UJIAN

TAHUN PELAJARAN 2006/2007

PAKET 14

MATEMATIKA

PROGRAM STUDI IPA

SMA/MA

(UTAMA)

BSNP

PUSP ENDI K
BALIT BANG

BAOAN
STAKQAR
NASIONAL
PEl<OIOIKAN

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
Program Studi : IPA

W - iif}

Hari/Tanggal : Rabu, 18 April 2007
Jam : 08.00 - 10.00

PETUNJUK UMUM

1. lsikan nomoc ujian, nama peserta dan tanggal lahir pada Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN), sesuai petunjuk di LJUN.
2. Hitamkan bulatan di depan nama ma.ta ujian pada LJUN.
3. Tersedia waktu 120 menit untuk mengcrjakan paket tes tersebut
4. Jumlah soal sebanyak• 30 butir, pada setiap butir soal terdapat 5 (lima) pilihan jawaban.
5. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda meujawabnya.
6. Laporkankcpada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
7. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian, bila diperlukan.
8. . Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat baotu hitung lainnya.
9. Periksal;µi pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
10. Lembar soal tidak boleh dicoret-coret,difotokopi, a.tau digandakan.

1. . Bentuk sederhana dari 8 +..*fis*- { 32+ 243)adalah ....

a. 2 2 +14 3
b. - 2 2 - 4./3
c. - 2.fi.+143
d. - 2 2 + 4 3
e. 2 2 - 4 3

2. . J ika dike tah ui "lo g b - m dan "log c - n maka .,,log be =....

a. m + n

b. m . n

c. $\frac{m(1 \pm n)}{1+ \quad m}$

d. $\frac{n(1 \pm m)}{I + a}$

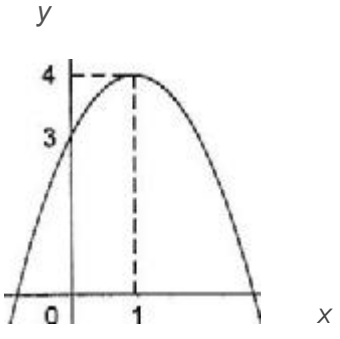
c. $\frac{1 + m\,n}{I + m}$

3 . J i ka x_1 dan x2 adalah akar-akar persamaan $,?- - x + 2 = 0$, persamaan kuadrat baru yang akar• aka m ya 2x1 - 2 dan 2x2 - 2 adalah ....

a. 8x"- + 2x + I =0

b ; $x^2 + 8x + 2 \cdot 0$ c, $x^2 + 2x + 8 = 0$ d . $x^2 - 8x - 2 = 0$ e $x2-2x + 8 = 0$

4. Perhatikan gambar!



· Persamaan grafik fungsi kuadrat pada gnm.bar adalah ....

a. $y=-U + 4x+ 3$

b. y ""- 2x2+ 4x + 2··

c. $y = -x2 + 2" t + 3$

d. $y = -U + 4x - 6$

e. $y ,;,-x2+ 2x - 5$

5. Diketahui f: R R, g : R R

dirumuskan olehf(x) = $x2-$ 4 dan g(x:)

Jika $(j \circ g)(x) = -4$, nilai x = ...

a. - 6

b. −3

c. 3
d. 3 atau-3
e. 6 atau-6

l t - 6.

6. Diketahui x, dan $x2$ akar-akar persamaan $9' - \frac{1}{3} \cdot 3' + I - O$

Ni Lai $x_t + x_2 = ...$

a. 2
3
b. 2
c. I
d. 0
e. - 2

7. Persamaan garis singgung lingkaran $x2 + y - 6x + 4y - 1.2 \cdot O$ di titik (7,- 5) adalab....

a. 4x-3y-43 b.
4:c+3y=23
c. $3x - 4y = 41$
d. lOx+$3y \cdot 55$
e. $4.x - 5y = 53$

8. Suku banyak i\x) dibagi $(x + 1)$ sisanya IO dan jika dibagi (2x - 3) sisanya 5.
Jikasukubanyak
$f\x)$ **dibagi** $(2x^2 - x - 3)$,sisanya adalah ....
a. -2x + 8
b. -2x+ 12
c. $- x + 4$
d. $- Sx + 5$
e. $- Sx + 15$

9. Ali, Budi, Cici, dan Dedi pergi ke toko koperasi membeli buku tuils, pena, dan pensil dengan merk yang sama. Ali membeli 3 buku tulis, I pena, dan 2 pensil dengan hargaRpl l.000,00. Budi membeli 2 buku tulis, 3 pena, dan I pensil dengan harga Rp14.000,00C. ici membeli I
buku tulis, 2 pena, dan 3 pensil dengan embeli2buku tulis,I pena,
harga Rp11.000,00. Dedmi
dan I pensil.
Berapa rupiah
Decli harus
membayar?
a.
Rp6.000,00
.
b. Rp7.000,00.
c. RpS.000,00.
d. Rp9.000,00.
e. RpI0.000,00.

LO. D ki eta hu i persamaan matriks A = 2°B' (B' adalah transpose matriks B), dengan A = (;b)

dan 8 • $\begin{pmatrix} 2c - 3b & 2a + I) \\ a & b+7 \end{pmatrix}$. N ˙i la, ˙ a + b + c • ....

a. 6
b. JO
c. 13
d. 15
e. 16

I I . Sebuah pabrik menggunakan bahan A, B, dan C UDl'\lk m cmp roduksi 2 jenis barang, yaitu ba ra ng j e ni s I dan barangjenis II. Sebuah barang jenis T m em e rlukan I kg bahan A, 3 kg bahan B, dan 2 kg bah an C. Sedangkan barang jenis II memerlukan 3 kg bahan A, 4 kg bahan 8, dan I kg bahan C. Bahan baku yang tersedia 480 **kg** babao A, 720 kg bahan8, dan 360 kg bahan C . Harga baraog jeois l adalah Rp40.000,00 dan harga barang jenis II adalah RPQ0.000,00. Pendapatan maksimum yang diperoleh adalah ....

a. Rp1.200.ooo.oo
b. Rp9 600.000,00
c. Rpl 0 080.000,00
d. Rpl 0 560.000,00
e. Rpl2 000.000,00

12. Diketahui segitiga ABC dengan A (3,I), B(5,2), dan C(J,5). Besar sudutBAC adalah....

a. 45°
b. 60°
c. **90⁰**
d. 120°
e. 135°

13. Diketahui segitiga ABC dengan titik A(2,-J, -3), B(-:1,I, - 1l), daa C(4,-3,-2). Proyeksi vektor A.B pada AC adalah ....

a. - 12i˙ +12˙j -6k^{u}
b. T + 4} - 16k
c. -4T + 4] -2i<
d. -oT - 4] + 16k
e. 12T -12} +6k

14. Bayangan k urv a $y = x2 -$ 1, oleh dilatasi pusat O de ngan fakor skala 2, dilanjutkan pencerminan terhadap swnbu Y, adalah ....

a. $y = \frac{1}{2} x^2 - 1$

b. $y = \frac{1}{2} x^2 + 1$

c. $y = -2x' + 2$

d. $y = -\frac{1}{2} x^2 - 2$

e. $y = -\frac{1}{2} x^2 - 2$

15. Suk u ke -5 sebuah dcret aritmetika adalab 1 I dan jumlah nilai suku ke-8 dengansuku ke-12 sarna dengan 52. Jurnlah 8 suku yang pcrtama deret itu adalah ....

a. 68
b. 72
..c. 76
d. 80
e. 84

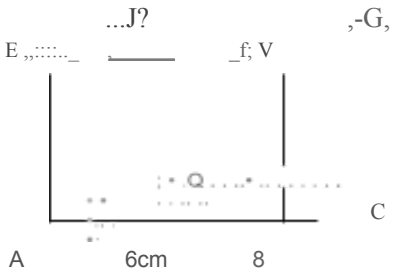
I6. Bakteri jenis A berkembang biak menjadi dua kali lipat setiap limam enit. Pada waktu mli a belas menit pertama banyaknya bakteri ada 400.
Banyak bakteri pada waktu tiga pul uh Lima menit pertama adalah....

a. 640 bakteri
b. 3.200 bakteri
c. 6.400 bakteri
d. 12.800 bakterj
e. 32.000 bakteri

17. Diketahui premis-prelJlisberikut:
Premis I : Jika Dodi rajin belaaj r, maka i11 naik kelas.
.Premls 2 : Jika Dodi naik kelas, maka ia akan dibelikan baju.
Kesimpulan yang sah adalah ...

a. Dodi tidak rajin belajar tetapi ia akari dibelikan baju.
b. Dodi rajin belajar tetapi ia tidak akan dibelikan baju.
c. Dodi rajin belajar atau ia akan dibelikan baju.
d. Dodi tidak rajin belajar atau ia akan dibelikan baju.
e. Dodi rajin belajar atau ia tidak akan dibelikan baju.

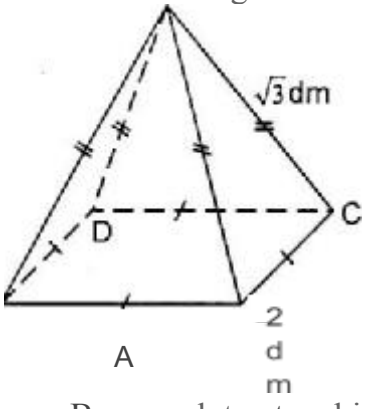
18. Perhatikan gamba kubus *di* bawah ini!



Jarak bidang ACH danbidang BEO adalah ....

a. 3 3 cm
b. 3 2 cm
c. 2 3 cm
d. 3 cm
e. 2 2 cm

I9 . Perliatikan gambl!r limas beraturan T.ABCD!



Besar sudut antara bidang TAD dan TBC adalah ....

a. 90°
b. 75°.
c. 60°
d. 45°
e. 30°

20. Sebuah kapal berlayar dari pelabuhan A ke pelabuhan B sejauh 60m ildengan arah 40°dari A, kemudian berputar haluan dilanjutkan ke pelabuhan C sejauh 90m il, dengan arah 160' dari B. Jarak terdekat dari pelabuhan A ke C adalah ....

a. 30 2 mil
b. 30 5 mil
c. 30J7mil
d. 30 !O mil
e. 30../30 mil

21. Nilai dari $\frac{\sin 75^\circ + \sin 15^\circ}{\cos 105^\circ + \cos 15^\circ}$ .....

a. - 3

b. - 2

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

d. 2

e. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

22. Nilai $\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^3 - 1}$

a. 3

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

c. 2

d. 1

e. -1

23. Nilai $\lim_{x \to 0} \frac{2x \sin 3x}{1 - \cos 6x}$

a. - 1

b. $-\frac{1}{3}$

c. 0

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

e. 1

24. Turunan pertama dari $f(x) = \sqrt{\sin^2 3x}$ adalah $f'(x) = ...$

2 . -

a. - cos 3x

3

b. 2 cos 3Jx

2

c. - cos 3x sin *3x*

3

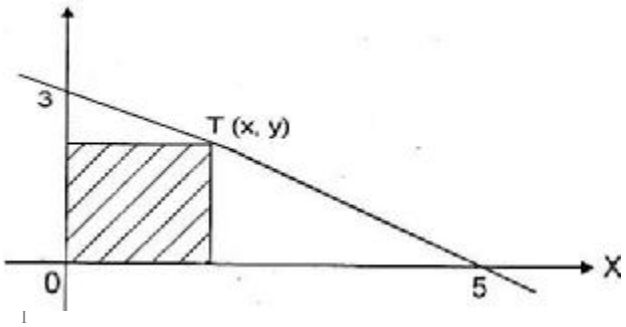
cl. -2 cot 3x. 1/sinl 3x

e. 2 cot 3x. $1/\sin^2$ 3x

25. Diketahui $\int_{3x(x+:)}\ dx = 78$. Nilai $(-2p) = \ldots$.

>

26. Perhatikan gambar!



1

a. 8
b. 4
c. 0
d. −4
e. −8

y

Luas daerah yang diarsir pada gambar akan mencapai maksimum,jika koordinatTadalah....

a. $(3, \frac{3}{4})$

b. $(2' 2)$

c. (2,)

d. $<2 \cdot 10)$

e: (I, $1:)$

27. Luas daerah tertutup yang dibatasi oleh $y = x^2$ dan $y = 5x - 4$ adalah ....

a. $\frac{11}{6}$ satuan luas

b. $\frac{8}{3}$ satuan luas

c. $\frac{9}{2}$ satuan luas

d. $\frac{11}{2}$ satuan luas

e. $\frac{15}{2}$ satuan luas

28. Volume benda putar yang terjadi jika daerah yang dibatasi oleh goris y $2x$ dan parabola $y = x2$ diputar-sejaub 360° mengelilingi sumbu X adalah ....

a. $5^{32}1t$ satuan volwne

b. $\frac{64}{15}$ 1t satuan vo lum e

c. $\frac{52}{IS}$ 1t satuan volume

d. 48" satuan volume 32

e. $\frac{}{15}$ 1t satuan volume

29. Pada sebuah Jem ari pakaian tersimpan 5 baju putih dan 3 baju biru. Jika diambil dua baju secara acak satu persatu berturut•turut tanpa pengembalian, maka peluang terambil pertama baju putih dan kedua baju biru adalab ....

a. 15
• 64

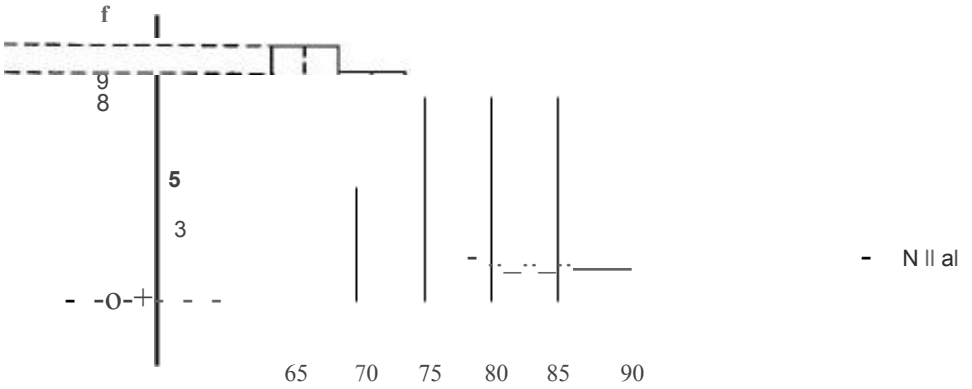
b. 15
56

c. 5
14

d. 8
15

e. 3
4

30. N ila i ulangan hari an dari suatu kelas disajikan denga.n hls tograrn seperti pada gambar.



Kuartil bawah data tersebut adalah ....

a. 76

b. 74,5

c. 73,5

d. 72,5

e. 71,5