DEWAN PENGURUS DAERAH (DPD)
FORUM KOMUNIKASI PUSAT KEGIATAN BELAJAR MASYARAKAT
KABUPATEN BANYUMAS
Sekertariat : Jl. KS.Tubun Gg Penettu II No. 29 Bantarsoka-Purwokerto Barat

ASESMEN SUMATIF AKHIR TAHUN (ASAT)
PENDIDIKAN KESETARAAN PAKET C
TAHUN PELAJARAN 2025/2026

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	X (Sepuluh)
Hari, Tanggal	:	Selasa,26 Mei 2026
Waktu	:	Pukul 15.00-16.30 WIB

PETUNJUK UMUM

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah terlebih dahulu nomor dan identitas Anda pada lembar jawab yang tersedia.
3. Kerjakanlah semua nomor dengan teliti pada lembar jawab sesuai dengan petunjuk.
4. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada Pengawas Ruang

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada satu huruf jawaban A, B, C, D, atau E pada lembar jawaban!

1. Jika x, y, dan z masing-masing mewakili harga 1 kg daging sapi, ayam, dan udang, bagaimana bentuk persamaan linear dari belanjaan pengusaha tersebut?
   A. $2x + 3y + z = 320.000$
   B. $3x + 2y + z = 320.000$
   C. $x + y + z = 320.000$
   D. $2x + 3y + 3z = 320.000$
   E. $2x + 2y + z = 320.000$

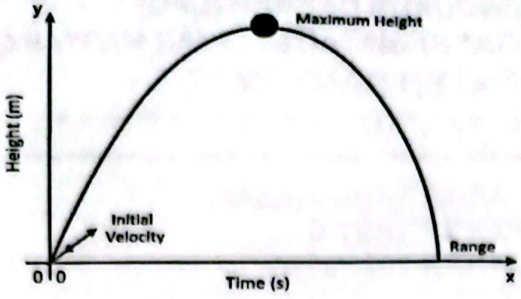
2. Jika waktu pengerjaan pantofel di mesin A adalah 2 jam dan mesin B 1 jam, sedangkan sepatu kets memerlukan 1 jam di mesin A dan 2 jam di mesin B, sistem pertidaksamaan manakah yang mewakili batasan waktu tersebut jika x adalah jumlah pantofel dan y jumlah kets?
   A. $2x + y \leq 12$ dan $x + 2y \leq 10$
   B. $2x + y \geq 12$ dan $x + 2y \geq 10$
   C. $x + 2y \leq 12$ dan $2x + y \leq 10$
   D. $x + y \leq 12$ dan $x + y \leq 10$
   E. $2x + 2y \leq 12$ dan $x + y \leq 10$

3. Jika lebar taman adalah x meter, persamaan kuadrat manakah yang merepresentasikan luas taman tersebut?
   A. $x^2 + 4x - 12 = 0$
   B. $x^2 - 4x - 12 = 0$
   C. $x^2 + 4x + 12 = 0$
   D. $x^2 - 4x + 12 = 0$
   E. $2x^2 + 4x - 12 = 0$

4. Seorang pemilik bengkel menghitung laba operasional harian menggunakan pemodelan matematika untuk menentukan target kerja minimal. Jika laba operasional (y) dalam ribuan rupiah mengikuti persamaan $y = -x^2 + 40x - 300$, dengan x adalah jumlah kendaraan yang diservis, berapakah jumlah kendaraan minimal yang harus diservis agar bengkel mencapai titik impas (laba sama dengan nol)?
   A. 10 kendaraan
   B. 15 kendaraan
   C. 20 kendaraan
   D. 30 kendaraan
   E. 40 kendaraan

5. Seorang pengusaha jasa laundry menetapkan biaya jasa sebesar Rp7.000 per kilogram pakaian. Jika kapasitas mesin cuci untuk satu kali siklus pencucian adalah minimal 3 kg dan maksimal 7 kg, manakah yang merupakan range (daerah hasil) dari pendapatan pengusaha tersebut dalam satu kali siklus pencucian?
   A. $\{y \mid 7.000 \leq y \leq 21.000\}$
   B. $\{y \mid 21.000 \leq y \leq 49.000\}$
   C. $\{y \mid 3.000 \leq y \leq 7.000\}$
   D. $\{y \mid 49.000 \leq y \leq 70.000\}$
   E. $\{y \mid y \geq 21.000\}$

Dipindai dengan CamScanner

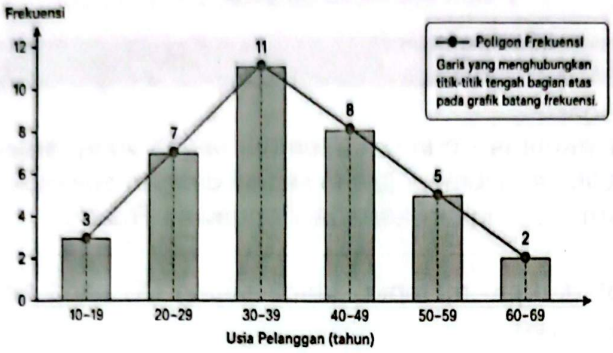
6. 

Trajectory of Launched Object

Sebuah benda dilemparkan ke atas dengan lintasan yang mengikuti fungsi tinggi $h(t) = 30t - 5t^2$, di mana h adalah tinggi dalam meter dan t adalah waktu dalam detik. Berapakah tinggi maksimum yang dapat dicapai oleh benda tersebut sebelum mulai jatuh kembali?

A. 15 meter
B. 30 meter
C. 45 meter
D. 60 meter
E. 90 meter

7. Grafik Batang Frekuensi dan Garis yang Menghubungkan Titik-Titik Tengah Bagian Atas



Dalam laporan bulanan, seorang manajer toko menghubungkan titik-titik tengah bagian atas pada grafik batang frekuensi untuk melihat tren sebaran usia pelanggan secara lebih berkesinambungan. Apa sebutan untuk garis yang menghubungkan titik-titik tengah tersebut?

A. Ogive
B. Poligon frekuensi
C. Histogram
D. Diagram lingkaran
E. Tabel distribusi

8. Sebuah unit usaha mikro mencatat data pendapatan harian dari 20 cabang gerainya untuk mengevaluasi performa bisnis bulanan. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi pendapatan harian (dalam ribuan Rupiah) di bawah ini: - 100 - 109: 2 gerai - 110 - 119: 4 gerai - 120 - 129: 8 gerai - 130 - 139: 5 gerai - 140 - 149: 1 gerai Berapakah rata-rata pendapatan harian dari seluruh gerai tersebut?

Interval Pendapatan (Ribuan Rp)	Frekuensi (f)	Titik Tengah (x)	f × x
100 – 109	2	104,5	209
110 – 119	4	114,5	458
120 – 129	8	124,5	996
130 – 139	5	134,5	672,5
140 – 149	1	144,5	144,5
Jumlah	**20**		**2480**

A. 122,5
B. 123,0
C. 124,0
D. 125,5
E. 126,0

9. Seorang pengrajin kayu membuat sebuah bingkai foto berbentuk persegi panjang dengan luas permukaan 120 cm^2. Jika panjang bingkai tersebut dinyatakan sebagai $(x + 2)$ cm dan lebarnya sebagai $(x - 5)$ cm, berapakah nilai x yang memenuhi ukuran tersebut?

A. 10
B. 13
C. 15
D. 20
E. 26

10. Seorang pengusaha kecil sedang merancang luas tambahan gudang produksinya yang dinyatakan dalam persamaan kuadrat $x^2 + 8x - 20 = 0$. Jika persamaan tersebut diselesaikan menggunakan metode melengkapkan kuadrat sempurna, bagaimanakah bentuk persamaan tersebut saat diubah menjadi bentuk $(x + p)^2 = q$?

A. $(x + 4)^2 = 4$
B. $(x + 4)^2 = 16$
C. $(x + 4)^2 = 20$
D. $(x + 4)^2 = 36$
E. $(x + 8)^2 = 36$

Dipindai dengan CamScanner

11. Pengelola usaha kecil perlu mengetahui rata-rata produksi harian untuk merencanakan ketersediaan stok bahan baku di masa mendatang. Berdasarkan data berat produksi harian (dalam kg) yang dikelompokkan sebagai berikut: 11-15 kg sebanyak 2 hari, 16-20 kg sebanyak 5 hari, 21-25 kg sebanyak 10 hari, dan 26-30 kg sebanyak 3 hari, berapakah rata-rata (mean) berat produksi harian tersebut?

DATA PRODUKSI USAHA KECIL

Berat Produksi (kg)	Frekuensi (hari)
11-15	2
16-20	5
21-25	10
26-30	3

A. 20.5 kg
B. 21.0 kg
C. 21.5 kg
D. 22.0 kg
E. 22.5 kg

12. Jika keuntungan bersih dihitung dengan mengurangkan biaya operasional dari pendapatan kotor, manakah fungsi h(x) yang menyatakan keuntungan bersih tersebut?
A. $h(x) = 3x + 15$
B. $h(x) = 7x + 25$
C. $h(x) = 3x + 25$
D. $h(x) = 7x + 15$
E. $h(x) = 5x + 15$

13. Seorang pengelola usaha jasa kurir mencatat berat paket (dalam kg) yang dikirim oleh seorang pelanggan dalam seminggu sebagai berikut: 2, 5, 3, 5, 4, 5, dan 6. Berapakah berat paket yang menjadi modus dari data pengiriman pelanggan tersebut?
A. 2 kg
B. 3 kg
C. 4 kg
D. 5 kg
E. 6 kg

14. Seorang pemilik bengkel mencatat jumlah ban yang terjual setiap minggunya selama 7 minggu untuk merencanakan stok barang di masa depan. Berdasarkan data penjualan yaitu 14, 16, 18, 22, 25, 28, dan 32, berapakah nilai kuartil atas (Q_3) dari data penjualan ban tersebut?
A. 16
B. 18
C. 22
D. 25
E. 28

15. Sebuah koperasi unit desa mencatat data usia para anggotanya untuk menentukan kriteria program asuransi kesehatan mandiri. Berdasarkan data usia (dalam tahun) pada tabel distribusi frekuensi di bawah ini, tentukan nilai Desil ke-4 (D_4) yang akan menjadi salah satu batas kategori usia peserta. Usia (Tahun) | Frekuensi 21 - 25 | 4 26 - 30 | 10 31 - 35 | 15 36 - 40 | 11 41 - 45 | 10

Diketahui tabel distribusi frekuensi:

Usia (Tahun)	Frekuensi
21 – 25	4
26 – 30	10
31 – 35	15
36 – 40	11
41 – 45	**10**

A. 31.5 Tahun
B. 32.0 Tahun
C. 32.5 Tahun
D. 33.5 Tahun
E. 34.0 Tahun

Dipindai dengan CamScanner

16. Dalam sebuah kantor, setiap karyawan memiliki satu nomor ID unik yang tidak dimiliki oleh orang lain dan tidak ada nomor ID yang menganggur. Hubungan antara karyawan dan nomor ID tersebut merupakan contoh penerapan fungsi dalam kehidupan sehari-hari. Apa nama hubungan fungsi di mana setiap anggota himpunan asal dipasangkan tepat satu dengan anggota himpunan kawan yang berbeda?
A. Fungsi konstan
B. Fungsi linear
C. Korespondensi satu-satu
D. Fungsi kuadrat
E. Relasi biasa

17. Seorang pengusaha katering menghitung biaya bahan baku dengan fungsi $f(x) = 20.000x$ dan biaya pengemasan dengan fungsi $g(x) = 5.000x$, di mana x adalah jumlah porsi. Jika pengusaha tersebut ingin mengetahui total biaya produksi per porsi, operasi aljabar fungsi manakah yang harus digunakan?
A. $(f + g)(x) = 25.000x$
B. $(f - g)(x) = 15.000x$
C. $(f \times g)(x) = 100.000.000x^2$
D. $(f / g)(x) = 4$
E. $(f + g)(x) = 20.000x + 5.000$

18. Lintasan bola yang ditendang oleh seorang pemain bola membentuk kurva parabola yang sesuai dengan grafik fungsi kuadrat. Saat melukis grafik fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 4x + 3$, di manakah posisi titik potong grafik tersebut pada sumbu Y?
A. (0, -3)
B. (0, 3)
C. (3, 0)
D. (-3, 0)
E. (0, 0)

19. Seorang arsitek membuat sketsa desain atap bangunan berbentuk parabola dengan persamaan $f(x) = -x^2 + 6x$. Berdasarkan nilai koefisien a yang negatif, bagaimanakah arah keterbukaan sketsa grafik fungsi tersebut?
A. Terbuka ke atas
B. Terbuka ke kanan
C. Terbuka ke kiri
D. Terbuka ke bawah
E. Berbentuk garis lurus

20. Sebuah peluru ditembakkan ke atas dengan tinggi h meter setelah t detik dirumuskan dengan $h(t) = 40t - 5t^2$. Berapakah waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tinggi maksimum jika kita menggunakan konsep titik puncak fungsi kuadrat?
A. 2 detik
B. 4 detik
C. 5 detik
D. 8 detik
E. 10 detik

21. Data usia warga di sebuah RT perlu dikelompokkan agar pengurus lebih mudah menyalurkan bantuan sosial sesuai kategori umur. Apa nama penyajian data yang mengelompokkan data ke dalam kelas-kelas interval beserta jumlah kejadiannya?
A. Tabel distribusi frekuensi
B. Diagram lingkaran
C. Rata-rata hitung
D. Jangkauan data
E. Simpangan baku

22. Dalam sebuah survei kepuasan pelanggan terhadap 50 responden, didapatkan 10 orang merasa sangat puas. Berapakah nilai frekuensi relatif untuk kategori 'sangat puas' tersebut?
A. 0,1
B. 0,2
C. 0,4
D. 0,5
E. 1,0

23. Seorang manajer gudang mencatat jumlah stok masuk setiap hari dan ingin melihat total stok yang sudah masuk hingga akhir minggu secara bertahap. Jenis tabel frekuensi manakah yang menjumlahkan frekuensi setiap kelas dengan frekuensi kelas sebelumnya?
A. Distribusi frekuensi relatif
B. Distribusi frekuensi kumulatif
C. Distribusi frekuensi tunggal
D. Distribusi frekuensi kualitatif
E. Distribusi frekuensi terbuka

Dipindai dengan CamScanner

24. Laporan bulanan perusahaan menyajikan data tinggi badan karyawan dalam bentuk diagram batang yang saling berhimpit pada tepi kelasnya. Apa nama representasi visual dari distribusi frekuensi yang menggunakan batang vertikal tersebut?
A. Poligon frekuensi
B. Ogive
C. Histogram
D. Diagram garis
E. Diagram Venn

25. Untuk melihat tren perkembangan data, seorang peneliti menghubungkan titik-titik tengah bagian atas setiap batang pada histogram dengan garis lurus. Disebut apakah grafik garis yang terbentuk dari prosedur tersebut?
A. Histogram
B. Diagram lingkaran
C. Poligon frekuensi
D. Tabel frekuensi
E. Scatter plot

26. Seorang guru ingin menghitung rata-rata nilai ujian 40 siswa dengan lebih cepat menggunakan nilai 75 sebagai patokan awal. Jika nilai 75 tersebut diasumsikan sebagai titik tengah sementara, metode perhitungan rata-rata apa yang sedang digunakan?
A. Rataan hitung murni
B. Rataan sementara
C. Median data
D. Modus data
E. Standar deviasi

27. Data hasil panen padi di sebuah desa tercatat dalam beberapa kelompok interval berat dengan nilai tengah (x_i) dan frekuensi (f_i). Berapakah rata-rata (mean) data berkelompok jika diketahui jumlah $f_i.x_i = 1.200$ dan total frekuensi $n = 40$?
A. 20
B. 25
C. 30
D. 35
E. 40

28. Dalam satu minggu, seorang pedagang mencatat ukuran sepatu yang paling banyak terjual adalah ukuran 40. Dalam statistika, nilai yang paling sering muncul atau memiliki frekuensi tertinggi dalam suatu data tunggal disebut sebagai?
A. Mean
B. Median
C. Modus
D. Kuartil
E. Desil

29. Seorang pelatih lari mencatat waktu tempuh 7 atletnya (dalam menit): 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. Berapakah nilai kuartil tengah (Q_2) atau median dari catatan waktu atlet tersebut?
A. 11
B. 12
C. 13
D. 14
E. 15

30. Instansi pemerintah membagi data pendapatan penduduk menjadi 10 bagian yang sama besar untuk menentukan kebijakan subsidi. Nilai pembagi yang membagi data menjadi sepuluh bagian yang sama tersebut dinamakan?
A. Persentil
B. Desil
C. Kuartil
D. Simpangan rata-rata
E. Median

URAIAN/ESSAI

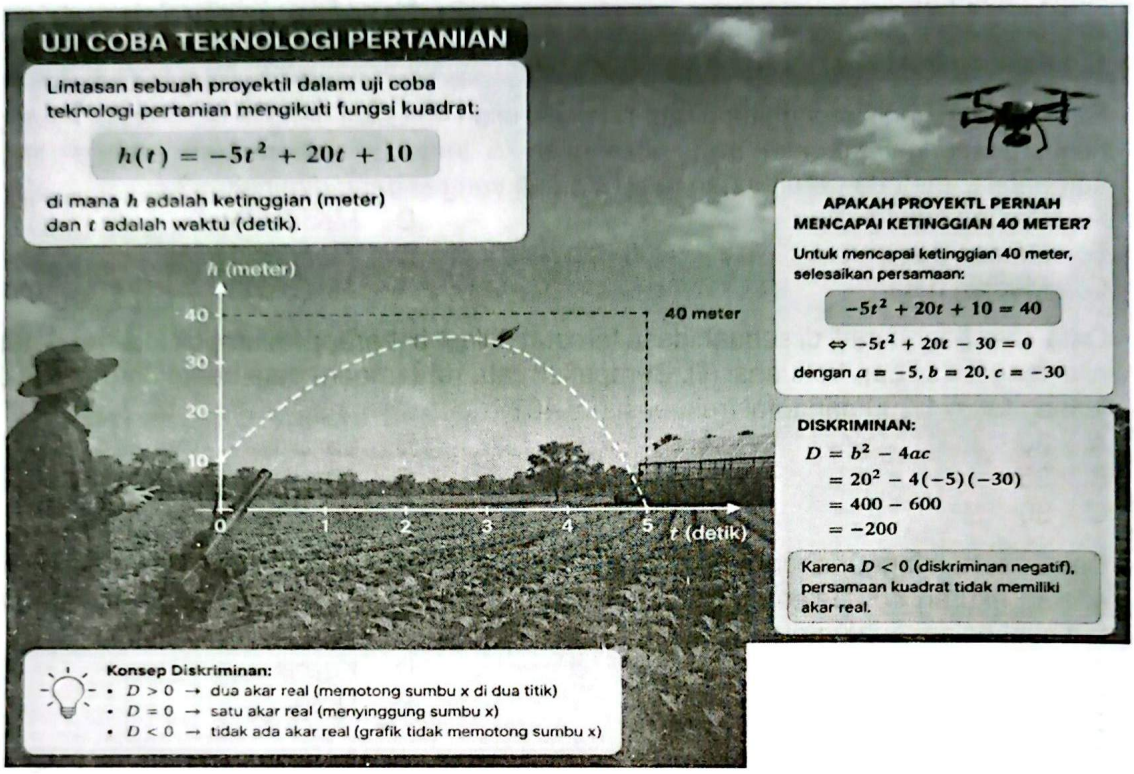
1. Sebuah toko kelontong mencatat total belanja tiga pelanggan yang membeli kombinasi beras (x), gula (y), dan terigu (z) dengan merek yang sama. Selesaikan sistem persamaan berikut menggunakan metode substitusi untuk menentukan harga per kilogram masing-masing barang: $x + y + z = 45.000$, $2x + y = 35.000$, dan $x = 15.000$.

2. Seorang arsitek merancang sebuah taman berbentuk persegi panjang di mana luasnya adalah 200 meter^2 dan selisih antara panjang dan lebarnya adalah 10 meter. Tentukan ukuran panjang dan lebar taman tersebut dengan menyusun dan menyelesaikan persamaan kuadratnya melalui metode pemfaktoran.

Dipindai dengan CamScanner

3. Pengelola pusat pelatihan kerja mendata nilai ujian teori dari 20 warga belajar untuk mengevaluasi efektivitas program pelatihan. Hitunglah nilai rata-rata (mean) dari data berkelompok berikut: Interval 60-69 (frekuensi 4), 70-79 (frekuensi 8), 80-89 (frekuensi 6), dan 90-99 (frekuensi 2).

4. Lintasan sebuah proyektil dalam uji coba teknologi pertanian mengikuti fungsi kuadrat h(t) = -5t² + 20t + 10, di mana h adalah ketinggian dalam meter dan t adalah waktu dalam detik. Gunakan konsep diskriminan untuk menentukan apakah proyektil tersebut pernah mencapai ketinggian 40 meter, dan jelaskan alasannya.



5. Seorang wirausaha muda ingin memproduksi dua jenis roti dengan ketersediaan bahan tepung maksimal 12 kg dan mentega maksimal 5 kg. Jika satu loyang roti jenis A membutuhkan 3 kg tepung dan 1 kg mentega, sedangkan roti jenis B membutuhkan 2 kg tepung dan 1 kg mentega, susunlah sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang mewakili kendala produksi tersebut.

Dipindai dengan CamScanner