

Latihan Soal UN 2010 Paket 2  
Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah  
SMA / MA Bahasa  
Mata Pelajaran : Matematika

Dalam UN berlaku Petunjuk Umum seperti ini :

1. Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN) yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B sesuai petunjuk di LJUN.
2. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJUN.
3. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
4. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap soal terdapat 5 (lima) pilihan jawaban.
5. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
6. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
7. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
8. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
9. Lembar soal boleh dicoret-coret untuk mengerjakan perhitungan.

45

1. Ingkaran dari pernyataan “Jika  $m$  bilangan genap dan habis dibagi dua, maka  $m + 1$  bilangan ganjil”, adalah ....
  - A. Jika  $m$  bilangan ganjil dan tidak habis dibagi dua, maka  $m + 1$  bilangan genap
  - B. Jika  $m$  bilangan ganjil atau tidak habis dibagi dua, maka  $m + 1$  bilangan genap
  - C. Tidak benar  $m$  bilangan genap, habis dibagi dua dan  $m + 1$  bilangan ganjil
  - D.  $m$  bilangan ganjil atau tidak habis dibagi dua, maka  $m + 1$  bilangan genap
  - E.  $m$  bilangan genap dan habis dibagi dua tetapi  $m + 1$  bukan bilangan ganjil
2. Ingkaran “ $\sim p \rightarrow (q \vee \sim r)$ ” adalah ....
  - A.  $p \rightarrow (\sim q \vee r)$
  - B.  $p \rightarrow (\sim q \wedge r)$
  - C.  $(\sim q \vee r) \rightarrow p$

- D.  $(\sim q \wedge r) \rightarrow p$   
E.  $\sim p \wedge (\sim q \wedge r)$
3. Pernyataan yang ekuivalen dengan pernyataan “Jika adik berulang tahun, maka ibu memberikan hadiah” adalah ....
- A. Jika ibu memberi hadiah, maka adik berulang tahun.
  - B. Ibu memberi hadiah atau adik tidak berulang tahun.
  - C. Jika adik tidak berulang tahun, maka ibu tidak memberi hadiah.
  - D. Adik tidak berulang tahun atau ibu memberi hadiah.
  - E. Adik berulang tahun tetapi ibu tidak memberi hadiah.

4. Diketahui argumentasi :

$$p \rightarrow (q \wedge r)$$

$$(1). \frac{(q \wedge r)}{\therefore p}$$

$$(\sim p \wedge q) \rightarrow r$$

$$(2). \frac{p \vee \sim q}{\therefore \sim r}$$

$$p \vee q$$

$$(3). \frac{\sim q}{\therefore p}$$

Argumentasi yang sah adalah ....

- A. Hanya (1)
  - B. Hanya (2)
  - C. Hanya (3)
  - D. Hanya (1) dan (2)
  - E. Hanya (2) dan (3)
5. Diketahui premis-premis sebagai berikut :
- P1 : Ibu tidak membawa payung atau cuaca panas.  
P2 : Ibu membawa payung.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari kedua premis tersebut adalah ....

- A. Cuaca panas.
- B. Cuaca tidak panas.
- C. Cuaca dingin.
- D. Cuaca tidak dingin.
- E. Cuaca panas dan ibu membawa payung.

6. Bentuk sederhana dari  $\left( \frac{3a^{-\frac{1}{2}}b^5}{3^{-1}a^{\frac{3}{2}}b^{-3}} \right)^2 = \dots$

A.  $(ab^4)^4$

- B.  $\left(\frac{a}{b^4}\right)^4$   
C.  $(3ab^4)^4$   
D.  $\left(\frac{b^4}{3a}\right)^4$   
E.  $\left(\frac{3b^4}{a}\right)^4$
7. Hasil dari  $(\sqrt{108} - \sqrt{72})(2\sqrt{3} + \sqrt{2}) = \dots$   
A.  $3 - 6\sqrt{6}$   
B.  $12 - 6\sqrt{6}$   
C.  $12 - 2\sqrt{6}$   
D.  $24 - 6\sqrt{6}$   
E.  $24 - 2\sqrt{6}$
8. Bentuk  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6} + \sqrt{8}}$  ekuivalen dengan ....  
A.  $\frac{1}{2}(2 - \sqrt{6})$   
B.  $\sqrt{3} - 2$   
C.  $\frac{1}{4}(\sqrt{6} - 2)$   
D.  $2 - \sqrt{3}$   
E.  $\frac{1}{2}(\sqrt{6} - 2)$
9. Hasil dari  $({}^2\log 9 \cdot {}^3\log 4)({}^2\log 3 - {}^2\log 12) = \dots$   
A. -8  
B. -6  
C. 1  
D. 6  
E. 8
10. Nilai x yang memenuhi  $9^{3\log(x-1)} = 4$  adalah ....  
A. -3  
B. -2  
C. 2  
D. 3  
E. 5
11. Koordinat puncak parabola  $y = x^2 + 4x - 6$  adalah ....  
A. (1, -1)

- B. (-1, -9)
- C. (2, 6)
- D. (-2, -10)
- E. (-2, -2)

12. Persamaan sumbu simetri grafik fungsi  $y = x^2 + 5x + 1$  adalah ....

- A.  $x = -5$
- B.  $x = -\frac{5}{2}$
- C.  $x = \frac{2}{5}$
- D.  $x = \frac{5}{2}$
- E.  $x = 5$

13. Salah satu absis titik potong kurva  $y = x^2 + 3x - 18$  dengan sumbu x adalah ....

- A. -9
- B. -6
- C. -3
- D. 6
- E. 9

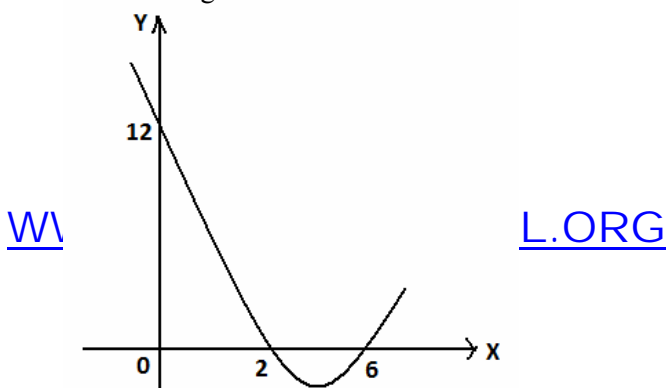
14. Titik potong grafik fungsi  $y = 2x^2 + 15x - 8$  dengan sumbu x adalah ....

- A. (-8, 0) dan  $(\frac{1}{2}, 0)$
- B.  $(-\frac{1}{2}, 0)$  dan (8, 0)
- C. (-1, 0) dan (4, 0)
- D. (-4, 0) dan (1, 0)
- E. (-4, 0) dan (-1, 0)

15. Persamaan parabola yang memotong sumbu X di (3, 0) dan (5, 0) serta melalui titik (2, 3) adalah ....

- A.  $y = x^2 - 8x - 15$
- B.  $y = x^2 + 8x + 15$
- C.  $y = x^2 + 8x - 15$
- D.  $y = x^2 - 8x + 15$
- E.  $y = x^2 - 6x + 15$

16. Perhatikan gambar!



Persamaan grafik fungsi pada gambar adalah ....

- A.  $y = x^2 - 8x + 12$
- B.  $y = x^2 + 8x + 12$
- C.  $y = x^2 - 6x + 12$
- D.  $y = x^2 + 6x + 12$
- E.  $y = x^2 + 4x + 12$

17.  $x_1$  dan  $x_2$  adalah akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 + 2x - 3 = 0$ . Nilai  $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \dots$

- A.  $\frac{1}{9}$
- B.  $\frac{1}{6}$
- C.  $\frac{4}{9}$
- D.  $\frac{10}{9}$
- E.  $\frac{10}{6}$

18. Akar-akar persamaan kuadrat  $2x^2 - 3x + 1 = 0$  adalah  $\alpha$  dan  $\beta$ . Nilai  $\frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta}{\alpha} = \dots$

- A. 2,5
- B. 4
- C. 5
- D. 6,5
- E. 7

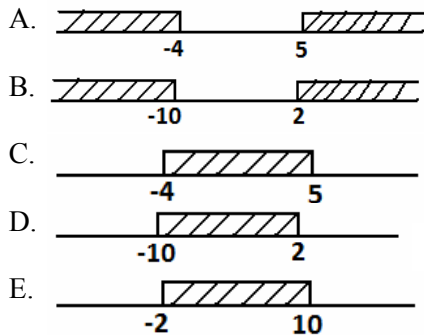
19. Akar-akar persamaan kuadrat  $2x^2 - 3x + 4 = 0$  adalah  $x_1$  dan  $x_2$ . Persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $(x_1+1)$  dan  $(x_2+1)$  adalah ....

- A.  $2x^2 - x + 8 = 0$
- B.  $2x^2 + x + 8 = 0$
- C.  $2x^2 - 3x + 9 = 0$
- D.  $2x^2 - 7x + 9 = 0$
- E.  $2x^2 - 3x + 8 = 0$

20.  $\alpha$  dan  $\beta$  adalah akar-akar persamaan kuadrat  $x^2 + 3x + 5 = 0$ . Persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $3\alpha$  dan  $3\beta$  adalah ....
- A.  $x^2 + 6x + 30 = 0$
  - B.  $x^2 + 6x + 5 = 0$
  - C.  $x^2 + 9x + 45 = 0$
  - D.  $x^2 + 9x + 30 = 0$
  - E.  $x^2 + 9x + 5 = 0$

21. Penyelesaian pertidaksamaan  $3x - 19 \geq 9 - x^2$  adalah ....
- A.  $x \leq -4$  atau  $x \geq 7$
  - B.  $x \leq -7$  atau  $x \geq 4$
  - C.  $x \leq 4$  atau  $x \geq 7$
  - D.  $-7 \leq x \leq 4$
  - E.  $-4 \leq x \leq 7$

22. Penyelesaian pertidaksamaan  $8x \leq 20 - x^2$  dapat dinyatakan dengan menggunakan garis bilangan sebagai berikut ....



23. Penyelesaian dari sistem persamaan  $\begin{cases} 2x + 5y = 31 \\ x - 3y = -34 \end{cases}$ , adalah  $x_1$  dan  $y_1$ . Nilai  $x_1 - y_1 = \dots$

- A. -16
- B. -15
- C. -2
- D. 2
- E. 16

24. Dua kali umur A ditambah umur B adalah 100, sedangkan umur A ditambah tiga kali umur B adalah 125. Jika umur C dua belas tahun lebih muda dari umur B, maka umur C adalah ....

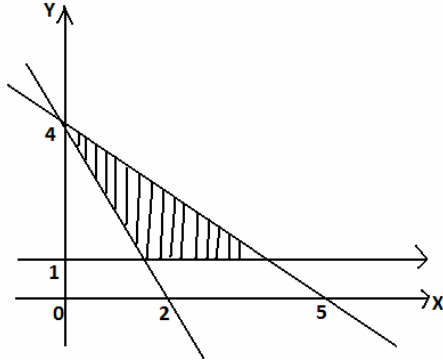
- A. 14 tahun
- B. 16 tahun
- C. 18 tahun
- D. 22 tahun
- E. 23 tahun

25. Nilai Z yang memenuhi sistem persamaan  $\begin{cases} x + 2y - z = 6 \\ 3x - y = 7 \\ y + 2z = 4 \end{cases}$  adalah ....

- A. -3
- B. -2

- C. 1
- D. 2
- E. 3

26. Perhatikan gambar!



Sistem pertidaksamaan dari daerah yang diarsir pada gambar adalah ....

- A.  $x \geq 1, 2x + y \geq 4, 4x + 5y \leq 20$
  - B.  $x \geq 1, 2x + y \leq 4, 4x + 5y \leq 20$
  - C.  $x \geq 1, 2x + y \leq 4, 4x + 5y \geq 20$
  - D.  $y \geq 1, 2x + y \leq 4, 4x + 5y \leq 20$
  - E.  $y \geq 1, 2x + y \geq 4, 4x + 5y \leq 20$
27. Seorang pedagang roti akan membuat dua jenis roti. Roti A membutuhkan 150gr tepung dan 50gr gula pasir. Roti B membutuhkan 200gr tepung dan 75gr gula pasir. Pedagang tersebut mempunyai persediaan tepung 3kg dan 2,5kg gula pasir. Model matematika yang sesuai dengan persoalan tersebut adalah ....
- A.  $x \geq 0, y \geq 0, 3x + 4y \geq 60, 2x + 3y \geq 100$
  - B.  $x \geq 0, y \geq 0, 3x + 4y \geq 60, 2x + 3y \leq 100$
  - C.  $x \geq 0, y \geq 0, 3x + 4y \leq 60, 3x + 2y \geq 100$
  - D.  $x \geq 0, y \geq 0, 3x + 4y \leq 60, 2x + 3y \geq 100$
  - E.  $x \geq 0, y \geq 0, 3x + 4y \leq 60, 2x + 3y \leq 100$
28. Diketahui sistem pertidaksamaan  $3x + 2y \leq 6, 4x + y \leq 4, x \geq 0, y \geq 0$ . Nilai minimum dari bentuk objektif  $z = 10x - 5y$  adalah ....
- A. -15
  - B. -8
  - C. -6
  - D. 2
  - E. 10
29. Seorang pengrajin mainan anak-anak akan membuat dua jenis mainan. Mainan jenis A membutuhkan 2 unsur a dan 1 unsur b, sedangkan mainan jenis B membutuhkan 2 unsur a dan 2 unsur b. Unsur a yang tersedia ada 60 dan unsur b ada 36. Jika mainan jenis A dijual seharga Rp. 15.000,- /buah dan mainan jenis B dijual seharga Rp. 20.000,- /buah, maka hasil penjualan maksimum yang dapat diperoleh adalah ....
- A. Rp. 270.000,-
  - B. Rp. 360.000,-
  - C. Rp. 420.000,-
  - D. Rp. 480.000,-
  - E. Rp. 600.000,-

30. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} m & 2 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ n & 5 \end{pmatrix}$ , dan  $C = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 3 & -7 \end{pmatrix}$ . Jika  $2A - B = C$ ,

maka  $m - n = \dots$

- A. -10
- B. -7
- C. -1
- D. 9
- E. 13

31. Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$ , dan  $C = A - B$ . Jika  $C^{-1}$  adalah invers dari

C, maka  $C^{-1} = \dots$

- A.  $\begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 0 & -\frac{1}{2} \end{pmatrix}$
- B.  $\begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 0 & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$
- C.  $\begin{pmatrix} -\frac{1}{2} & 3 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$
- D.  $\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- E.  $\begin{pmatrix} -\frac{1}{2} & -3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

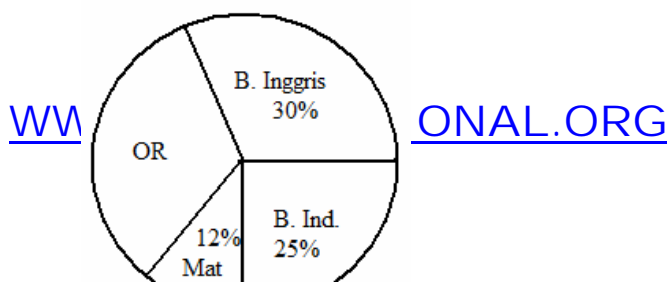
32. Suku kedua dan ketujuh suatu barisan aritmetika berturut-turut adalah 12 dan 42. Suku ke-30 dari barisan itu adalah ....

- A. 174
- B. 176
- C. 180
- D. 186
- E. 192

33. Rumus suku ke-n suatu deret aritmetika adalah  $U_n = 5n + 8$ . Jumlah 15 suku pertama deret tersebut adalah ....

- A. 707
- B. 720
- C. 1220
- D. 1245
- E. 1440

34. Jumlah 5 suku pertama deret geometri  $16 + 4 + 1 + \dots$  adalah ....
- A.  $21\frac{1}{16}$
  - B.  $21\frac{3}{16}$
  - C.  $21\frac{5}{16}$
  - D.  $21\frac{3}{8}$
  - E.  $21\frac{1}{2}$
35. Tinggi badan dari lima siswa mengikuti deret aritmetika. Yang terpendek tingginya 155cm dan yang tertinggi 167cm. Jumlah tinggi mereka adalah ....
- A. 805 cm
  - B. 855 cm
  - C. 900 cm
  - D. 915 cm
  - E. 966 cm
36. Banyak susunan berbeda yang dapat dibuat dari huruf-huruf pada kata “BAHASA” adalah ....
- A. 60
  - B. 120
  - C. 180
  - D. 360
  - E. 720
37. Dua buah dadu dilempar undi bersama-sama. Peluang munculnya jumlah kedua mata dadu lebih dari 9 adalah ....
- A.  $\frac{1}{12}$
  - B.  $\frac{5}{36}$
  - C.  $\frac{1}{6}$
  - D.  $\frac{1}{4}$
  - E.  $\frac{2}{9}$
38. Diagram lingkaran menunjukkan data mata pelajaran yang paling disukai 300 siswa di sebuah SMA. Banyak siswa yang menyukai pelajaran olahraga adalah ....



- A. 33 siswa
- B. 66 siswa
- C. 99 siswa
- D. 100 siswa
- E. 105 siswa

39. Perhatikan tabel!

Nilai	Frekuensi
50 - 59	5
60 - 69	9
70 - 79	12
80 - 89	16
90 - 99	8

Data pada tabel menunjukkan nilai ulangan dari 50 siswa. Modus dari data tersebut adalah

- ....
- A. 82,00
  - B. 82,53
  - C. 82,83
  - D. 83,50
  - E. 84,50

40. Simpangan baku dari data : 12, 14, 10, 13, 12, 11 adalah ....

- A.  $\frac{1}{6}\sqrt{5}$
- B.  $\frac{1}{3}\sqrt{2}$
- C.  $\frac{1}{6}\sqrt{10}$
- D.  $\frac{1}{3}\sqrt{6}$
- E.  $\frac{1}{3}\sqrt{15}$

[WWW.UJIANNASIONAL.ORG](http://WWW.UJIANNASIONAL.ORG)

[WWW.UJIANNASIONAL.ORG](http://WWW.UJIANNASIONAL.ORG)