

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA



3

Matematika SMA/MA Bahasa

Nama :	
No Peserta :	

1. Ingkaran dari pernyataan “Jika Susi rajin menabung maka ia akan kaya.” adalah ...
 - A. Susi tidak rajin menabung dan ia tidak kaya.
 - B. Susi rajin menabung dan ia tidak akan kaya.
 - C. Susi tidak rajin menabung dan ia akan kaya.
 - D. Jika Susi rajin menabung maka ia kaya.
 - E. Jika Susi tidak rajin menabung maka ia kaya.

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 harga barang naik maka permintaan turun.
Premis 2: Permintaan tidak turun.

Penarikan kesimpulan yang sah dari premis-premis tersebut adalah ...

- A. Harga barang naik.
 - B. Permintaan turun.
 - C. Permintaan tetap.
 - D. Harga barang tidak naik.
 - E. Tidak benar permintaan naik.
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 RAIHASIA

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 $\frac{5}{3-2\sqrt{2}} = \dots$
- A. $2+\sqrt{3}$
 - B. $3+2\sqrt{2}$
 - C. $3-2\sqrt{2}$
 - D. $10-5\sqrt{2}$
 - E. $15+10\sqrt{2}$
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 $y = 2x^2 + 3x - 5$ adalah
- A. $x = 3$
 - B. $x = \frac{3}{4}$
 - C. $x = -\frac{3}{4}$
 - D. $x = -\frac{3}{2}$
 - E. $x = -3$

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

5



Matematika SMA/MA Bahasa

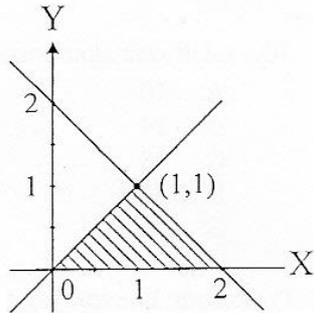
10. Koordinat titik balik grafik fungsi kuadrat $y = -x^2 - 2x + 3$ adalah
- $(-1, 6)$
 - $(-1, 4)$
 - $(1, 0)$
 - $(4, -1)$
 - $(4, 1)$
11. Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat $x^2 + x - 6 = 0$ adalah
- $\{1, 3\}$
 - $\{2, 3\}$
 - $\{-2, -3\}$
 - $\{2, -3\}$
 - $\{-2, 3\}$
12. Akar-akar persamaan kuadrat $x^2 + 5x + 4 = 0$ adalah x_1 dan x_2 , maka $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \dots$
- -10
 - $-\frac{5}{4}$
 - $\frac{2}{5}$
 - 1
 - $\frac{5}{2}$
13. Jika salah satu akar persamaan kuadrat $x^2 - 9x + (k - 4) = 0$ adalah 6, maka $k = \dots$
- 10
 - 14
 - 18
 - 22
 - 26
14. Persamaan kuadrat yang akar-akarnya -12 dan -3 adalah
- $x^2 - 15x - 36 = 0$
 - $x^2 - 15x + 36 = 0$
 - $x^2 - 36x - 15 = 0$
 - $x^2 - 36x + 15 = 0$
 - $x^2 + 15x + 36 = 0$
15. Persamaan kuadrat $x^2 - 8x + m = 0$ mempunyai akar kembar untuk $m = \dots$
- -4
 - -2
 - 0
 - 4
 - 16

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

6

Matematika SMA/MA Bahasa

16. Jika α dan β adalah akar-akar persamaan kuadrat $x^2 - 2x - 4 = 0$, maka persamaan kuadrat yang akar-akarnya 2α dan 2β adalah
- $x^2 - 8x - 4 = 0$
 - $x^2 + 4x + 4 = 0$
 - $x^2 + 4x - 8 = 0$
 - $x^2 - 4x + 16 = 0$
 - $x^2 - 4x - 16 = 0$
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. Jumlah dua bilangan x dan y adalah 16. Jika jumlah dua kali nilai x dan tiga kali nilai y adalah 36, maka $x = \dots$
- 1,5
 - 2,4
 - 10,5
 - 12
 - 13,6
19. Daerah yang diarsir pada gambar memenuhi sistem pertidaksamaan linear
- $y \geq x, x + y \geq 2, x \geq 0, y \geq 0$
 - $y \leq x, x + y \geq 2, x \geq 0, y \leq 0$
 - $y \geq x, x + y \leq 2, x \geq 0, y \geq 0$
 - $y \leq x, x + y \leq 2, x \geq 0, y \geq 0$
 - $y \geq x, x + y \leq 2, x \geq 0, y \leq 0$
- 
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
- Rp50.000,00
 - Rp60.000,00
 - Rp70.000,00
 - Rp80.000,00
 - Rp90.000,00

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

7



Matematika SMA/MA Bahasa

21. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}$, dan $A + B = C$. Matriks $C = \dots$

- A. $\begin{pmatrix} 4 & 8 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 4 & -6 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 4 & 9 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 6 & 9 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$

22. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 7 & 6 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$. Determinan matriks A adalah

- A. -1
- B. 0
- C. 1
- D. 7
- E. 71

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. Diketahui suku ke-2 barisan aritmetika adalah 3 dan suku ke-38 adalah 39. Suku ke-20 adalah

- A. 21
- B. 22
- C. 23
- D. 24
- E. 25

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 sampai tak hingga deret geometri $12 + 9 + \frac{27}{4} + \dots$ adalah
- A. 48
 - B. 25
 - C. 20
 - D. $\frac{25}{4}$
 - E. $\frac{15}{4}$
28. Suatu keluarga mempunyai 6 anak yang usianya pada saat ini membentuk barisan aritmetika. Pada saat ini usia anak ke-5 adalah 7 tahun dan anak ke-3 adalah 12 tahun. Jumlah usia enam anak tersebut adalah
- A. 66,5 tahun
 - B. 64,5 tahun
 - C. 63,5 tahun
 - D. 50,5 tahun
 - E. 49,5 tahun
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 angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, akan dibuat nomor plat mobil. Bila nomor terdiri dari 4 angka dan angka berulang-ulang. Banyaknya nomor mobil yang dapat dibuat adalah
- A. 360
 - B. 480
 - C. 760
 - D. 1.120
 - E. 1.296
31. Banyak susunan huruf berbeda yang dapat disusun dari huruf-huruf pada kata "KATAK" adalah
- A. $\frac{5!}{5!5!}$
 - B. $\frac{5!}{4!4!}$
 - C. $\frac{5!}{3!3!}$
 - D. $\frac{5!}{2!2!}$
 - E. $5!$
32. Banyak cara memilih 11 pemain bola dari 14 pemain yang tersedia adalah
- A. 312
 - B. 322
 - C. 338
 - D. 350
 - E. 364
33. Dua dadu dilempar satu kali. Peluang muncul jumlah mata dadu merupakan bilangan ganjil adalah
- A. $\frac{14}{36}$
 - B. $\frac{18}{36}$
 - C. $\frac{20}{36}$
 - D. $\frac{24}{36}$
 - E. $\frac{32}{36}$

DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

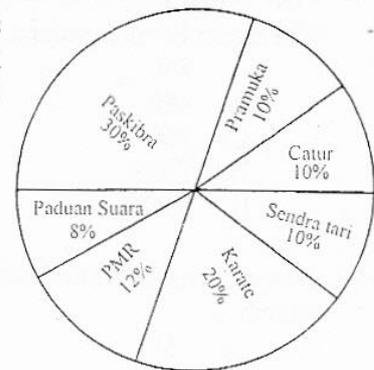
10



Matematika SMA/MA Bahasa

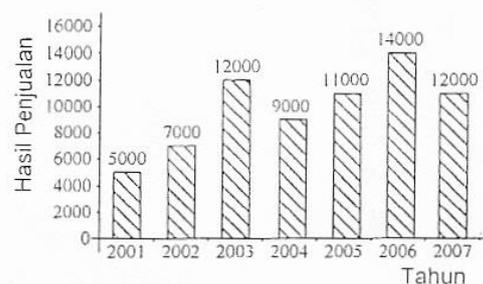
34. Diagram lingkaran di samping ini menunjukkan jenis kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti siswa suatu SMA. Jika siswa yang mengikuti paskibra sebanyak 240 siswa. Banyak siswa yang mengikuti pramuka adalah ...

- A. 24 siswa.
- B. 80 siswa.
- C. 96 siswa.
- D. 160 siswa.
- E. 800 siswa.



35. Berdasarkan grafik di samping, penurunan penjualan terbesar dari tahun sebelumnya terjadi pada tahun

- A. 2003
- B. 2004
- C. 2005
- D. 2006
- E. 2007



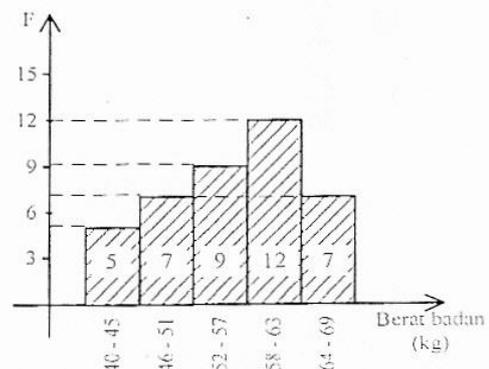
36. Rataan hitung dari data pada tabel berikut adalah

Nilai	Frek
1 - 3	3
4 - 6	5
7 - 9	6
10 - 12	4
13 - 15	2

- A. 7,53
- B. 7,54
- C. 7,55
- D. 7,56
- E. 7,57

37. Diagram berikut memuat data berat badan sejumlah orang. Median dari data tersebut adalah

- A. 56,80
- B. 56,82
- C. 56,83
- D. 56,85
- E. 56,86



DOKUMEN NEGARA

SANGAT RAHASIA

11



Matematika SMA/MA Bahasa

38. Diketahui data: 6, 7, 4, 8, 6, 7, 9, 4, 4, 4, 5, 7, 5. Kuartil pertama dari data adalah
- A. 4
 - B. 4,5
 - C. 5
 - D. 5,5
 - E. 6
39. Simpangan rata-rata dari data 3, 6, 4, 7, dan 5 adalah
- A. 1,0
 - B. 1,2
 - C. 2,0
 - D. 2,2
 - E. 3,0
40. Simpangan baku dari data: 2, 3, 5, 6, 6, 8, adalah
- A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. $\sqrt{14}$
 - E. $2\sqrt{6}$