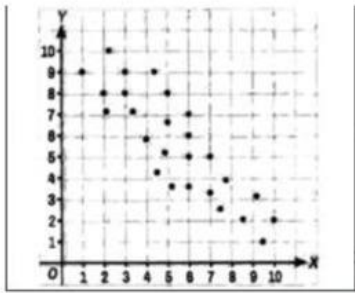




Mata Pelajaran : **Matematika**
Jenjang Pendidikan : SMA IT Manba'ul Huda
Kelas : XI (Sebelas)
Waktu : 60 Menit

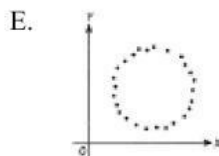
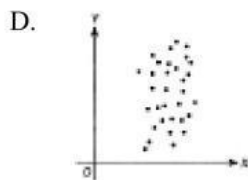
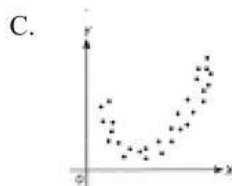
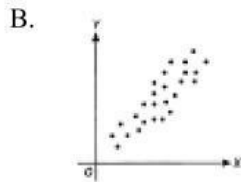
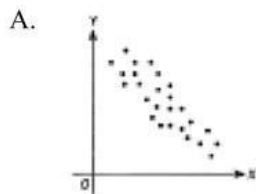
1. Fenomena fluktuasi kurs mata uang dan inflasi selalu menjadi isu yang menarik. Hal tersebut sering mendapat perhatian serius dari pemerintah dan bank sentral suatu negara dalam menjaga stabilitas ekonomi. Keterkaitan antara kurs dan inflasi tidak bisa dipandang sebagai sesuatu yang biasa. Mengingat fluktuasi kurs dan inflasi adalah salah satu indikator yang menentukan kondisi perekonomian negara. Suatu penelitian menyatakan bahwa hubungan antara inflasi dengan kurs dapat dinyatakan dalam persamaan regresi
 $y = 13.910,76 + 245.300x$. Dengan x merupakan nilai inflasi dan y merupakan kurs mata uang. Pernyataan berikut ini yang benar berdasarkan hasil penelitian tersebut adalah....
 - A. Apabila kenaikan inflasi sebesar nol, maka kurs mata uang tidak dapat ditentukan
 - B. Setiap kenaikan satu satuan inflasi maka kurs mata uang bertambah sebesar Rp 13.910,76
 - C. Persamaan regresi linear tersebut mempunyai gradien negatif
 - D. Setiap kenaikan satu satuan inflasi maka nilai rupiah akan mengalami kenaikan sebesar Rp 245.300
 - E. Setiap kenaikan satu satuan inflasi maka nilai rupiah akan mengalami penurunan sebesar Rp 245.300.
2. Regresi linear sederhana digunakan untuk menganalisis hubungan antara....
 - A. Dua variabel dependen
 - B. Dua variabel independen
 - C. Satu variabel dependen dan satu independen
 - D. Lebih dari dua variabel
 - E. Setidaknya 4 variabel
3. Koefisien regresi (b) menunjukkan....
 - A. Nilai $\hat{y}$ ketika $x = 0$
 - B. Perubahan $\hat{y}$ akibat perubahan x satu satuan
 - C. Perubahan x akibat perubahan $\hat{y}$
 - D. Nilai rata-rata x
 - E. Nilai rata-rata $\hat{y}$

4. Perhatikan diagram dibawah ini!



Hubungan antara nilai x dan y pada diagram tersebut adalah....

- A. Korelasi linear negatif
 - B. Korelasi linear positif
 - C. Korelasi non-linear
 - D. Korelasi kuadratik
 - E. Tidak ada korelasi
5. Diagram pencar yang menunjukkan korelasi linear positif adalah....

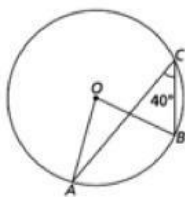


6. Seorang guru matematika mengumpulkan data waktu belajar (jam) dan nilai ujian dari beberapa muridnya. Data tersebut kemudian digambarkan ke dalam diagram pencar berikut:



Pernyataan dibawah ini yang sesuai adalah ...

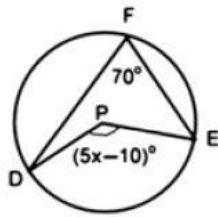
- Tidak ada hubungan antara waktu belajar dengan nilai ujian
 - Semakin lama waktu belajar, nilai ujian cenderung semakin turun
 - Semakin lama waktu belajar, nilai ujian cenderung semakin meningkat
 - Semakin besar nilai ujian, waktu belajar semakin lama
 - Waktu belajar dan nilai ujian memiliki hubungan non-linear berbentuk kuadratik
7. Diketahui suatu persamaan regresi dengan nilai $\hat{y}$ ketika $x = 0$ adalah 5 dan koefisien regresinya adalah 10. Persamaan regresi tersebut adalah....
- A. $\hat{y} = 5x - 10$
 - B. $\hat{y} = 5x + 10$
 - C. $\hat{y} = 10x - 5$
 - D. $\hat{y} = 10x + 5$
 - E. $\hat{y} = 2x + 1$
8. Diketahui titik O adalah titik pusat lingkaran. Terdapat titik A , B , dan C pada keliling lingkaran seperti pada gambar berikut



Jika besar $\angle ACB = 40^\circ$, maka besar $\angle AOB$ adalah...

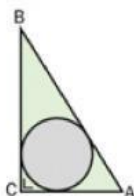
- A. 20°
- B. 40°
- C. 60°
- D. 80°
- E. 100°

9. Perhatikan gambar berikut



Nilai x yang memenuhi adalah....

- A. 26°
 - B. 30°
 - C. 35°
 - D. 70°
 - E. 140°
10. Pada sebuah lingkaran, terdapat juring POQ yang memiliki luas 30 cm^2 . Jika pada lingkaran yang sama terdapat juring ROS yang memiliki panjang busur 3 kali lipat dari panjang busur PQ , maka luas juring ROS adalah....
- A. 30 cm^2
 - B. 60 cm^2
 - C. 90 cm^2
 - D. 120 cm^2
 - E. Tidak dapat ditentukan karena kurangnya informasi pada soal
11. Sebuah taman berbentuk juring lingkaran dengan jari-jari 7 m dan sudut pusat 180° . Luas taman tersebut adalah....
- A. 44 cm^2
 - B. 77 cm^2
 - C. 154 cm^2
 - D. 308 cm^2
 - E. 616 cm^2
12. Perhatikan gambar berikut



Diketahui segitiga siku-siku ABC siku-siku di C . Setiap sisi segitiga ABC menyinggung sebuah lingkaran. Jika panjang sisi AB dan AC berturut-turut adalah 5 cm dan 3 cm, maka panjang jari-jari lingkaran tersebut adalah....

0,5 cm

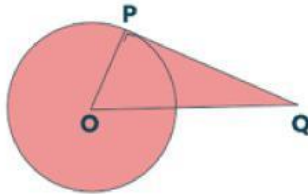
1 cm

4 cm

5 cm

10 cm

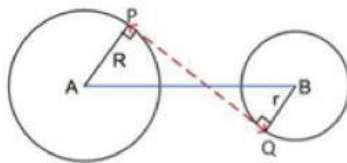
13. Diketahui O sebagai titik pusat lingkaran, P adalah titik pada lingkaran, Q titik di luar lingkaran, dan PQ merupakan garis singgung lingkaran, seperti gambar berikut



Jika $OP = 5 \text{ cm}$, dan $OQ = 13 \text{ cm}$, maka panjang garis singgung PQ adalah....

- A. 5 cm
- B. 7 cm
- C. 10 cm
- D. 12 cm
- E. $\sqrt{194} \text{ cm}$

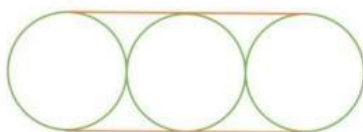
14.



Pada gambar di atas, AB merupakan jarak antara titik pusat dua lingkaran. Jika $AB = a$, $AP = R$, dan $BQ = r$, maka rumus untuk menghitung panjang garis singgung persekutuan PQ adalah....

- A. $PQ = \sqrt{a^2 + (R - r)^2}$
- B. $PQ = \sqrt{a^2 + (R + r)^2}$
- C. $PQ = \sqrt{a^2 \cdot (R + r)^2}$
- D. $PQ = \sqrt{a^2 - (R - r)^2}$
- E. $PQ = \sqrt{a^2 - (R + r)^2}$

15. Tiga buah roda dililit dengan tali seperti gambar berikut



Jika diameter roda adalah 7 cm, maka panjang tali minimal yang dibutuhkan adalah....

22 cm

42 cm

50 cm

78 cm

154 cm

16. Diketahui lingkaran dengan persamaan $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 10$. Titik pusat dan jari-jari lingkaran tersebut berturut-turut adalah....
- (3, -4) dan 10
- (3, -4) dan $\sqrt{10}$
- (-3, 4) dan $\sqrt{10}$
- (3, 4) dan $\sqrt{10}$
- (-3, -4) dan 10
17. Variabel kuantitatif merupakan variabel yang nilai satuannya dapat dinyatakan dalam bentuk
- A. kategori D. interval
- B. simbol E. angka
- C. perbandingan
18. Data yang terdiri dari dua variabel kuantitatif disebut dengan data
- A. univariat D. kuantitatif
- B. bivariat E. kualitatif
- C. multivariat
19. Rani mengumpulkan data mengenai hasil sumatif Matematika dan Bahasa Indonesia. Rani ingin mengetahui hubungan antara kedua data tersebut. Rani harus menyajikan kedua data tersebut dalam bentuk
- A. Tabel distribusi frekuensi
- B. Histogram
- C. Diagram Batang
- D. Piktogram
- E. Diagram Pencar
20. Dalam sebuah studi yang membandingkan waktu studi dan nilai ujian, sebuah diagram pencar menunjukkan bahwa semakin lama waktu studi, nilai ujian yang diperoleh juga kian tinggi. Hubungan ini menunjukkan...
- A. Hubungan negatif
- B. Tidak ada hubungan
- C. Hubungan positif
- D. Hubungan nonlinear
- E. Tidak dapat ditentukan dari informasi yang diberikan

21. Persamaan lingkaran yang berpusat di $O(0,0)$ dengan panjang jari-jari 7 adalah....
- A. $x^2 + y^2 = \sqrt{7}$
 - B. $x^2 + y^2 = 7$
 - C. $x^2 + y^2 = 49$
 - D. $x^2 - y^2 = 7$
 - E. $x^2 - y^2 = 49$
22. Persamaan lingkaran yang berpusat I $(-2, 5)$ dengan panjang jari-jari 4 adalah....
- A. $x^2 + y^2 - 2x + 5y + 13 = 0$
 - B. $x^2 + y^2 + 2x - 5y + 13 = 0$
 - C. $x^2 + y^2 + 4x - 10y + 13 = 0$
 - D. $x^2 + y^2 + 4x - 10y + 23 = 0$
 - E. $x^2 + y^2 - 4x + 10y + 23 = 0$
23. Diketahui persamaan lingkaran $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$, maka jari-jarinya adalah....
- A. $\sqrt{\frac{1}{4}A^2 + \frac{1}{4}B^2 + C}$
 - B. $\sqrt{\frac{1}{4}A^2 - \frac{1}{4}B^2 + C}$
 - C. $\sqrt{\frac{1}{4}A^2 + \frac{1}{4}B^2 - C}$
 - D. $\sqrt{\frac{1}{2}A^2 + \frac{1}{2}B^2 + C}$
 - E. $\sqrt{\frac{1}{2}A^2 - \frac{1}{2}B^2 - C}$
24. Persamaan lingkaran yang berpusat di $(2, -4)$ dan menyinggung sumbu-Y adalah....
- A. $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 4$
 - B. $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 2$
 - C. $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 16$
 - D. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 4$
 - E. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 16$
25. Persamaan lingkaran yang berpusat di $(2,3)$ dan menyinggung garis $y - 7 = 0$ adalah....
- A. $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$
 - B. $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$
 - C. $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 16$
 - D. $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 4$
 - E. $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 4$

26. Diketahui lingkaran :
- $$L_1 \equiv x^2 + y^2 - 6x - 9y - 7 = 0$$
- $$L_2 \equiv x^2 + y^2 + 7x + 8y - 11 = 0 ,$$
- dan titik P(1,1). Titik P terletak di
- A. Luar L_1 dan di dalam L_2
 - B. Luar L_1 dan L_2
 - C. Dalam L_1 dan di laur L_2
 - D. Dalam L_1 dan L_2
 - E. Dalam L_1 dan pada L_2
27. Di antara titik-titik A(2, 1); B(-2, 5); C(6,2) dan D(-8, -1) yang terletak di dalam lingkaran $x^2 + y^2 - 8x - 10y + 5 = 0$ adalah titik
- A. A dan B
 - B. A dan C
 - C. B dan D
 - D. A saja
 - E. B saja
28. Jari-jari lingkaran $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 87 = 0$ adalah...
- A. 5
 - B. 7
 - C. 10
 - D. 12
 - E. 15
29. Persamaan lingkaran yang mempunyai koordinat pusat (4 , -3) dan jari jari 3 adalah ...
- A. $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 16 = 0$
 - B. $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 16 = 0$
 - C. $x^2 + y^2 + 6x - 8y + 16 = 0$
 - D. $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 16 = 0$
 - E. $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 16 = 0$
30. Koordinat pusat lingkaran $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 24 = 0$ adalah...
- A. (- 6 , 4)
 - B. (6 , - 4)
 - C. (- 3 , 2)
 - D. (3 , - 2)
 - E. (4 , - 6)

31. Tabel berikut ini memberikan informasi kandungan gula (dalam gram) dan jumlah kalori dalam satu sajian dari 6 sampel merk sereal.

Gula (gram)	4	15	12	11	14	20
Kalori	120	200	160	130	170	290

Pilihlah pernyataan yang benar diantara pernyataan berikut.

☐	Gula adalah variabel independen
☐	Kalori adalah variabel independen
☐	Nilai independen tertinggi adalah 20
☐	Nilai independen tertinggi adalah 290

32. Pilihlah pernyataan yang benar diantara pernyataan mengenai garis singgung berikut.

☐	Garis singgung memotong lingkaran tepat di satu titik
☐	Garis singgung memotong lingkaran di dua titik yang berbeda
☐	Garis singgung selalu tegak lurus dengan diameter lingkaran di titik singgung
☐	Dari satu titik pada lingkaran dapat dibuat dua garis singgung
☐	Dari satu titik di luar lingkaran dapat dibuat dua garis singgung

33. Sebuah sudut pusat $\angle AOB$ dan sudut keliling $\angle ACB$ pada sebuah lingkaran menghadap busur yang sama, yaitu busur AB . Jika besar $\angle ACB = 40^\circ$, manakah pernyataan yang benar? (Pilih semua jawaban yang benar)

☐	Besar sudut pusat $\angle AOB$ adalah 20° .
☐	Besar sudut pusat $\angle AOB$ adalah 80° .
☐	Jika dibuat sudut keliling baru $\angle ADB$ yang juga menghadap busur AB , maka besar $\angle ADB = 40^\circ$.
☐	[] Hubungan antara kedua sudut tersebut memenuhi rumus: Sudut Pusat = $2 \times$ Sudut Keliling.

34. Dua lingkaran memiliki jari-jari masing-masing $R = 8$ cm dan $r = 3$ cm. Jarak antara kedua pusat lingkaran tersebut adalah 13 cm. Manakah analisis yang benar mengenai garis singgung persekutuan kedua lingkaran tersebut? (Pilih semua jawaban yang benar)

☐	[] Panjang garis singgung persekutuan luar (d_l) kedua lingkaran adalah 12 cm.
☐	[] Jari-jari lingkaran dalam segitiga tersebut adalah 4 cm.
☐	[] Rumus untuk mencari jari-jari lingkaran dalam segitiga adalah $r = \frac{L}{s}$, di mana L adalah luas segitiga dan s adalah setengah keliling segitiga.
☐	[] Luas segitiga tersebut adalah 24 cm^2 dan setengah kelilingnya (s) adalah 12 cm.

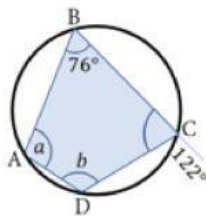
35. Sebuah lingkaran luar dibuat tepat mengelilingi sebuah segitiga siku-siku yang memiliki panjang sisi penyiku 5 cm dan 12 cm. Analisis yang tepat untuk lingkaran luar segitiga tersebut adalah... (Pilih semua jawaban yang benar)

☐	Panjang sisi miring segitiga tersebut (hipotenusa) adalah 13 cm.
☐	Jari-jari lingkaran luar segitiga siku-siku sama dengan setengah dari panjang sisi miringnya, yaitu 6,5 cm.
☐	Pusat lingkaran luar segitiga siku-siku selalu terletak tepat di titik tengah sisi miring segitiga tersebut.
☐	Jari-jari lingkaran luar segitiga tersebut adalah 2,5 cm.

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut mengenai diagram pencar dan tentukan benar atau salah untuk setiap pernyataan.

No.	PERNYATAAN	BENAR	SALAH
36.	Menggunakan sistem koordinat Kartesius.		
37.	Digunakan untuk menyajikan data tunggal yang berkelompok.		
38.	Menunjukkan hubungan atau korelasi antara dua variabel kuantitatif.		
39.	Setiap titik pada diagram mewakili satu objek pengamatan		

40. Perhatikan gambar berikut



PERNYATAAN	BENAR	SALAH
1. Besar $\angle BCD = 122^\circ$		
2. Besar $\angle BAD = 122^\circ$		
3. $a + b = 226^\circ$		