 = 3$$

$$x = 9$$

∴ Peserta yang lulus seleksi =  $60 - 9 = 51$  orang