

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

3

Matematika SMA/MA Bahasa

Nama :

No Peserta :

1. Ingkaran dari pernyataan "Ridho mendaftar di perguruan tinggi atau ia tidak bekerja." adalah ...
 - A. Ridho tidak mendaftar di perguruan tinggi atau ia bekerja.
 - B. Ridho tidak mendaftar di perguruan tinggi dan ia bekerja.
 - C. Ridho mendaftar di perguruan tinggi dan ia bekerja.
 - D. Ridho mendaftar di perguruan tinggi dan ia tidak bekerja.
 - E. Ridho tidak mendaftar di perguruan tinggi atau ia tidak bekerja.

2. Pernyataan "Jika hujan lebat, maka jalanan licin." ekuivalen dengan pernyataan ...
 - A. Jika hujan tidak lebat maka jalanan tidak licin.
 - B. Jika jalanan tidak licin maka hujan tidak lebat.
 - C. Jika jalanan licin maka hujan lebat.
 - D. Hujan lebat atau jalanan licin.
 - E. Hujan tidak lebat dan jalanan tidak licin.

3. Diketahui dua pernyataan berikut.
 1. "Jika Ani rajin belajar maka nilai Ani bagus."
 2. "Jika Ani tidak mendapat juara kelas maka nilai Ani tidak bagus."Kesimpulan yang sah dari dua pernyataan tersebut adalah ...
 - A. Jika nilai Ani bagus maka Ani rajin belajar.
 - B. Jika nilai Ani bagus maka Ani mendapat juara kelas.
 - C. Jika nilai Ani tidak bagus maka Ani tidak rajin belajar.
 - D. Jika Ani rajin belajar maka Ani mendapat juara kelas.
 - E. Jika Ani tidak rajin belajar maka Ani tidak mendapat juara kelas.

4. Bentuk sederhana dari $\left(\frac{ab^{-2}}{a^{-2}b}\right)$ adalah
 - A. $\frac{b^3}{a^3}$
 - B. $\frac{a^3}{b^3}$
 - C. $\frac{1}{a^3b^3}$
 - D. a^3b^3
 - E. $\frac{a}{b}$

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

4



Matematika SMA/MA Bahasa

5. Bentuk sederhana dari $5\sqrt{20} + 3\sqrt{125} - 2\sqrt{500}$ adalah
- A. $45\sqrt{5}$
 - B. $15\sqrt{5}$
 - C. $10\sqrt{5}$
 - D. $5\sqrt{5}$
 - E. $\sqrt{5}$
6. Nilai ${}^5\log 70 - {}^5\log 7 + {}^5\log \frac{1}{2} = \dots$
- A. -1
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 4
 - E. 5
7. Dengan merasionalkan penyebut, bentuk $\frac{7}{3+\sqrt{2}} = \dots$
- A. $4 - \sqrt{2}$
 - B. $3 + \sqrt{2}$
 - C. $3 - \sqrt{2}$
 - D. $2 + \sqrt{2}$
 - E. $2 - \sqrt{2}$
8. Grafik fungsi kuadrat $y = 3x^2 - 2x - 5$ memotong sumbu X di titik
- A. $(-1,0)$ dan $(\frac{5}{3},0)$
 - B. $(-1,0)$ dan $(\frac{3}{5},0)$
 - C. $(1,0)$ dan $(\frac{5}{3},0)$
 - D. $(1,0)$ dan $(\frac{3}{5},0)$
 - E. $(1,0)$ dan $(-\frac{5}{3},0)$
9. Persamaan sumbu simetri grafik fungsi kuadrat $y = 3x^2 - 6x + 5$ adalah
- A. $x = -2$
 - B. $x = -1$
 - C. $x = 1$
 - D. $x = 2$
 - E. $x = 3$

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

5



Matematika SMA/MA Bahasa

10. Koordinat titik balik grafik fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 + 4x - 5$ adalah
- (2, -14)
 - (2, 14)
 - (-1, -7)
 - (-1, 7)
 - (1, 7)
11. Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat $x^2 + x - 6 = 0$ adalah
- {1,3}
 - {2,3}
 - {-2,-3}
 - {2,-3}
 - {-2,3}
12. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - x - 12 = 0$ adalah x_1 dan x_2 dengan $x_1 > x_2$. Nilai $3x_1 + 4x_2 = \dots$
- 4
 - 1
 - 0
 - 1
 - 7
13. Jika salah satu akar persamaan $2x^2 + bx + 3 = 0$ adalah -1, maka $b = \dots$
- 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
14. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya 2 dan 3 adalah
- $x^2 - 6x + 6 = 0$
 - $x^2 + 6x - 6 = 0$
 - $x^2 - 5x + 6 = 0$
 - $x^2 + 5x + 6 = 0$
 - $x^2 - 5x - 6 = 0$
15. Persamaan kuadrat $x^2 + 4x + k + 1 = 0$ memiliki akar kembar untuk $k = \dots$
- 4
 - 3
 - 2
 - 3
 - 4

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

6



Matematika SMA/MA Bahasa

16. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - \frac{3}{2}x + 3 = 0$ adalah α dan β . Persamaan kuadrat yang akar-akarnya 2α dan 2β adalah
- $x^2 - 3x + 12 = 0$
 - $x^2 + 3x + 12 = 0$
 - $x^2 - 3x - 12 = 0$
 - $x^2 - 12x - 3 = 0$
 - $x^2 + 3x - 12 = 0$
17. Penyelesaian sistem persamaan linier $\begin{cases} 4p + 2q = 14 \\ 3p - 2q = -7 \end{cases}$ adalah (p_0, q_0) , maka nilai $p_0 = \dots$
- 2
 - 1
 - 0
 - 1
 - 2
18. Tiga orang berbelanja di pasar swalayan. Riza harus membayar Rp160.000,00 untuk 4 satuan barang I dan 3 satuan barang II, Angga membayar Rp175.000,00 untuk 3 satuan barang I dan 5 satuan barang II. Jika Lisa membeli 2 satuan barang I dan 5 satuan barang II, maka Lisa harus membayar seharga
- Rp105.000,00
 - Rp106.000,00
 - Rp109.000,00
 - Rp139.000,00
 - Rp150.000,00
19. Daerah yang diarsir pada gambar berikut memenuhi sistem pertidaksamaan
- $3x + 4y \leq 12, y \geq 2, x \geq 0$
 - $3x + 4y \geq 12, y \geq 2, x \geq 0$
 - $4x + 3y \leq 12, y \leq 2, x \geq 0$
 - $4x + 3y \leq 12, y \geq 2, x \leq 0$
 - $4x + 3y \leq 12, y \geq 2, x \geq 0$
-
20. Pada lahan 1.000 m^2 akan dibangun rumah tipe A dengan luas 100 m^2 dan tipe B dengan luas 150 m^2 . Banyak rumah yang akan dibangun tidak lebih dari 7 unit. Jika laba tiap-tiap rumah tipe A adalah Rp100.000.000,00 dan tipe B adalah Rp150.000.000,00, laba maksimum yang dapat diperoleh adalah
- Rp800.000.000,00
 - Rp1.000.000.000,00
 - Rp1.200.000.000,00
 - Rp1.400.000.000,00
 - Rp1.500.000.000,00

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

7



Matematika SMA/MA Bahasa

21. Hasil $\begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -1 & -11 \\ -6 & 3 \end{pmatrix}$ adalah

A. $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -5 & -6 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} -5 & -6 \\ -5 & -1 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$

22. Diketahui matriks $K = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 3 & -6 \end{pmatrix}$. Determinan matriks K adalah

A. -54

B. -30

C. -18

D. -12

E. -6

23. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 5 & 8 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$. Invers matriks A adalah $A^{-1} = \dots$

A. $\begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 3 & -8 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -3 & 8 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ -8 & 3 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 3 & -8 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$

24. Suku ke-5 dan suku ke-13 barisan aritmetika berturut-turut adalah 11 dan 35. Suku ke-9 barisan tersebut adalah

A. 14

B. 17

C. 23

D. 29

E. 32

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA



8

Matematika SMA/MA Bahasa

25. Diketahui deret aritmetika dengan suku ke-6 adalah 25 dan suku ke-11 adalah 45. Jumlah 12 suku pertama dari deret tersebut adalah
- A. 324
 - B. 328
 - C. 336
 - D. 342
 - E. 348
26. Diketahui barisan geometri dengan suku pertama adalah $\frac{3}{2}$ dan suku ke-4 adalah 12. Suku ke-5 barisan tersebut adalah
- A. 16
 - B. 18
 - C. 20
 - D. 24
 - E. 48
27. Jumlah tak hingga deret geometri $\frac{1}{3} + \frac{1}{27} + \frac{1}{243} + \dots$ adalah
- A. $\frac{3}{8}$
 - B. $\frac{2}{3}$
 - C. $\frac{4}{3}$
 - D. $\frac{8}{3}$
 - E. 4
28. Seorang petani cabe membuat catatan hasil panen setiap hari. Selama 10 hari pertama mengalami kenaikan yang tetap, yaitu hari pertama 25 kg, hari kedua 27 kg, hari ketiga 29 kg, hari keempat 31 kg, dan seterusnya. Jumlah panen cabe selama 10 hari sebanyak
- A. 320 kg
 - B. 340 kg
 - C. 350 kg
 - D. 360 kg
 - E. 370 kg
29. Pertambahan penduduk suatu kota setiap tahun mengikuti deret geometri. Pada tahun 1998 pertambahannya 42 orang, tahun 2000 pertambahannya 168 orang. Pertambahan penduduk kota itu pada tahun 2002 adalah
- A. 1344 orang
 - B. 672 orang
 - C. 662 orang
 - D. 572 orang
 - E. 336 orang

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

9



Matematika SMA/MA Bahasa

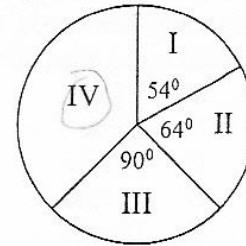
30. Dari kota A menuju ke kota B ada 3 jalan sedangkan kota B menuju kota C ada 4 jalan. Seseorang bersepeda dari kota A menuju kota C melalui kota B. Banyaknya rute yang berbeda untuk bisa ditempuh bersepeda adalah
- A. 8 rute
 - B. 9 rute
 - C. 10 rute
 - D. 11 rute
 - E. 12 rute
31. Banyaknya susunan huruf berbeda dari huruf-huruf penyusun kata "HIRARKI" adalah
- A. $\frac{7!}{6!}$
 - B. $\frac{7!}{5!}$
 - C. $\frac{7!}{2!}$
 - D. $\frac{7!}{2!3!}$
 - E. $\frac{7!}{2!2!}$
32. Tim pemain bola voli terdiri dari 6 orang. Banyaknya tim yang mungkin dapat dibentuk dari 9 pemain yang ada adalah
- A. 15
 - B. 48
 - C. 54
 - D. 84
 - E. 148
33. Sebuah kantong berisi 4 bola merah, 3 bola putih dan 2 bola kuning. Dari kantong diambil sebuah bola, peluang terambil bola merah atau kuning adalah
- A. $\frac{2}{9}$
 - B. $\frac{4}{9}$
 - C. $\frac{5}{9}$
 - D. $\frac{6}{9}$
 - E. $\frac{8}{9}$

DOKUMEN NEGARA
SANGAT RAHASIA

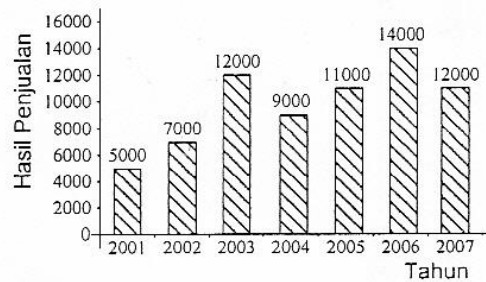


Matematika SMA/MA Bahasa

34. Diagram lingkaran di samping menunjukkan perbandingan siswa yang diterima di 4 perguruan tinggi. Apabila banyaknya siswa yang diterima di perguruan tinggi 7.200 orang, maka yang diterima di perguruan tinggi IV adalah
- A. 1.500 orang
 - B. 2.240 orang
 - C. 2.880 orang
 - D. 3.040 orang
 - E. 3.200 orang



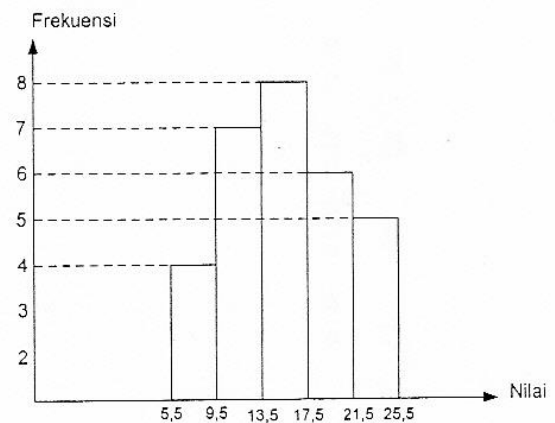
35. Berdasarkan grafik di samping, penurunan penjualan terbesar dari tahun sebelumnya terjadi pada tahun
- A. 2003
 - B. 2004
 - C. 2005
 - D. 2006
 - E. 2007



36. Rataan dari data yang disajikan pada tabel berikut adalah

Berat badan (kg)	f
50 – 54	3
55 – 59	12
60 – 64	23
65 – 69	8
70 – 74	4

- A. 21,8 kg
 - B. 41,8 kg
 - C. 52,8 kg
 - D. 61,8 kg
 - E. 74,8 kg
37. Median dari data pada diagram berikut adalah
- A. 15,0
 - B. 15,5
 - C. 16,0
 - D. 18,5
 - E. 19,0



DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

11



Matematika SMA/MA Bahasa

38. Kuartil atas (Q_3) dari data 18, 16, 14, 26, 30, 36, 34, 38, 40, 32, 30 adalah

- A. 36
- B. 35
- C. 34
- D. 33
- E. 32

39. Simpangan rata-rata dari data: 7, 8, 6, 7, 6, 8, adalah

- A. $\frac{2}{5}$
- B. $\frac{3}{5}$
- C. $\frac{4}{5}$
- D. $\frac{3}{6}$
- E. $\frac{4}{6}$

40. Simpangan baku dari data adalah 3, 5, 4, 7, 6 adalah

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
- C. $\sqrt{2}$
- D. 2
- E. 3