



YAYASAN AMKUR FLORES (YAMKURES)
SEKOLAH MENENGAH ATAS KATOLIK ST. TERESIA DANGA-MBAY
Alamat : Jl. Mgr. Soegya Pranata, Danga, Aesesa, Nagekeo, NTT
PENILAIAN AKHIR SEMESTER GENAP
TAHUN PELAJARAN: 2023/2024



Mata Pelajaran	: Matematika Wajib	Hari/Tanggal	:
Kelas/Semester	: X / 2	Waktu	:

Pilihan Ganda.

1. Diketahui fungsi $f(x) = 2x^2 - 3$ dan $g(x) = 3x - 1$. Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah..
A. $9x^2 - 3x + 1$ D. $18x^2 - 12x + 2$
B. $9x^2 - 6x + 3$ E. $18x^2 - 12x - 1$
C. $9x^2 - 6x + 6$
2. Diketahui $f(x) = 3x + 5$ dan $g(x) = x^2 - 4x + 2$. Fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ adalah..
A. $3x^2 - 4x + 5$ D. $9x^2 + 18x + 7$
B. $3x^2 - 12x + 7$ E. $9x^2 + 26x + 7$
C. $3x^2 - 12x + 11$
3. Diketahui fungsi $f(x) = 3x + 4$ dan $g(x) = \frac{4x-5}{2x+1}, x \neq -\frac{1}{2}$. Invers $(f \circ g)(x)$ adalah....
A. $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{x+11}{-2x+20}, x \neq 10$
B. $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{x+11}{2x+20}, x \neq -10$
C. $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{x+11}{2x-20}, x \neq 10$
D. $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{-x+11}{-2x+20}, x \neq 10$
E. $(f \circ g)^{-1}(x) = \frac{-x-11}{-2x+20}, x \neq 10$
4. Diketahui fungsi $f(x) = 4x + 2$ dan $g(x) = \frac{x-3}{x+1}, x \neq -1$. Invers $(g \circ f)(x)$ adalah....
A. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{4x+1}{3x+4}, x \neq -\frac{4}{3}$
B. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{4x-1}{-3x+4}, x \neq -\frac{4}{3}$
C. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{3x-1}{4x+4}, x \neq -1$
D. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{3x+1}{4-4x}, x \neq 1$
E. $(g \circ f)^{-1}(x) = \frac{3x+4}{4x+4}, x \neq -1$
5. Suatu pabrik kertas berbahan dasar kayu memproduksi kertas melalui dua tahap. Tahap pertama dengan menggunakan mesin I yang menghasilkan bahan kertas setengah jadi dan tahap kedua dengan menggunakan mesin II yang menghasilkan kertas jadi. Dalam produksinya, mesin I menghasilkan bahan setengah jadi dengan mengikuti fungsi $f(x) = 2x - 1$ dan mesin II mengikuti fungsi $g(x) = x^2 - 3x$, dengan x merupakan banyak bahan dasar kayu dalam satuan ton. Fungsi yang menyatakan jumlah kertas yang dihasilkan oleh produksi tersebut adalah..
A. $h(x) = 2x^2 - 6x - 1$ D. $h(x) = 4x^2 - 10x + 4$
B. $h(x) = 2x^2 - 6x - 7$ E. $h(x) = 4x^2 - 10x + 7$
C. $h(x) = 4x^2 - 10x + 3$
6. $f^{-1}(x)$ menyatakan invers $f(x)$. Jika $f(x) = 3x - 2$, maka $f^{-1}(x)$ adalah....
A. $\frac{x+2}{3}$ D. $\frac{3x-2}{3}$
B. $\frac{x+3}{2}$ E. $\frac{3x+2}{3}$
C. $\frac{x-2}{3}$
7. Jika $f(x) = 2x + 3$ dan fungsi $g(x) = 3x^2 - 2x + 5$. Nilai $(g \circ f)(-2)$ adalah....
A. 6 D. 49
B. 10 E. 135
C. 13

8. Jika $f(x) = \frac{5x+2}{3x-2}$ $x \neq \frac{2}{3}$ maka $f^{-1}(x)$ adalah.....
- A. $\frac{2x+2}{3x-5}$ D. $\frac{x+2}{3x-5}$
 B. $\frac{2x-2}{3x-5}$ E. $\frac{x+2}{x-5}$
 C. $\frac{2x+2}{3x+5}$
9. Penghasilan perbulan seorang karyawan terdiri atas gaji pokok dan bonus penjualan. Gaji pokok karyawan tersebut adalah Rp4.500.000,00. Bonus penjualannya sebesar $g(x)=5.000x$ rupiah dengan x menyatakan banyaknya unit barang yang laku dijual olehnya selama sebulan. Jika $f(x)$ menyatakan penghasilan total karyawan tersebut, rumus invers f adalah
- A. $f^{-1}(x) = \frac{1}{5.000}x + 900$
 B. $f^{-1}(x) = \frac{1}{5.000}x - 900$
 C. $f^{-1}(x) = 900 - \frac{1}{5.000}x$
 D. $f^{-1}(x) = \frac{1}{900}x - 5.000$
 E. $f^{-1}(x) = \frac{1}{900}x + 5000$
10. Nilai dari $\frac{2(\cos 150^\circ - \sin 120^\circ)}{\sin 30^\circ}$ adalah...
- A. $4\sqrt{3}$ D. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$
 B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ E. $-4\sqrt{3}$
 C. $\frac{1}{3}\sqrt{3}$
11. Diketahui segitiga ABC siku-siku di B, jika sudut A = 30° dan BC = 6 cm, panjang AC=.... cm
- A. $6\sqrt{2}$ D. $12\sqrt{2}$
 B. $6\sqrt{3}$ E. $12\sqrt{3}$
 C. 12
12. Sebuah tangga memiliki panjang 6 m. Tangga tersebut disandarkan pada tembok rumah dengan membentuk sudut 60° terhadap tanah. Jarak antara ujung tangga dengan permukaan tanah....m
- A. 3 D. $6\sqrt{2}$
 B. $3\sqrt{2}$ E. $6\sqrt{3}$
 C. $3\sqrt{3}$
13. Diketahui segitiga KLM siku-siku di L. Jika sudut M = 60° dan KM = 12 cm, panjang LM = ... cm
- A. $2\sqrt{3}$ D. 12
 B. 6 E. $12\sqrt{3}$
 C. $6\sqrt{3}$
14. Besar sudut $\frac{4}{3}\pi$ rad sama dengan... putaran
- A. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{2}{3}$
 B. $\frac{1}{4}$ E. $\frac{3}{4}$
 C. $\frac{1}{3}$
15. Besar sudut $\frac{9}{4}\pi$ radian sama dengan....
- A. 390° D. 450°
 B. 385° E. 490°
 C. 405°
16. Nilai dari $\frac{5}{6}\pi$ radian sama dengan...
- A. 75° D. 150°
 B. 105° E. 225°
 C. 135°

17. Besar sudut 150° sama dengan

- A. $\frac{7}{6}\pi$ radian
 B. $\frac{5}{4}\pi$ radian
 C. $\frac{1}{2}\pi$ radian
 D. $\frac{2}{3}\pi$ radian
 E. $\frac{5}{6}\pi$ radian

18. Sudut 315° jika dinyatakan dalam satuan radian sama dengan...

- A. $\frac{7}{4}\pi$ radian
 B. $\frac{5}{4}\pi$ radian
 C. $\frac{1}{2}\pi$ radian
 D. $\frac{7}{6}\pi$ radian
 E. $\frac{5}{6}\pi$ radian

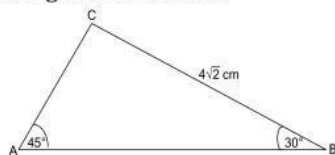
19. Besar sudut 72° sama dengan... rad

- A. $\frac{1}{5}\pi$
 B. $\frac{2}{5}\pi$
 C. $\frac{2}{3}\pi$
 D. $\frac{3}{4}\pi$
 E. $\frac{1}{5}\pi$

20. Bentuk sederhana dari $\frac{1-\sin^2 A}{2\cos^2 A}$ adalah....

- A. $\tan^2 A$
 B. $\cot^2 A$
 C. $\frac{1}{2}$
 D. $\frac{1}{2}\tan^2 A$
 E. $\frac{1}{2}\cot^2 A$

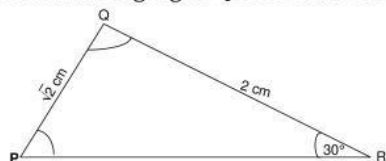
21. Perhatikan gambar berikut.



Panjang AC = ... cm .

- A. $2\sqrt{2}$
 B. $2\sqrt{3}$
 C. 4
 D. $4\sqrt{2}$
 E. $4\sqrt{3}$

22. Perhatikan segitiga PQR berikut. Besar P adalah....



- A. 30°
 B. 45°
 C. 50°
 D. 60°
 E. 75°

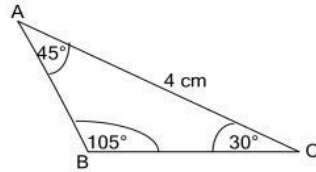
23. Pada sebuah segitiga ABC, besar sudut A = 60° dan besar sudut B = 90° dan panjang sisi AC = 6 cm. Panjang sisi BC adalah...

- A. $6\sqrt{3}$
 B. $3\sqrt{3}$
 C. $\sqrt{3}$
 D. $3\sqrt{2}$
 E. $6\sqrt{2}$

24. Diketahui segitiga XYZ dengan $YZ = \frac{4}{3}\sqrt{6}$ cm, $XZ = 4$ cm, dan sudut X = 45° . Besar sudut Z adalah.....

- A. 30°
 B. 45°
 C. 60°
 D. 75°
 E. 90°

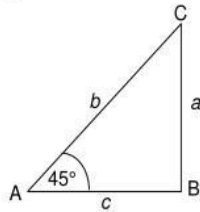
25. Perhatikan gambar berikut.



Luas segitiga pada gambar diatas adalah...

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| A. $4(2 - \sqrt{3})cm^2$ | D. $2(\sqrt{3} + 1)cm^2$ |
| B. $4(\sqrt{3} - 1)cm^2$ | E. $2(2 - \sqrt{3})cm^2$ |
| C. $4(\sqrt{3} + 1)cm^2$ | |

26. Perhatikan gambar berikut.



Jika panjang sisi $b = 12$ cm, $c = 8$ cm, dan besar sudut $A = 45^\circ$, luas segitiga ABC adalah...

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A. $24\sqrt{2}$ | D. $24\sqrt{3}$ |
| B. $48\sqrt{2}$ | E. $48\sqrt{3}$ |
| C. $96\sqrt{2}$ | |

27. Pada segitiga PQR diketahui $PQ = 6$ cm, $QR = 7$ cm dan $PR = 5$ cm, maka luas segitiga PQR sama dengan...

- | | |
|---------------------|-------------|
| A. $3\sqrt{6} cm^2$ | D. $6 cm^2$ |
| B. $4\sqrt{6} cm^2$ | E. $8 cm^2$ |
| C. $6\sqrt{6} cm^2$ | |

28. Diketahui segitiga PQR dengan sisi $p = 8$ cm, $q = 15$ cm dan sudut $R = 120^\circ$. Luas segitiga PQR adalah...

- | | |
|-----------------|-----------------|
| A. $30\sqrt{3}$ | D. $20\sqrt{2}$ |
| B. $30\sqrt{2}$ | E. 30 |
| C. 30 | |

29. Koordinat Cartesius dari titik $(2, 120^\circ)$ adalah...

- | | |
|----------------------|---------------------|
| A. $(\sqrt{3}, 1)$ | D. $(1, -\sqrt{3})$ |
| B. $(1, \sqrt{3})$ | E. $(-1, \sqrt{3})$ |
| C. $(-1, -\sqrt{3})$ | |

30. Titik $P(2, -2\sqrt{3})$ koordinat kutub titik P adalah...

- | |
|---------------------|
| A. $(4, 30^\circ)$ |
| B. $(4, 60^\circ)$ |
| C. $(4, 120^\circ)$ |
| D. $(4, 330^\circ)$ |
| E. $(4, 150^\circ)$ |

