



PEMERINTAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
YAYASAN PUTRA SOLVA UTAMA
SMA IT BAITURROHMAN GARUT



Email : sma_it_baiturrohman@yahoo.co.id | NSS : 32021137054 | NPSN : 69856918
Kp. Solokpandan 01/ 02 Ds. Sirnajaya Kec. Tarogong Kaler Kab. Garut Prov. Jawa Barat 44151 Kontak. 085 223 015 303

PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER (PSAS)

Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas / Semester : XI / 1 (Satu)
Kurikulum : Merdeka
Nama :

Petunjuk :

1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian Jawaban yang disediakan;
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab;
3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, atau jumlah soal kurang;
4. Dahulukan mengerjakan soal-soal yang Anda anggap mudah;
5. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar.
6. Periksa seluruh pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

I. PILIHAN GANDA

1. Pernyataan yang benar dari pernyataan dibawah ini adalah
 - a. setiap relasi pasti merupakan fungsi
 - b. fungsi adalah relasi
 - c. ada fungsi yang bukan merupakan relasi
 - d. relasi dan fungsi sama saja
 - e. a, b, c benar
2. Dari relasi-relasi dibawah ini yang bukan fungsi $f : x \Rightarrow y$ adalah
 - a. $y + 3x + 3 = 0$
 - b. $x^2 + y^2 = 36$
 - c. $y = x^2 + 2x + 1$
 - d. $y = 9x$
 - e. $y = {}^2\log x ; x > 0$
3. Diketahui $f(x) = \sqrt{x+2}$ dan $g(x) = \sqrt{1-x}$. Domain dari $(fg)(x)$ adalah
 - a. $\{x|x \neq -1, x \geq 2, x \in \mathbb{R}\}$
 - b. $\{x|-2 < x < 1, x \in \mathbb{R}\}$
 - c. $\{x|x \neq 0, x \in \mathbb{R}\}$
 - d. $\{x|1 < x < 2, x \in \mathbb{R}\}$
 - e. $\{x|-1 < x < 2, x \in \mathbb{R}\}$
4. Diket : fungsi $f(x) = x - 3$, maka untuk fungsi $f(x^2) - 2f(x) + (f(x))^2 = \dots$
 - a. $x^2 - 6x + 9$
 - b. $x^2 - 8x$
 - c. $2x^2 - 8x + 12$
 - d. $2x^2 - 4x + 9$
 - e. $2x^2 - 4x + 9$
5. Diket : $f(x) = 3x + 7$ dan $g(x) = x^2 - 4x - 6$, maka $(gof)(x) = \dots$
 - a. $9x^2 + 30x + 16$
 - b. $9x^2 - 12x + 5$
 - c. $9x^2 + 10x + 5$
 - d. $13x^2 - 12x - 25$
 - e. $3x^2 - 12x - 11$
6. Fungsi invers dari $f(x) = 3x + 2$ adalah ...
 - a. $x - 2$
 - b. $\frac{1}{3}x - 2$
 - c. $2x - 3$
 - d. $3x - 2$
 - e. $\frac{1}{3}(x - 2)$
7. Jika $f(x) = (2x + 5)$, $g(x) = \frac{x-1}{x+4}$, dan $(fog)(p) = 5$, maka nilai $p = \dots$
 - a. -1,5
 - b. -1
 - c. 0
 - d. 1
 - e. 1,5
8. Jika $f(x) = 4x + 1$, invers dari fungsi tersebut adalah...
 - a. $\frac{x-1}{4}$
 - b. $\frac{x+1}{4}$
 - c. $\frac{4-x}{4}$
 - d. $\frac{4x-1}{4}$
 - e. $\frac{4x+1}{4}$

9. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 1$. Tentukan inversnya!

- a. $\frac{x-1}{2}$
- b. $\frac{x+1}{2}$
- c. $2x - 1$
- d. $x + 1$
- e. $x - 1$

10. Diketahui fungsi $f(x) = 5x - 2$. Invers dari fungsi tersebut adalah...

- a. $\frac{x+2}{5}$
- b. $\frac{x-2}{5}$
- c. $5x + 2$
- d. $\frac{5+x}{2}$
- e. $\frac{5-x}{2}$

11. Panjang garis singgung Persekutuan dalam dua lingkaran adalah 12 cm dan jarak kedua pusatnya adalah 13 cm. jari jari kedua lingkaran adalah...

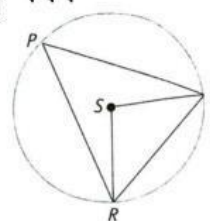
- a. 2 cm dan 3 cm
- b. 2,5 cm dan 2,5 cm
- c. 2 cm dan 2,5 cm
- d. 2,5 cm dan 3 cm
- e. 4 cm dan 1 cm

12. Diketahui dua lingkaran A dan B yang tidak konsentris. Jari-jari lingkaran A sama dengan jari-jari lingkaran B dan kedua lingkaran bersinggungan. Manakah pernyataan yang benar?

- a. Panjang garis singgung Persekutuan dalam kedua lingkaran tersebut sama dengan jarak kedua jari-jari.
- b. Panjang garis singgung Persekutuan luar kedua lingkaran tersebut sama dengan jarak kedua jari-jari
- c. Panjang garis singgung Persekutuan dalam kedua lingkaran tersebut sama dengan Panjang garis singgung Persekutuan luarnya.
- d. Kedua lingkaran tidak memiliki garis Persekutuan dalam.
- e. kedua lingkaran tidak memiliki garis Persekutuan dalam

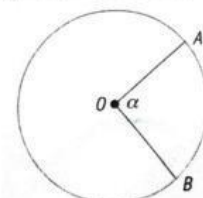
13. Diketahui sebuah lingkaran berpusat di S. Titik P, Q, dan R terletak pada lingkaran seperti pada gambar di samping. Besar $\angle RSQ$ adalah 92° . Besar $\angle RPQ$

- a. 92°
- b. 67°
- c. 49°
- d. 46°
- e. 21°



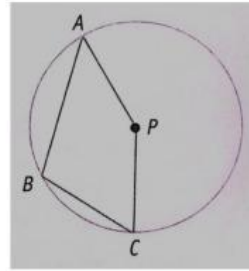
14. Perhatikan gambar di samping. Sembarang titik A dan titik B terletak pada lingkaran O. Jika $\alpha = 45^\circ$, maka

- a. Panjang busur AB adalah seperempat keliling lingkaran.
- b. Panjang busur AB adalah seperti tiga keliling lingkaran.
- c. Luas juring AOB adalah seperti luas lingkaran.
- d. Panjang tali busur AB sama dengan jari-jari lingkaran dikali dua.
- e. Panjang apotema untuk tali busur AB sama dengan setengah jari-jari lingkaran.



15. Perhatikan gambar di samping. Besar $\angle BCD = 7x$ dan besar $\angle BAD = 5x$. Jika besar $\angle ADC = 8x$, maka besar $\angle ABC = \dots$

- a. 20°
- b. 30°
- c. 45°
- d. 50°
- e. 60°



II. Untuk soal no.16 sampai 20, berilah tanda centang (✓) untuk pernyataan yang menurut anda benar.

16. Sebuah lingkaran dengan pusat O dan jari-jari 7 cm. Titik A, B, C, dan D terletak pada lingkaran tersebut. Besar sudut pusat $\angle AOB$ adalah 90° dan besar sudut pusat $\angle COD$ adalah 30° .

- a. Luas juring AOB adalah $38,5 \text{ cm}^2$.
- b. Luas juring AOB adalah 12 cm^2 .
- c. Luas tembereng AB lebih besar daripada tembereng CD.
- d. Panjang busur AB sama dengan busur CD.

17. Panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah 24 cm dan jarak kedua titik pusat lingkaran adalah 25 cm.

- a. Jari-jari lingkaran pertama sama dengan lingkaran kedua.
- b. Selisih jari-jari kedua lingkaran adalah 7 cm.

18. Diketahui tiga lingkaran dengan ukuran yang berbeda. Jari-jari lingkaran kedua sama dengan dua kali lingkaran yang pertama. Jari-jari lingkaran ketiga sama dengan tiga kali lingkaran pertama. L_1 , L_2 , dan L_3 berturut-turut menyatakan keliling lingkaran pertama, kedua, dan ketiga.

- a. $L_1 + L_2 > L_3$
- b. $L_1 + L_2 < L_3$

19. Sebuah lingkaran dengan pusat P seperti pada gambar di samping. Besar sudut keliling $\angle ABC$ adalah 120° dan jari-jari lingkaran P adalah 10 cm.

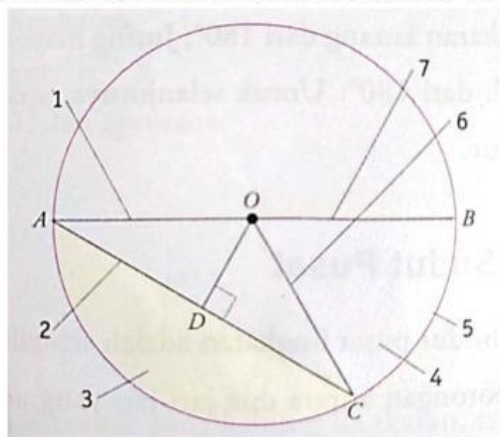
- a. Besar $\angle APC$ adalah 120° .
- b. Panjang busur AB adalah 21 cm.
- c. Luas tembereng AC adalah 100 cm^2 .
- d. Luas juring APC adalah $104,67 \text{ cm}^2$.

20. Diketahui dua lingkaran dengan ukuran jari-jari yang berbeda. Jari-jari lingkaran pertama lebih besar daripada jari-jari lingkaran kedua.

Garis singgung persekutuan dalam dapat terbentuk jika lingkaran pertama berpotongan dengan lingkaran kedua.

Sebutkan nama-nama unsur lingkaran yang dapat kalian lihat pada gambar berikut ini!

- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...
- 4) ...
- 5) ...
- 6) ...
- 7) ...



Berikanlah tanggapan (Ya/Tidak) pada pertanyaan yang terdapat pada table dibawah ini, serta berikan alasannya!

No.	Pernyataan	Ya/Tidak	Alasan
1	Panjang diameter sama dengan 3 kali panjang jari jari.		
2	Jumlah panjang busur minor dengan busur mayor sama dengan keliling lingkaran.		
3	Diameter merupakan tali busur terpendek pada suatu lingkaran.		
4	Tali busur yang melalui titik pusat lingkaran disebut dengan diameter.		
5	Luas tembereng sama dengan luas juring dikurangi luas segitiga sama kaki yang dibentuk oleh dua jari-jari yang membatasi juring dan tali busur pembatas tembereng.		
6	Semakin kecil panjang suatu busur, maka ukuran sudut pusat yang menghadap busur tersebut semakin besar		

