

SOAL PENJAJAKAN UN MATEMATIKA 2012 PROVINSI DIY

1. Suatu proyek akan selesai dalam waktu 120 hari oleh 30 orang pekerja. Tambahan pekerja yang dibutuhkan agar proyek tersebut selesai dalam waktu 90 hari adalah .... orang
  - A. 5
  - B. 10
  - C. 20
  - D. 30
  - E. 40
2. Jarak sesungguhnya kota A dan kota B adalah 80 km, sedangkan jarak kedua kota tersebut pada peta adalah 16 cm. Skala peta yang memuat gambar kedua kota tersebut adalah ....
  - A. 1 : 5.000
  - B. 1 : 50.000
  - C. 1 : 500.000
  - D. 1 : 5.000.000
  - E. 1 : 50.000.000
3. Hasil perkalian dari  $(4a)^{-2} \times (2a)^3 = \dots$ 
  - A.  $-2a$
  - B.  $-\frac{1}{2}a$
  - C.  $-\frac{1}{2a}$
  - D.  $\frac{1}{2}a$
  - E.  $2a$
4. Bentuk sederhana dari  $\sqrt{48} + 5\sqrt{12} - \sqrt{147} + \sqrt{75}$  adalah ....
  - A.  $110\sqrt{3}$
  - B.  $26\sqrt{3}$
  - C.  $16\sqrt{3}$
  - D.  $12\sqrt{3}$
  - E.  $\sqrt{3}$
5. Bentuk sederhana dari  $\frac{6}{5 + \sqrt{5}}$  adalah ...
  - A.  $1 - \sqrt{5}$
  - B.  $\frac{6(5 + \sqrt{5})}{5}$
  - C.  $\frac{3(5 + \sqrt{5})}{10}$
  - D.  $\frac{3(5 - \sqrt{5})}{10}$
  - E.  $\frac{(5 + \sqrt{5})}{6}$

6. Diketahui nilai  ${}^2\log 3 = p$  dan  ${}^2\log 5 = q$ , nilai dari  ${}^3\log 25$  adalah....
- $5q$
  - $2q$
  - $\frac{5q}{2p}$
  - $2qp$
  - $\frac{2q}{p}$
7. Nilai dari  ${}^3\log 81 - {}^5\log 125 + {}^7\log 1$  adalah....
- $-1$
  - $0$
  - $1$
  - $5$
  - $6$
8. Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  $\frac{2x+3}{3} - 2 = \frac{2x-6}{4}$  adalah ....
- $-8$
  - $-3$
  - $3$
  - $5$
  - $7,5$
9. Himpunan penyelesaian dari:  $2(x-3) \geq 4(2x+3)$  adalah ....
- $\{x \mid x \leq -1\}$
  - $\{x \mid x \geq 1\}$
  - $\{x \mid x \leq 1\}$
  - $\{x \mid x \leq -3\}$
  - $\{x \mid x \geq -3\}$
10. Akar-akar dari persamaan kuadrat  $x^2 - 2x - 15 = 0$  untuk  $x \in R$  adalah...
- $\{3, 5\}$
  - $\{3, -5\}$
  - $\{-3, -5\}$
  - $\{-3, -3\}$
  - $\{-3, 5\}$
11. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan kuadrat  $x^2 + 2x - 24 \geq 0$  dan  $x \in R$  adalah ....
- $\{x \mid -6 \leq x \leq 4\}$
  - $\{x \mid -4 \leq x \leq 6\}$
  - $\{x \mid x < -6 \text{ atau } x > 4\}$
  - $\{x \mid x \leq 4 \text{ atau } x \geq 6\}$
  - $\{x \mid x \leq -6 \text{ atau } x \geq 4\}$

12. Jika  $A = \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$

Maka  $2A - B$  adalah....

- A.  $\begin{pmatrix} 1 & -4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 1 & -12 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -2 & -8 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$
- D.  $-\begin{pmatrix} 1 & 12 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 11 & -12 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$

13. Jika matriks  $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$  dan  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & -3 \end{pmatrix}$ , maka matriks  $AB = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} 7 & 3 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 18 & 11 \\ 10 & -9 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} 10 & 2 \\ -12 & -12 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} 10 & -1 \\ -12 & -15 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} 18 & -1 \\ 10 & -15 \end{pmatrix}$

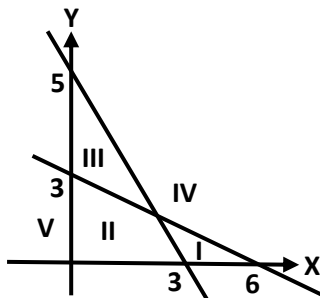
14. Invers dari matriks  $A = \begin{pmatrix} -2 & -5 \\ -1 & -3 \end{pmatrix}$  adalah ....

- A.  $\begin{pmatrix} -3 & -5 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -2 & -5 \\ -1 & -3 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -5 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} -3 & 5 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$

15. Seorang penjual buah ingin membelanjakan uangnya tidak lebih dari Rp. 500.000,00 untuk membeli jeruk dan mangga. Gerobag buahnya hanya memuat 80 kg, sedangkan harga 1 kg jeruk Rp. 6.000,00 dan 1 kg mangga Rp. 4.000,00. Jika banyaknya jeruk dan mangga yang akan dibeli berturut – turut adalah  $x$  kg dan  $y$  kg, maka model matematika permasalahan tersebut adalah ... .

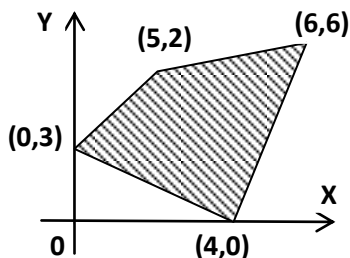
- A.  $x + y \geq 80 ; 3x + 2y \leq 250 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- B.  $x + y \leq 80 ; 2x + 3y \leq 250 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- C.  $x + y \leq 80 ; 3x + 2y \leq 250 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- D.  $x + y \geq 80 ; 2x + 3y \leq 250 ; x \geq 0 ; y \geq 0$
- E.  $x + y \geq 80 ; 3x + 2y \geq 250 ; x \geq 0 ; y \geq 0$

16. Daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear  $x+2y \geq 6; 5x+3y \leq 15; x \geq 0; y \geq 0$  pada grafik dipenuhi pada daerah nomor ....



- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV
- E. V

17. Nilai maksimum daerah yang diarsir untuk fungsi obyektif  $z = 6x - 2y$  adalah ....



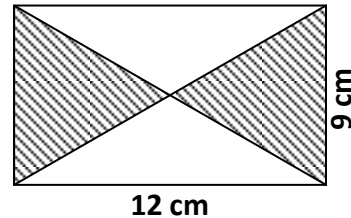
- A. 22
- B. 24
- C. 26
- D. 28
- E. 36

18. Seorang pengusaha mainan akan membeli beberapa mobil mainan jenis A dan jenis B, tidak lebih dari 25 buah. Harga sebuah mobil mainan jenis A Rp.60.000,00 dan jenis B Rp.80.000,00. Modal yang dimiliki Rp.1.680.000,00. Jika laba penjualan sebuah mobil mainan jenis A Rp.20.000,00 dan jenis B Rp.30.000,00, maka laba maksimumnya adalah ....

- A. Rp 750.000,00
- B. Rp 690.000,00
- C. Rp 630.000,00
- D. Rp 590.000,00
- E. Rp 500.000,00

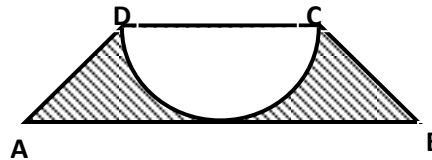
19. Keliling daerah yang diarsir pada gambar berikut adalah ....

- A. 30 cm
- B. 36 cm
- C. 42 cm
- D. 48 cm
- E. 54 cm



20. Gambar berikut ini mempunyai ukuran sebagai berikut:  $AB = 48$  cm, dan  $CD = 28$  cm. Luas daerah yang diarsir adalah .... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

- A.  $84 \text{ cm}^2$
- B.  $224 \text{ cm}^2$
- C.  $308 \text{ cm}^2$
- D.  $364 \text{ cm}^2$
- E.  $532 \text{ cm}^2$



21. Keliling dan panjang suatu ruangan yang berbentuk persegi panjang berturut-turut adalah 50 meter dan 15 meter. Lantai ruangan tersebut akan ditutup ubin dengan biaya Rp.100.000,00 per meter persegi. Biaya yang digunakan untuk pemasangan ubin secara keseluruhan adalah ....

- A. Rp. 750.000,00
- B. Rp. 1.500.000,00
- C. Rp. 5.250.000,00
- D. Rp. 7.500.000,00
- E. Rp. 15.000.000,00

22. Diketahui rumus barisan bilangan  $U_n = 2n^2 - 2n - 5$ . Suku ke-6 barisan tersebut adalah ....

- A. 55
- B. 60
- C. 72
- D. 79
- E. 89

23. Suku ke-6 suatu barisan aritmatika adalah 51, dan suku ke-10 adalah 67. Maka besarnya suku ke-12 adalah ... .

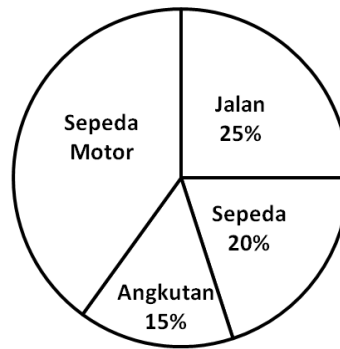
- A. 31
- B. 51
- C. 67
- D. 75
- E. 77

24. Iuran warga suatu wilayah setiap tahun selalu naik Rp.5.000,00 dari tahun sebelumnya, jika iuran warga pada tahun pertama Rp.10.000,00 per bulan, maka jumlah iuran warga tersebut selama 8 tahun adalah ....

- A. Rp 740.000,00
- B. Rp 840.000,00
- C. Rp 1.240.000,00
- D. Rp 2.440.000,00
- E. Rp.2.640.000,00

25. Diketahui suku ke-3 dan suku ke-6 barisan geometri berturut-turut adalah 12 dan 96. Besarnya suku kelima dari barisan tersebut adalah ... .
- 24
  - 36
  - 48
  - 54
  - 60
26. Suatu barisan geometri mempunyai suku pertama dan suku ke-4 berturut-turut adalah  $-8$  dan 216. Jumlah empat suku pertama deret tersebut adalah ... .
- $-320$
  - $-108$
  - 160
  - 216
  - 320
27. Jumlah tak hingga dari:  $18 + 12 + 8 + \dots$  adalah ... .
- 27
  - 38
  - 44
  - 54
  - 60
28. Diagram berikut ini menunjukkan cara yang digunakan oleh 1800 siswa SMK untuk berangkat sekolah. Banyaknya siswa yang naik sepeda motor adalah....

- 180
- 270
- 360
- 450
- 720



29. Dari 200 sampel data diketahui nilai terkecil 45 dan nilai terbesar 90. Jika  $\log 2 = 0,3010$ , maka dengan bantuan aturan Sturges, interval (panjang kelas) yang sesuai adalah ... .
- 5
  - 6
  - 7
  - 8
  - 9
30. Nilai ulangan dari sejumlah siswa sebagai berikut : 9, 4, 6, 7, 3, 5, 7, p, 6, 5. Rata-rata nilai tersebut adalah 6, maka nilai p adalah ... .
- 6
  - 7
  - 8
  - 9
  - 10

31. Modus dari data berikut adalah ....

Interval	17 – 26	27 – 36	37 – 46	47 – 56	57 – 66	67 – 76
Frekuensi	13	17	26	21	14	9

- A. 42,93
- B. 42,42
- C. 44,62
- D. 44,63
- E. 44,83

32. Median dari data berikut adalah ....

- A. 58,00
- B. 61,33
- C. 62,16
- D. 62,17
- E. 66,17

Interval	F
40 – 47	9
48 – 55	11
56 – 63	12
64 – 71	10
72 – 79	10
80 – 87	8

33. Rata-rata harmonis dari data: 8, 8, 6, 2, 6 adalah ....

- A. 1,08
- B. 4,61
- C. 4,62
- D. 5,42
- E. 6,00

34. Dari 27 anak yang mengikuti ulangan matematika diperoleh rata-rata 8,41. Jika 5 anak mengikuti susulan dan setelah digabung rata-ratanya menjadi 8,13, maka rata-rata nilai kelima anak yang mengikuti ulangan susulan adalah ....

- A. 33,09
- B. 8,96
- C. 7,56
- D. 6,62
- E. 6,61

35. Simpangan Kuartil dari data berikut adalah ....

- A. 12,50
- B. 12,75
- C. 25,00
- D. 29,50
- E. 54,50

Interval	F
10 – 19	10
20 – 29	10
30 – 39	15
40 – 49	18
50 – 59	14
60 – 69	13

36. Persentil ke-40 ( $P_{40}$ ) data berikut adalah .....

- A. 41,63
- B. 38,63
- C. 38,62
- D. 36,56
- E. 32,63

Interval	F
20 – 25	7
26 – 31	14
32 – 37	16
38 – 43	16
44 – 49	14
50 – 55	13
56 – 61	11
62 – 67	9

37. Simpangan rata-rata dari data: 10, 6, 10, 9, 8, 7, 6 adalah ....

- A. 1,25
- B. 1,42
- C. 1,43
- D. 8,00
- E. 10,00

38. Simpangan baku dari data: 9, 3, 7, 6, 5, 8, 4 adalah ....

- A. 1,71
- B. 2,00
- C. 4,00
- D. 6,00
- E. 12,00

39. Koefisien variasi dan simpangan baku sebuah data hasil ulangan matematika berturut-turut adalah 0,24 dan 4,9. Rata-rata data tersebut adalah ....

- A. 4,90
- B. 20,42
- C. 20,41
- D. 20,41
- E. 48,98

40. Rata-rata dan simpangan baku dari data hasil ulangan matematika berturut-turut adalah 74 dan 2,4. Jika Salma adalah salah satu peserta ulangan tersebut dan mempunyai nilai 67, maka angka baku dari nilai Salma adalah ....

- A. -2,92
- B. -2,91
- C. 0,29
- D. 2,91
- E. 2,92