



DINAS PENDIDIKAN KOTA TANGERANG
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Hari/Tanggal : Rabu, 02 Desember 2020
Kelas : VIII (Delapan)

Lamanya : 120 Menit
Dimulai Pukul : 10.00
Diakhiri Pukul : 12.00

PETUNJUK UMUM

- Gunakan pensil 2B untuk pengisian Lembar Jawaban Komputer (LJK).
- Tulislah nama, nomor peserta serta identitas lain pada Lembar Jawaban Komputer (LJK) dan hitamkan bulatan yang ada di bawah/sampingnya.
- Hitamkan bulatan pada jawaban yang Anda anggap paling benar.

Contoh cara menghitamkan:

A B C D BENAR A B C D Salah
 A B C D Salah A B C D Salah

- Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian pada Lembar Jawaban Komputer (LJK) yang disediakan.
- Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator, kamus, tabel, atau alat bantu lainnya.
- Mintalah kertas buram kepada Pengawas Ujian, bila diperlukan.
- Periksalah kembali hasil pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada Petugas.

PETUNJUK KHUSUS

- Untuk soal nomor 1 s.d. 30 soal Pilihan Ganda, menggunakan Lembar Jawaban Komputer (LJK).
- Hitamkan salah satu kotak A, B, C, atau D yang menyatakan jawaban paling tepat!
- Untuk soal nomor 31 s.d. 35 soal Uraian, menggunakan Lembar Jawaban Uraian (LJU).

Selesaikan soal dengan jawaban singkat dan jelas sesuai dengan petunjuk!

Selamat Bekerja

I. PILIHAN GANDA

- Jika angka pada bilangan 1030103010301030... dilanjutkan terus-menerus hingga angka ke-102, maka banyak angka 0 pada bilangan tersebut adalah
 - 25
 - 26
 - 50
 - 51
- Pada pola bilangan 6, 7, 10, 15, p, q, nilai p dan q berturut-turut adalah
 - 20 dan 25
 - 20 dan 27
 - 22 dan 29
 - 22 dan 31

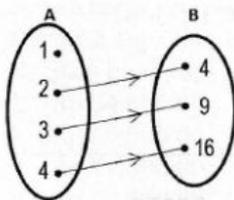
-

Banyak lingkaran pada pola kesepuluh adalah

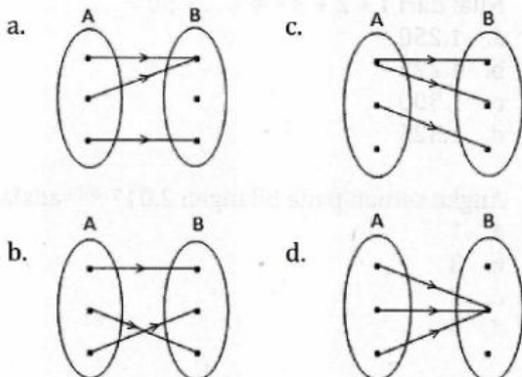
- 20
 - 22
 - 24
 - 26
- Nilai dari $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 50 = \dots$
 - 1.250
 - 1.275
 - 1.300
 - 1.325
 - Angka satuan pada bilangan 2.017^{2016} adalah
 - 1
 - 3
 - 7
 - 9

6. Di antara titik-titik berikut yang memiliki jarak 5 satuan dari sumbu -X adalah
- (5, 1)
 - (-5, 1)
 - (5, -1)
 - (-1, 5)
7. Berikut ini koordinat titik yang berada pada kuadran IV adalah
- (3, 7)
 - (-3, -7)
 - (3, -7)
 - (-3, 7)
8. Luas segitiga A dengan koordinat A (-3, 5), B (2, 5), dan C (2, -1) adalah
- 9 satuan luas
 - 12 satuan luas
 - 15 satuan luas
 - 18 satuan luas
9. Diketahui garis ℓ dengan persamaan $x = 2$ tegak lurus terhadap sumbu -X, titik A berjarak 4 satuan dari garis ℓ dan berjarak 3 satuan dari sumbu -X, serta berada di kuadran I, maka koordinat titik A adalah
- (3, 6)
 - (3, 5)
 - (6, 3)
 - (5, 3)

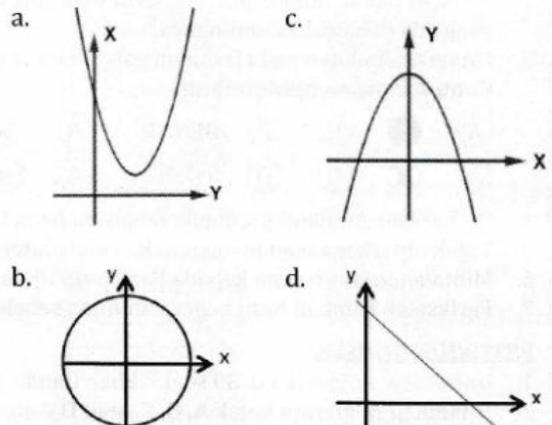
10. Relasi dari himpunan A ke himpunan B pada diagram di bawah ini adalah



- akar dari
 - kurang dari
 - kelipatan dari
 - kuadrat dari
11. Diagram panah berikut, yang *bukan* pemetaan adalah



12. Fungsi f dirumuskan dengan $f(x) = 4x + p$, sedangkan diketahui $f(3) = 10$. Besarnya p adalah
- 10
 - 2
 - 2
 - 10
13. Himpunan pasangan berurutan berikut ini yang merupakan korespondensi satu-satu adalah
- $\{(1, 2), (3, 4), (5, 6), (7, 8)\}$
 - $\{(1, 2), (3, 2), (5, 2), (6, 2)\}$
 - $\{(3, 2), (3, 4), (3, 6), (3, 7)\}$
 - $\{(1, 6), (3, 2), (5, 6), (7, 8)\}$
14. Diagram Cartesius berikut yang menunjukkan suatu fungsi linear adalah



15. Fungsi f pada \mathbb{R} ditentukan dengan rumus $f(x) = px + q$ bilangan bulat. Jika diketahui $f(1) = 4$ dan $f(-2) = 1$, nilai p dan q adalah
- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
16. Jika $f(x) = 1 - 4x$, maka $f(t-1) = \dots$
- $-4t - 1$
 - $-4t - 5$
 - $-4t + 5$
 - $-4 + 7$
17. Persamaan garis yang melalui titik (5, -2) dan memiliki gradien -4 adalah
- $y + 4x = 22$
 - $y - 4x = 22$
 - $y - 4x = 18$
 - $y + 4x = 18$

18. Gradien garis yang sejajar dengan garis $x - 3y + 6 = 0$ adalah

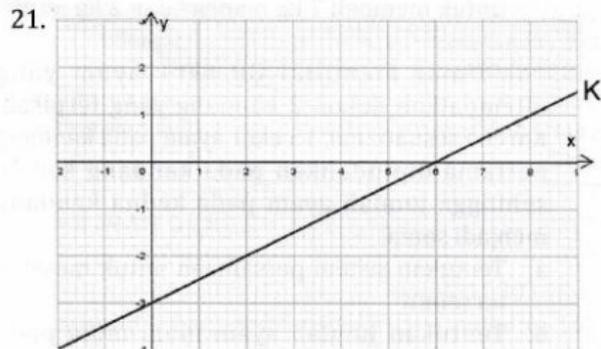
- a. -3
- b. $-\frac{1}{3}$
- c. $\frac{1}{3}$
- d. 3

19. Persamaan garis yang melalui titik $(-1, 3)$ dan tegak lurus dengan garis $2y = 4x - 1$ adalah

- a. $x + 2y = 5$
- b. $x - 2y = 5$
- c. $2x + y = 5$
- d. $2x - y = 5$

20. Gradien garis yang melalui titik $(2, -5)$ dan titik $(-3, 6)$ adalah

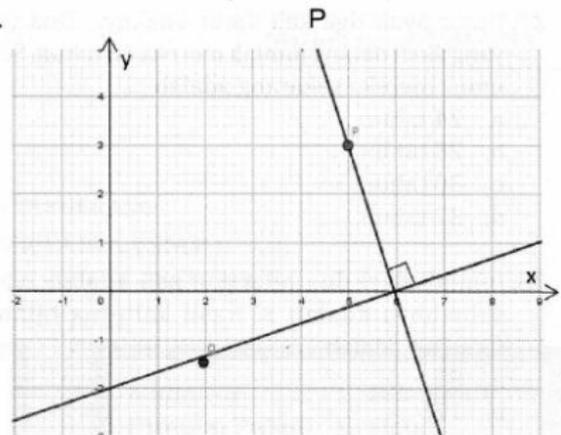
- a. $-\frac{11}{2}$
- b. $\frac{11}{2}$
- c. $-\frac{11}{5}$
- d. $\frac{11}{5}$



Garis k di atas mempunyai persamaan

- a. $2y = x - 6$
- b. $2y = -x + 6$
- c. $y = 2x - 6$
- d. $-2x + 6$

22.



Perhatikan gambar di atas! Persamaan garis P adalah

- a. $-x + 3y = -6$
- b. $-x - 3y = -6$
- c. $3x + y = 18$
- d. $3x - y = 18$

23. Berikut ini yang merupakan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $y = 3x$ dan $4x - 3y = 10$ adalah

- a. $\{(-2, -6)\}$
- b. $\{(-2, 6)\}$
- c. $\{(-6, 2)\}$
- d. $\{(-6, -2)\}$

24. Andi membeli 4 roti dan 2 susu dengan harga Rp32.800,00. Doni membeli 2 roti dan 3 susu dengan harga Rp25.200,00. Apabila harga roti dinyatakan dengan s , dan harga susu dinyatakan dengan j , maka sistem persamaan linear dua variabel yang sesuai dari informasi di atas adalah

- a. $4s + 2j = 32.800$ dan $2s + 3j = 25.200$
- b. $2s + j = 32.800$ dan $2s + 3j = 25.200$
- c. $4s + 2j = 32.800$ dan $2s + 2j = 25.200$
- d. $2s + j = 16.400$ dan $3s + 2j = 25.200$

25. Jika $\{(x, y)\}$ merupakan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear $x - y = -3$ dan $5x + 4y = 30$, maka nilai dari $x + y$ adalah

- a. 2
- b. 5
- c. 7
- d. 9

26. Keliling suatu persegi panjang adalah 54 cm. Panjang persegi panjang tiga lebihnya dari lebarnya. Luas persegi panjang tersebut adalah

- a. 108 cm^2
- b. 172 cm^2
- c. 180 cm^2
- d. 225 cm^2

27. Umur ayah tiga kali umur anaknya. Dua tahun yang akan datang jumlah mereka 68 tahun. Selisih umur mereka sekarang adalah

- 24 tahun
- 28 tahun
- 30 tahun
- 32 tahun

28. Jumlah dari dua bilangan asli adalah 27 dan selisihnya adalah 3. Hasil kali dua bilangan tersebut adalah

- 81
- 176
- 180
- 182

29. Wahyu dan Putri membeli buku tulis dan bolpoin dengan merek dan di toko yang sama. Wahyu membeli 4 buku tulis dan 2 bolpoin harus membayar Rp 34.000,00. Sedangkan Putri membeli 3 buku tulis dan 1 bolpoin seharga Rp 23.000,00. Apabila Dwi membeli 5 buku tulis dan 7 bolpoin yang sama, ia harus membayar sebesar

- Rp 60.000,00
- Rp 65.000,00
- Rp 75.000,00
- Rp 80.000,00

30. Selisih harga topi dengan dasi adalah Rp 2.000,00. Harga 2 topi dan 3 dasi adalah Rp94.000,00. Harga 4 buah topi adalah

- Rp 54.000,00
- Rp 60.000,00
- Rp 72.000,00
- Rp 80.000,00

II. URAIAN

31. Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-100 pada konfigurasi objek berikut!



32. Jika $A = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan $B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, nyatakan relasi A ke B yang menyatakan hubungan "dua kali dari" dalam:

- gambar diagram panah,
- himpunan pasangan berurutan,
- gambar diagram Cartesius.

33. Sebuah garis mempunyai persamaan $3y = 2x + 12$, tentukan hal-hal berikut ini!

- Gradien garis tersebut
- Titik potong terhadap sumbu-x dan sumbu-y
- Nilai k, jika $(k, 3)$ berada pada garis tersebut
- Gambarlah pada bidang Cartesius

34. Harga 3 kg mangga dan 5 kg jeruk adalah Rp 76.000,00. Sedangkan harga 1 kg mangga dan 3 kg jeruk adalah Rp 36.000,00.

- Buatlah model matematika dalam bentuk SPLDV untuk masalah tersebut!
- Berapa uang yang harus dibayar Bu Fatma untuk membeli 2 kg mangga dan 2 kg jeruk?

35. Pak Umar memiliki 80 ekor ayam yang ditempatkan dalam 2 kandang yang terpisah. Karena sesuatu hal, 15 ekor ayam pada kandang pertama dipindahkan pada kandang kedua, sehingga jumlah ayam pada kedua kandang menjadi sama.

- Tentukan sistem persamaan untuk masalah tersebut!
- Tentukan jumlah ayam mula-mula pada masing-masing kandang!