

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA



3

Matematika SMA/MA Bahasa

Nama	: M. Rizki Nur Hafidha
No Peserta	: 0 - - 013 - 010 - 7

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 premis-premis berikut.
Premis 1: Jika hari cerah maka ayah pergi ke kantor.
Premis 2: Jika ayah pergi ke kantor maka ibu pergi ke pasar.

Penarikan kesimpulan yang sah dari premis-premis tersebut adalah ...
 - A. Jika hari cerah maka ibu pergi ke pasar.
 - B. Jika hari tidak cerah maka ibu tidak pergi ke pasar.
 - C. Jika hari tidak cerah maka ibu pergi ke pasar.
 - D. Jika hari tidak cerah maka ayah tidak pergi ke kantor.
 - E. Jika ayah tidak pergi ke kantor maka ibu tidak pergi ke pasar.
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. Hasil dari $2\sqrt{2} - \sqrt{8} + \sqrt{32} + \sqrt{48}$ adalah
- A. $3\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$
 - B. $4\sqrt{3} + 4\sqrt{2}$
 - C. $4\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$
 - D. $2\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$
 - E. $2\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$
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 $\frac{6}{2\sqrt{3} + \sqrt{6}} = \dots$
- A. $\sqrt{3} - \sqrt{6}$
 - B. $2\sqrt{6} + \sqrt{3}$
 - C. $2\sqrt{6} - \sqrt{3}$
 - D. $2\sqrt{3} + \sqrt{6}$
 - E. $2\sqrt{3} - \sqrt{6}$
8. Grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 + 8x + 12$ memotong sumbu X di titik
- A. (2, 0) dan (-6, 0)
 - B. (-2, 0) dan (-6, 0)
 - C. (0, -2) dan (0, -6)
 - D. (-2, 0) dan (6, 0)
 - E. (2, 0) dan (6, 0)
9. Persamaan sumbu simetri grafik fungsi kuadrat $f(x) = 4x^2 - 8x + 15$ adalah
- A. $x = -2$
 - B. $x = -1$
 - C. $x = 1$
 - D. $x = 2$
 - E. $x = 4$
10. Koordinat titik balik grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 + 2x - 24$ adalah
- A. (1, -25)
 - B. (-1, -25)
 - C. (1, 25)
 - D. (2, -16)
 - E. (-2, -24)

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

5



Matematika SMA/MA Bahasa

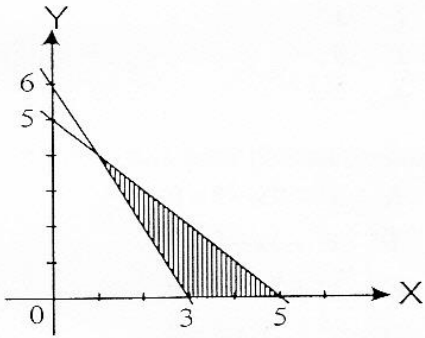
11. Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat $x^2 + 3x - 4 = 0$ adalah
- $\{1, -4\}$
 - $\{1, 4\}$
 - $\{1, 3\}$
 - $\{-1, -4\}$
 - $\{-1, 4\}$
12. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - x - 12 = 0$ adalah x_1 dan x_2 dengan $x_1 > x_2$. Nilai $3x_1 + 4x_2 = \dots$
- 4
 - 1
 - 0
 - 1
 - 7
13. Jika salah 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 4 adalah
- $x^2 - 2x - 8 = 0$
 - $x^2 + 2x - 8 = 0$
 - $x^2 + 2x + 8 = 0$
 - $x^2 - 2x + 8 = 0$
 - $x^2 - 6x + 8 = 0$
15. Persamaan $2x^2 - 4x + k - 1 = 0$ mempunyai akar kembar untuk $k = \dots$
- 1
 - $\frac{3}{2}$
 - 3
 - 8
 - 9
16. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 8x - 12 = 0$ adalah α dan β . Persamaan kuadrat yang akar-akarnya 2α dan 2β adalah
- $x^2 + 8x - 48 = 0$
 - $x^2 - 8x - 48 = 0$
 - $x^2 + 8x + 48 = 0$
 - $x^2 - 16x - 48 = 0$
 - $x^2 - 16x - 12 = 0$

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

6

Matematika SMA/MA Bahasa

17. Penyelesaian sistem persamaan linier $\begin{cases} 3x - 2y = 8 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$ adalah (x_0, y_0) , maka $x_0 = \dots$
- A. -3
B. -1
C. 1
D. 2
E. 3
18. Upah 6 petugas parkir dan 2 petugas keamanan adalah Rp38.000,00. Sedangkan upah untuk 2 petugas parkir dan 1 petugas keamanan Rp14.000,00. Upah masing-masing petugas parkir dan keamanan berturut-turut adalah
- A. Rp4.000,00 dan Rp5.000,00
B. Rp4.000,00 dan Rp9.000,00
C. Rp5.000,00 dan Rp4.000,00
D. Rp9.000,00 dan Rp4.000,00
E. Rp10.000,00 dan Rp4.000,00
19. Daerah yang di arsir pada gambar memenuhi sistem pertidaksamaan
- A. $x + y \geq 5, 2x + y \leq 6, x \geq 0, y \geq 0$
B. $x + y \geq 5, 2x + y \geq 6, x \geq 0, y \geq 0$
C. $x + y \leq 5, 2x + y \leq 6, x \geq 0, y \geq 0$
D. $x + y \leq 5, 2x + y \geq 6, x \geq 0, y \geq 0$
E. $x + y \leq 5, x + 2y \leq 6, x \geq 0, y \geq 0$
- 
20. Suatu perusahaan tas dan sepatu memerlukan 160 cm^2 kulit A dan 120 cm^2 kulit B per minggu untuk masing-masing hasil produksinya. Setiap tas memerlukan 80 cm^2 kulit A dan 40 cm^2 kulit B. Setiap sepatu memerlukan 40 cm^2 kulit A dan 40 cm^2 kulit B. Jika setiap tas untungnya Rp30.000,00 dan setiap sepatu untungnya Rp20.000,00, maka keuntungan maksimum yang dapat diperoleh per minggu adalah
- A. Rp50.000,00
B. Rp60.000,00
C. Rp70.000,00
D. Rp80.000,00
E. Rp90.000,00

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

7



Matematika SMA/MA Bahasa

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

- A. $\begin{pmatrix} -5 & 8 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -5 & -8 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} -5 & -8 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -5 & 8 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 5 & 8 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$

22. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & -15 \\ 6 & 2 \end{pmatrix}$. Determinan matriks A adalah

- A. -96
- B. -84
- C. -7
- D. 84
- E. 96

23. Diketahui matriks $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Invers matriks B adalah

- A. $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -2 & -5 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -5 & -2 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 5 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

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. Diketahui suatu deret geometri tak hingga $9 + 3 + 1 + \frac{1}{3} + \dots$. Jumlah sampai tak hingga dari deret tersebut adalah
- A. 54
 - B. 27
 - C. $\frac{27}{2}$
 - D. 9
 - E. $\frac{9}{2}$
28. Seorang peternak ayam mencatat hasil ternaknya selama 15 hari. Hasil ternak hari pertama 10 ekor ayam dan mengalami kenaikan tetap sebanyak 2 ekor ayam setiap hari. Jumlah hasil ternak tersebut selama 15 hari adalah
- A. 360 ekor
 - B. 350 ekor
 - C. 340 ekor
 - D. 330 ekor
 - E. 320 ekor
29. Harga sebuah televisi semula Rp3.125.000,00. Jika harganya setiap akhir tahun ditaksir menyusut 20% dari harga pada akhir tahun sebelumnya, harga taksiran televisi tersebut pada akhir tahun ke-4 adalah
- A. Rp100,00
 - B. Rp1.000,00
 - C. Rp5.000,00
 - D. Rp1.024.000,00
 - E. Rp1.280.000,00

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

9



Matematika SMA/MA Bahasa

30. Dari angka-angka 1, 2, 3, 4 dan 5, disusun bilangan genap yang terdiri dari 3 angka berbeda. Banyaknya susunan bilangan tersebut adalah
- A. 60
 - B. 50
 - C. 40
 - D. 28
 - E. 24
31. Banyaknya susunan huruf berbeda yang dapat dibuat dari huruf-huruf pembentuk kata "MALAKA" adalah
- A. $\frac{6!}{5!}$
 - B. $\frac{6!}{4!}$
 - C. $\frac{6!}{3!}$
 - D. $\frac{6!}{2!}$
 - E. $6!$
32. Banyak cara memilih 11 pemain bola dari 14 pemain yang tersedia adalah
- A. 312
 - B. 322
 - C. 338
 - D. 350
 - E. 364
33. Sebuah kantong berisi 5 bola merah, 3 bola putih, dan 2 bola biru. Jika diambil sebuah bola, peluang terambil bola merah atau biru adalah....
- A. $\frac{1}{10}$
 - B. $\frac{1}{7}$
 - C. $\frac{1}{2}$
 - D. $\frac{7}{10}$
 - E. $\frac{4}{5}$

DOKUMEN NEGARA

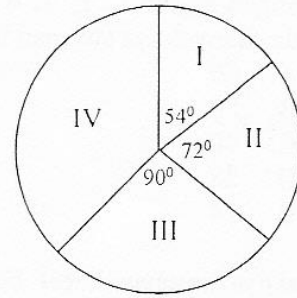
SANGAT RAHASIA

10

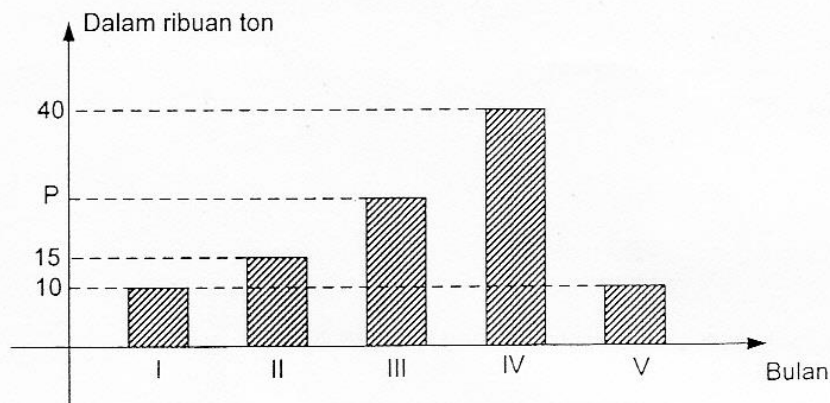


Matematika SMA/MA Bahasa

34. Diagram lingkaran di samping menggambarkan perbandingan siswa yang diterima di empat Perguruan Tinggi (PT). Jika banyak siswa yang diterima di perguruan tinggi 7.200 orang, banyak siswa yang diterima di PT IV adalah
- A. 1500 orang
 - B. 2240 orang
 - C. 2880 orang
 - D. 3040 orang
 - E. 3200 orang



35. Hasil panen selama 5 bulan diperlihatkan pada gambar di bawah ini.



Jika hasil panen selama 5 bulan adalah 100.000 ton, panen bulan ketiga sebesar

- A. 10.000 ton
 - B. 15.000 ton
 - C. 20.000 ton
 - D. 25.000 ton
 - E. 30.000 ton
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

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

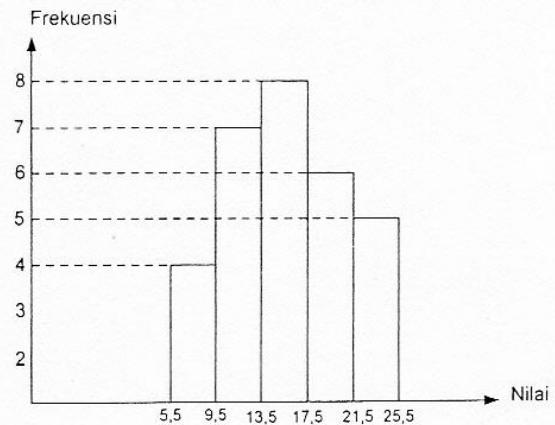
11



Matematika SMA/MA Bahasa

37. Median dari data pada diagram berikut adalah

- A. 15,0
- B. 15,5
- C. 16,0
- D. 18,5
- E. 19,0



38. Diketahui data 4, 2, 5, 4, 4, 2, 9, 7, 6, 7, dan 7. Kuartil atas dari data tersebut adalah

- A. 3
- B. 4
- C. 7
- D. 8
- E. 9

39. Simpangan rata-rata dari data 5, 6, 4, 6, 8, 7 adalah

- A. 1,00
- B. 1,05
- C. 1,10
- D. 1,15
- E. 1,20

40. Simpangan baku dari data 23, 24, 26, 27, 25 adalah

- A. $\sqrt{2}$
- B. $\sqrt{5}$
- C. $\sqrt{10}$
- D. $2\sqrt{5}$
- E. $2\sqrt{10}$