



PAS Gasal 2018/2019/SMA Kab. Demak/Matematika Wajib X

INAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN PROVINSI JAWA TENGAH
MUSYAWARAH KERJA KEPALA SEKOLAH (MKKS) SMA KAB. DEMAK
PENILAIAN AKHIR SEMESTER GASAL SMA KAB. DEMAK
TAHUN PELAJARAN 2018/2019



KURIKULUM NASIONAL (K13)

Mata Pelajaran : Matematika	Kelas : X (Sepuluh)
Kelompok Mapel : Wajib A	Hari /Tanggal : Kamis / 29 Nopember 2018
Peminatan : MIPA dan IPS	Waktu : 07.30 – 09.30 WIB

PETUNJUK UMUM

1. Tulislah Nomor Peserta Penilaian Akhir Semester Anda di lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal-soal dengan tenang dan teliti sebelum Anda mengerjakan dan menjawabnya.
3. Laporkan kepada Pengawas jika terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
4. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan soal Penilaian Akhir Semester ini.
5. Jumlah soal sebanyak 30 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal uraian.
6. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya.
7. Apabila Anda ingin membetulkan jawaban di lembar jawab, beri tanda garis ganda (=) pada jawaban sebelumnya.
8. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada Pengawas Penilaian Akhir Semester Gasal 2018.

PETUNJUK KHUSUS

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan cara membubuhkan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E di lembar jawaban yang tersedia!

1. Nilai x yang memenuhi persamaan $|2x - 4| = 0$ adalah

A. -4	D. 4
B. -2	E. 6
C. 2	

2. Bagian dari himpunan penyelesaian nilai x yang memenuhi persamaan $|x + 4| = 5$ adalah

A. -9	D. -9 dan 1
B. -1	E. -9 dan -1
C. 1	

3. Semua nilai x yang memenuhi penyelesaian persamaan $|5x - 3| - 7 = 0$ adalah

A. 2	D. $-\frac{4}{5}$ dan 2
B. $-\frac{4}{5}$	E. $-\frac{8}{5}$ dan -2
C. $\frac{4}{5}$ dan 3	

4. Himpunan penyelesaian nilai x yang memenuhi $|3x - 5| = |x + 3|$ adalah

A. $\{-\frac{1}{2}, 4\}$	D. $\{-\frac{1}{4}, 2\}$
B. $\{-4, \frac{1}{2}, \}$	E. $\{\frac{1}{4}, 2\}$
C. $\{\frac{1}{2}, 4\}$	

5. Penyelesaian x yang memenuhi persamaan $|3x + 7| = |2x + 3|$ adalah

A. $\{-2, -4\}$	D. $\{4\}$
B. $\{2, 4\}$	E. $\{-2\}$
C. $\{4, 2\}$	

13. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|3x + 4| \geq |2x + 5|$ adalah
- A. $x \leq -\frac{9}{5}$ atau $x \geq 1$ D. $-\frac{5}{6} < x < 4$
 B. $x \leq -\frac{5}{9}$ atau $x \geq 1$ E. 4
 C. $\frac{6}{5} \leq x \leq 4$
14. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan $|7 - 3x| < |11 - 5x|$ adalah
- A. $x < 2$ D. $x < 3$ atau $x > \frac{9}{5}$
 B. $x < \frac{9}{4}$ E. $x < 4$ atau $x < 5$
 C. $x < 2$ atau $x > \frac{9}{4}$
15. Waktu rata rata yang diperlukan sekelompok siswa untuk menyelesaikan sebuah soal matematika adalah 7 menit. Catatan waktu pengerjaan siswa lebih cepat atau lebih lambat 2 menit dari waktu rata-rata. Berikut ini manakah yang merupakan persamaan dari masalah diatas...
- A. $|x - 2| = 7$ D. $|x + 7| = 2$
 B. $|x + 2| = 7$ E. $|x - 7| = 2$
 C. $|x - 2| = -7$
16. Penyelesaian dari pertidaksamaan pecahan $\frac{x-3}{x-5} > 0$ adalah
- A. $x < 3$ atau $x > 5$ D. $3 < x < 5$
 B. $x < -5$ atau $x > -3$ E. $-5 < x < -3$
 C. $x < -3$ atau $x > 5$
17. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $\frac{2x+7}{x+5} \leq 3$ adalah
- A. $\{x | x < -8 \text{ atau } x > -5\}$ D. $\{x | -8 \leq x \leq -5\}$
 B. $\{x | x \leq -5 \text{ atau } x \geq 8\}$ E. $\{x | -8 < x < -5\}$
 C. $\{x | x \leq -8 \text{ atau } x \geq -5\}$
18. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan pecahan $\frac{2}{x-3} \geq \frac{4}{x+5}$ adalah
- A. $x < -5$ atau $3 < x \leq 11$ D. $-5 < x < 3$
 B. $-5 < x < 3$ atau $x \geq 11$ E. $-5 < x < 11$
 C. $x < -5$ atau $x \geq 11$
19. Nilai x yang memenuhi pertidaksamaan pecahan $\frac{2x}{x+5} \geq \frac{6}{x+5}$ adalah
- A. $-5 \leq x \leq 3$ D. $x \leq -5$ atau $x \geq 3$
 B. $3 \leq x \leq 5$ E. $x \leq 3$ atau $x \geq 5$
 C. $x < -5$
20. Penyelesaian dari pertidaksamaan $\sqrt{2x+8} > 0$ adalah
- A. $x < -4$ D. $x > -4$
 B. $x \leq -4$ E. $x \geq -4$
 C. $-4 < x < 4$

21. Penyelesaian dari pertidaksamaan $\sqrt{7x+2} \geq 3$ adalah

- A. $x \geq 1$
 B. $x \geq -\frac{2}{7}$
 C. $x < 1$
 D. $x \leq -\frac{2}{7}$
 E. $-\frac{2}{7} \leq x < 1$

22. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $\sqrt{3x+2} \geq \sqrt{x-4}$ adalah

- A. $\{x | x > -3\}$
 B. $\{x | x \geq -\frac{2}{3}\}$
 C. $\{x | x \geq 4\}$
 D. $\{x | x < -3\}$
 E. $\{x | x \leq 4\}$

23. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $\sqrt{x^2 - 7x + 10} - \sqrt{x-5} \geq 0$ adalah

- A. $\{x | x < 3 \text{ atau } x > 5\}$
 B. $\{x | x \leq 2 \text{ atau } x \geq 5\}$
 C. $\{x | 2 \leq x < 5\}$
 D. $\{x | x \geq 5\}$
 E. $\{x | x \leq 2\}$

24. Berikut adalah syarat-syarat dari suatu sistem persamaan linear:

- 1) Persamaan bersifat konsisten
- 2) Persamaan bersifat tidak konsisten
- 3) Terdapat paling sedikit 3 persamaan
- 4) Terdapat 3 variabel pada setiap persamaan
- 5) Persamaan-persamaan tidak memiliki kebebasan fungsional
- 6) Persamaan-persamaan memiliki kebebasan fungsional

Yang merupakan syarat suatu Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel memiliki penyelesaian tunggal adalah

- A. 1, 3, 4, dan 6
 B. 2, 3, 4, dan 5
 C. 1, 3, 4, dan 5
 D. 2, 3, 4, dan 6
 E. 2, 4, dan 6

25. Penyelesaian dari sistem persamaan berikut

$$\begin{cases} x + 2y - z = -1 \\ 3x - y + z = 8 \\ 2x + y + 3z = 6 \end{cases}$$

adalah

- A. (1, 2, -1)
 B. (2, 1, -1)
 C. (2, -1, 1)
 D. (-1, 1, 2)
 E. (1, -1, 2)

26. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan berikut

$$\begin{cases} 3x + 2y - 5z = 13 \\ 2x - y + 4z = -1 \\ -5x + 3y - z = -6 \end{cases}$$

adalah $\{(x, y, z)\}$. Nilai dari $x^2 + 2xy + z$ adalah

- A. 9
 B. 7
 C. 5
 D. 3
 E. 1

27. Pada suatu hari Dea, Anton, dan Tika membeli buku, pensil, dan penghapus. Dea membeli 2 buku, 3 pensil, dan 1 penghapus dengan harga Rp17.000,00. Anton membeli 2 buku, 2 pensil, dan 2 penghapus dengan harga Rp20.000,00. Adapun tika membeli 3 buku, 4 pensil, dan 3 penghapus dengan harga Rp32.000,00. Untuk membeli 5 buku, 10 pensil, dan 6 penghapus Zubaidah harus menyediakan uang sejumlah

- A. Rp47.000,00
- B. Rp49.000,00
- C. Rp52.000,00
- D. Rp65.000,00
- E. Rp74.000,00

28. Titik koordinat yang merupakan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan berikut:

$$\begin{cases} y \leq x^2 - 4x - 12 \\ y \leq x + 1 \end{cases}$$

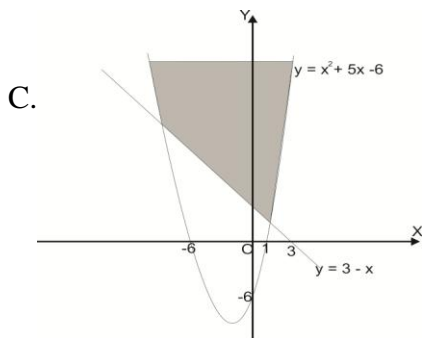
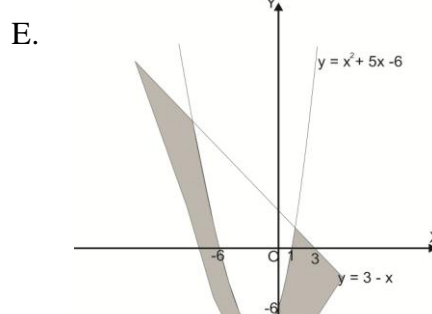
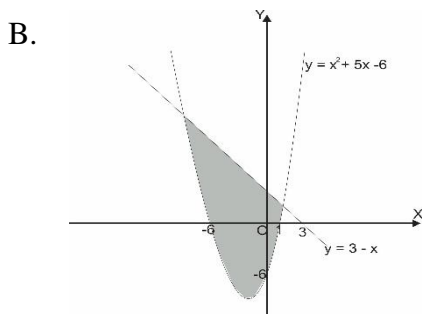
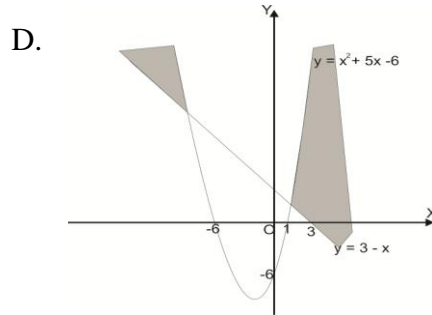
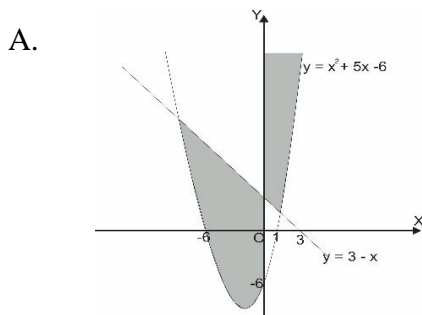
adalah

- A. (5, -6)
- B. (3,7)
- C. (-1, 4)
- D. (-4,5)
- E. (-3,-7)

29. Daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan berikut:

$$\begin{cases} y \leq x^2 + 5x - 6 \\ y \leq 3 - x \end{cases}$$

adalah



30. Salah satu batas daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan :

$$\begin{cases} y > x^2 - 4x - 12 \\ y \leq -x^2 - 2x + 24 \end{cases}$$

adalah

- | | |
|------------------------|----------------------|
| A. $-16 < y \leq 25$ | D. $-25 < y \leq 16$ |
| B. $-25 \leq y < 16$ | E. $-16 \leq y < 25$ |
| C. $16 \leq y \leq 25$ | |

ESSAY

Kerjakanlah soal essay di bawah ini dengan benar!

31. Tentukan Himpunan penyelesaian dari persamaan $|2x| + |x + 1| = 7$, jelaskan dengan definisi nilai mutlak!
32. suatu persegi panjang mempunyai ukuran panjang $|3 - 5x|cm$ dan lebar 8cm. jika luas persegi panjang tersebut 136 cm^2 , tentukan nilai x yang memenuhi ?
33. Tentukan nilai x yang memenuhi pertidaksamaan pecahan $\frac{2x}{x-5} < \frac{3}{x-4}$!
34. Jumlah uang Rani, Santi, dan Sari adalah Rp150.000,00. Jumlah uang Rani dan Santi Rp30.000,00 kurang dari dua kali uang Sari. Jumlah uang Rani dan Sari Rp30.000,00 lebih dua kali uang Santi. Berapa jumlah uang Rani, Santi, dan Sari?
35. Gambarlah daerah himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan berikut:
- $$\begin{cases} y \leq x^2 - 6x + 8 \\ y \geq -x^2 + x + 6 \end{cases}$$

===== SUKSES BUAT KITA SEMUA . AAMIIN =====