

PENILAIAN AKHIR SEMESTER GENAP T.P 2024/2025

Mata Pelajaran : Matematika

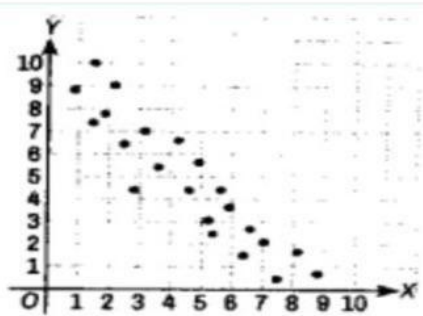
Kelas : XI 1 – XI 5

Waktu : 60 menit

Selesaikan soal-soal berikut dengan benar sesuai jenis soalnya masing-masing. Ingat, harus jujur dan teliti !!!

Perhatikan informasi berikut untuk menjawab soal nomor 1 – 3.

Diketahui suatu data yang disajikan dalam diagram pencar berikut.



1. Jenis korelasi yang tepat dari diagram pencar di atas adalah... (Pilihan Ganda Biasa)
 - A. Negatif
 - B. Positif
 - C. Tidak berpola
 - D. Kurva
 - E. Linear
2. Bentuk tren data pada diagram pencar tersebut adalah... (Pilihan Ganda Biasa)
 - A. Negatif
 - B. Positif
 - C. Tidak berpola
 - D. Kurva
 - E. Linear
3. Interpretasi yang tepat dari diagram pencar tersebut adalah... (Pilihan Ganda Biasa)
 - A. Makin meningkat nilai variabel X, makin meningkat nilai variabel Y
 - B. Makin meningkat nilai variabel X, makin menurun nilai variabel Y
 - C. Makin menurun nilai variabel Y, makin meningkat nilai variabel X
 - D. Makin menurun nilai variabel Y, makin menurun nilai variabel X
 - E. Nilai variabel X tidak memengaruhi nilai variabel Y
4. Seorang guru matematika ingin menganalisis hubungan antara waktu yang dihabiskan siswa untuk belajar (dalam jam) dan skor yang mereka peroleh dalam suatu tes matematika. Data yang diperoleh kemudian digambarkan dalam diagram pencar, titik-titik pada diagram pencar membentuk pola mendatar. Interpretasi dari pola diagram pencar tersebut adalah (Pilihan Ganda Biasa)
 - A. Semakin lama waktu yang dihabiskan siswa untuk belajar, maka semakin tinggi skor tes matematika yang diperoleh.
 - B. Semakin lama waktu yang dihabiskan siswa untuk belajar, maka semakin rendah skor tes matematika yang diperoleh.

- C. Tidak ada hubungan lama waktu yang dihabiskan siswa untuk belajar dengan skor tes matematika yang diperoleh.
- D. Setiap orang yang sudah memiliki kecakapan dalam matematika, pasti akan memiliki nilai yang tinggi.
- E. Setiap orang yang menyukai matematika akan betah menghabiskan waktu untuk belajar.

Perhatikan informasi berikut untuk menjawab soal nomor 5 – 8.

Berikut ini adalah tabel data jumlah penjumlahan suatu produk yang dilakukan oleh 5 orang sales sebelum dan sesudah pelatihan.

Jumlah Penjualan Sebelum Pelatihan (X)	2	3	3	3	4
Jumlah Penjualan Sesudah Pelatihan (Y)	4	3	4	4	5

5. Nilai rata-rata data X dan data Y pada tabel tersebut berturut-turut adalah... (Pilihan Ganda Biasa)
 - A. 3 dan 3
 - B. 2 dan 4
 - C. 3 dan 4
 - D. 4 dan 5
 - E. 3 dan 5
6. Gradien garis regresi (nilai b) dari data pada tabel adalah... (Pilihan Ganda Biasa)
 - A. -1,5
 - B. -0,5
 - C. 0,5
 - D. 1,5
 - E. 2
7. Persamaan garis regresi dari data pada tabel tersebut adalah... (Pilihan Ganda Biasa)
 - A. $\hat{y} = 2,5 - 1,5x$
 - B. $\hat{y} = 2,5 - 0,5x$
 - C. $\hat{y} = 2,5 + 0,5x$
 - D. $\hat{y} = 2,5 + 1,5x$
 - E. $\hat{y} = 2,5 + 2x$
8. Jika jumlah penjualan seorang sales sebelum pelatihan adalah 7, prediksi jumlah penjualan setelah mengikuti pelatihan adalah..... (Isian Singkat)

Informasi berikut untuk mengerjakan soal nomor 9 sampai nomor 14

Pada tabel disajikan data pendapatan dan biaya konsumsi 5 keluarga di kelompok Mawar Desa Pancasari

X (Pendapatan) (dalam jutaan rupiah)	8	6	8	6	7
Y(Pengeluaran) (dalam jutaan rupiah)	3	2	2	1	2

9. Rata-rata pendapatan dari 5 keluarga di kelompok Mawar desa Pancasari adalah
(Pilihan Ganda Biasa)
 - A. Rp 5.000.000,-
 - B. Rp 6.000.000,-
 - C. Rp7.000.000,-
 - D. Rp 7.500.000,-
 - E. Rp 8.000.000,-

10. Nilai dari jumlah kuadrat selisih variabel independen x terhadap rata-ratanya adalah

(Pilihan Ganda Biasa)

- A. 4
B. 3
C. 2
D. -4
E. -5

11. Nilai koefisien korelasi antara pendapatan dan konsumsi adalah (Pilihan Ganda Biasa)

($\sqrt{2} = 1,414$)

- A. 2,828
B. 1,414
C. 0,707
D. -1,414
E. -2,828

12. Berdasarkan koefisien determinasi, variabel konsumsi dapat diterangkan dari variabel pendapatan sebesar % (isi dengan 2 desimal, Contoh: 21.54%) (Isian Singkat)

13. Tingkat korelasi dari koefisien korelasi dari data pada tabel di atas adalah (Pilihan Ganda Biasa)

- A. Tidak ada korelasi
B. Lemah
C. Sedang
D. Kuat
E. Sempurna

14. Rata-rata tinggi anak perempuan dari usia 2 tahun hingga 14 tahun dapat dinyatakan dengan persamaan $\hat{y} = 49,5 + 6,1x$. Prediksi tinggi badan seorang anak perempuan yang berumur 7 tahun adalah... (Pilihan Ganda Biasa)

- A. 90,2
B. 91,2
C. 92,2
D. 98
E. 100,2

15. Diketahui pasangan data $X = 4, 3, a, a, 8$ dan $Y = 2, 5, 6, 7, 5$. Jika diketahui nilai dari $SS_{XX} = 14$, maka manakah hubungan yang benar antara kuantitas P dan Q berikut berdasarkan informasi yang diberikan?

P	Q
a	SS_{XX}

(Pilihan Ganda Biasa)

- A. $P > Q$
B. $P < Q$
C. $P = Q$
D. Informasi yang diberikan tidak cukup untuk memutuskan salah satu dari tiga pilihan

16. Diberikan pasangan data $(X, Y) = \{(2, 3), (a, 5), (4, 2), (4, 6), (6, 7), (5, 1)\}$. Tentukan persamaan garis regresinya. Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan.

(Pilihan Ganda Biasa)

- (1) $SS_{XX} = 10$
(2) $SS_{XY} = 4$

- A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pertanyaan (2) SAJA tidak cukup.
B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pertanyaan (1) SAJA tidak cukup.
C. Dua pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi satu pertanyaan SAJA tidak cukup.

D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan atau pertanyaan (2) SAJA cukup.

E. Pernyataan (1) dan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

17. Seorang pemilik kendaraan mencatat konsumsi bahan bakar (liter) dan jarak perjalanan (km) setiap kali mengisi bahan bakar. Berikut adalah data yang diperoleh:

Bahan Bakar (liter)	1	2	3	4	5
Jarak Perjalanan (Km)	40	75	100	130	180

Tentukan jarak yang dapat ditempuh jika ia membeli 10 liter bahan bakar. Putuskan apakah pernyataan (1) dan (2) berikut cukup untuk menjawab pertanyaan.

(1) Menentukan persamaan garis regresi dari konsumsi bahan bakar dengan jarak perjalanan

(2) Menentukan nilai koefisien determinasi

(Pilihan Ganda Biasa)

A. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pertanyaan (2) SAJA tidak cukup.

B. Pernyataan (2) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi pertanyaan (1) SAJA tidak cukup.

C. Dua pernyataan BERSAMA-SAMA cukup untuk menjawab pertanyaan, tetapi satu pertanyaan SAJA tidak cukup.

D. Pernyataan (1) SAJA cukup untuk menjawab pertanyaan atau pertanyaan (2) SAJA cukup.

E. Pernyataan (1) dan (2) tidak cukup untuk menjawab pertanyaan

18. Seorang siswa menyelidiki hubungan antara berat badan seseorang (X) dengan ukuran sepatu (Y). Hubungan tersebut dinyatakan sebagai persamaan garis regresi $\hat{y} = a + bx$, dengan $b > 0$. Tentukanlah nilai kebenaran setiap pernyataan berikut! (Pilihan Benar Salah)

Pernyataan	Benar	Salah
Siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menentukan persamaan garis regresi.		
Berat badan seseorang memiliki hubungan yang negatif terhadap ukuran sepatu		
Persamaan garis regresi yang diperoleh tidak dapat digunakan untuk menaksir ukuran sepatu seseorang berdasarkan berat badannya.		
Adanya korelasi positif antara berat badan dengan ukuran sepatu seseorang.		

19. Dalam analisis regresi sederhana antara usia kendaraan (X) dan harga jual kendaraan (Y), diperoleh nilai koefisien korelasi $r = 0,2$. Berdasarkan pernyataan tersebut, pilihlah pernyataan di bawah yang bernilai benar.

(Pilihan Ganda Kompleks : Jawaban bisa lebih dari satu)

- ☐ Usia kendaraan tidak memengaruhi harga jualnya
- ☐ Nilai koefisien determinasinya 0,04
- ☐ Terdapat hubungan yang positif antara usia kendaraan dengan harga jualnya
- ☐ Harga jual kendaraan dipengaruhi oleh tingkat pemakaian.

Stimulus

Roti Gempol

Pecinta roti klasik wajib mampir ke Roti Gempol saat ke Bandung. Tersedia roti gandum berisi ragam olesan yang bisa dinikmati dalam porsi perseorangan atau besar. Di Bandung, ada beberapa Bakeri atau toko roti legendaris yang sudah bertahan puluhan tahun. Kenikmatannya teruji zaman hingga tetap populer sampai sekarang.



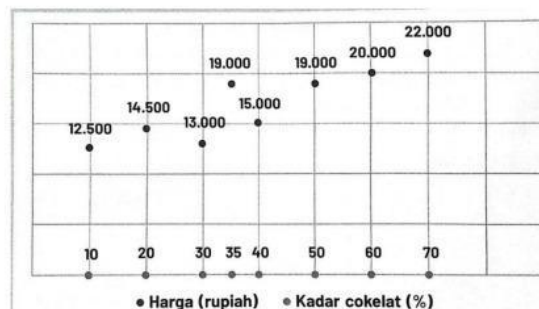
Beberapa dari roti gandum modern, roti ini dibuat tanpa bahan pengawet dan dapat bertahan hingga 3 hari. Serat-serat gandumnya terbilang lebih kasar. Selain roti gandum, mereka juga menjajakan roti putih. Penggemar roti dapat mencicipi roti bakar *fresh* berbahan roti gandum atau roti putih khas Roti Gempol. Menunya dibedakan dalam kategori ukuran dan isian. Ukurannya tersedia untuk perseorangan atau besar (*riungan*), sedangkan untuk isian ada pilihan manis atau gurih.

Untuk kategori rasa manis dapat dicampur hingga maksimal 3 rasa. Pilihannya antara lain cokelat, susu, kacang, nanas, dan stroberi. Untuk kategori asin tersedia pilihan telur, daging, dan keju. Proses pembakaran roti dilakukan dengan mengoles, memanggang, hingga menambahkan isian ke dalam roti bakar.

Seorang mahasiswa jurusan Ekonomi telah melakukan penelitian tentang hubungan antara harga roti (rupiah) yang dijual di Roti Gempol dan kandungan cokelat (%) dalam berbagai jenis roti. Hasil penelitian tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Jenis Roti	Kandungan Cokelat (%)	Harga (rupiah)
I	10	12.500
II	20	14.500
III	30	13.000
IV	35	19.000
V	40	15.000
VI	50	19.000
VII	60	20.000
VIII	70	22.000

Adapun grafiknya disajikan pada gambar berikut



Diberikan persamaan regresi $\hat{y} = 14.000 + 90x$.

20. Berdasarkan stimulus diatas, berilah tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan.

(Pilihan Benar Salah)

Pernyataan	Benar	Salah
Harga roti yang terlalu rendah adalah jenis III.		
Harga roti yang terlalu tinggi adalah jenis VIII.		
Harga roti yang hampir sesuai adalah jenis VI.		
Harga roti jenis I dan II berada di bawah harga normal.		
Harga roti jenis VI dan VII berada di atas harga normal.		

21. Berdasarkan stimulus di atas, selisih antar harga jual dan harga normal hasil penelitian pada roti jenis II adalah...

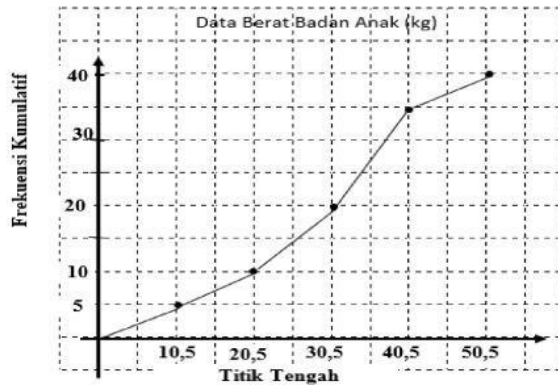
(Pilihan Ganda Biasa)

- A. Rp1.300,-
B. Rp1.500,-
C. Rp1.800,-
D. Rp2.100,-
E. Rp2.400,-

22. Jika kadar coklat 25%, maka perkiraan harga normal roti di Roti Gempol adalah Rp (Isian Singkat)

Gunakan data di bawah ini untuk menjawab soal nomor 22 dan 23.

Suatu data berat badan (kg) sekumpulan anak disajikan dalam poligon frekuensi kumulatif berikut.



23. Tabel distribusi frekuensi yang benar untuk menyajikan data di atas adalah... (Pilihan Ganda Biasa)

A.

Interval Kelas	Frekuensi
10 – 20	5
21 – 31	5
32 – 42	10
43 – 53	15
54 – 64	5

C.

Interval Kelas	Frekuensi
10,5 – 20,5	5
21,5 – 31,5	5
32,5 – 42,5	10
43,5 – 53,5	15
54,5 – 64,5	5

E.

Interval Kelas	Frekuensi
0 – 10	5
11 – 20	5
21 – 30	10
31 – 40	15
41 – 50	5

B.

Interval Kelas	Frekuensi
10 – 20	5
21 – 31	10
32 – 42	20
43 – 53	35
54 – 64	40

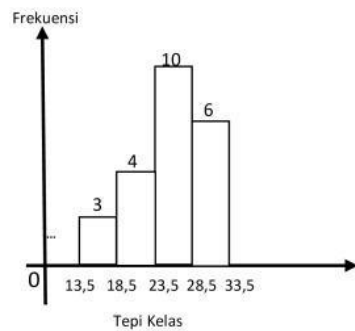
D.

Interval Kelas	Frekuensi
6 – 15	5
16 – 25	5
26 – 35	10
36 – 45	15
46 – 55	5

24. Berdasarkan Poligon di atas, pasangkanlah dengan benar setiap pernyataan berikut! (Menjodohkan)

Banyak kelas	40
Panjang kelas	20
Nilai jangkauan data	10
Banyak anak yang memiliki berat lebih dari nilai rata-rata berat badan anak.	5

Gunakan data yang disajikan dalam histogram di bawah ini untuk menjawab soal nomor 24 dan 25. Perhatikan data yang disajikan pada histogram berikut ini!



25. Berdasarkan histogram di atas, nilai kuartil ke-1 data adalah... (Pilihan Ganda Biasa)

- A. $18,5 + \frac{(5,75 - 3)}{4} \cdot 5$ D. $18,5 + \frac{(5,75 - 3)}{4} \cdot 10$
- B. $20,5 + \frac{(5,75 - 3)}{4} \cdot 5$ E. $18,5 + \frac{(5,75 - 3)}{7} \cdot 10$
- C. $28,5 + \frac{(5,75 - 3)}{4} \cdot 5$