



YAYASAN PENDIDIKAN DAN SOSIAL ALI UTSMAN
SMK ALI UTSMAN GONDANGLEGI

IOS Nomor : 9/18.03/01/XI/2021 Tanggal. 17 Nopember 2022 NPSN : 70015396
Jl. Musholla Roudlatus Salafiyah Dusun Krajan Desa Urek-Urek Kec. Gondanglegi, 65174
Telp. 085103300549/082141271822, Email : smk.aliutsman231087@gmail.com

**UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) GENAP
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas : XII SMK

Hari/Tgl :
Waktu : 90 Menit

Petunjuk umum :

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama !
2. Kerjakan lebih dahulu soal yang kamu anggap lebih mudah !
3. Telitilah kembali jawabanmu sebelum kamu serahkan kepada Bapak / Ibu guru !

I Berilah silang pada salah satu huruf a, b, c, dan d dengan jawaban yang benar!				
1	Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ adalah			
	a.	- 2	c.	0
	b.	- 1	d.	1
2	Nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{2x^2 - 7x + 3}$ adalah			
	a.	$\frac{5}{6}$	c.	$\frac{7}{6}$
	b.	$\frac{6}{7}$	d.	$\frac{6}{5}$
3	Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6x^5 - 4x}{2x^4 + x}$ adalah			
	a.	- 4	c.	0
	b.	- 2	d.	2
4	Nilai $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - x - 20}{x - 5}$ adalah			
	a.	- 4	c.	5
	b.	4	d.	9
5	Nilai $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{x^2 + x - 12}$ adalah			

	a.	4	c.	$\frac{3}{7}$
	b.	3	d.	$\frac{1}{7}$
6	Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{25x^2 - 9x - 6} - 5x + 3$ adalah			
	a.	$-\frac{39}{10}$	c.	$-\frac{21}{10}$
	b.	$\frac{21}{10}$	d.	$\frac{39}{10}$
7	Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4}$ adalah			
	a.	$-\frac{1}{4}$	c.	$\frac{1}{8}$
	b.	$-\frac{1}{8}$	d.	1
8	Nilai $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x - 3}$ adalah			
	a.	16	c.	4
	b.	8	d.	-4
9	Nilai $\lim_{x \rightarrow 2} x + 3$ adalah			
	a.	2	c.	5
	b.	4	d.	8
10	Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} 2x - 7$ adalah			
	a.	0	c.	-6
	b.	-3	d.	-7
11	Turunan $f(x) = 3x^2 + 5x - 6$ adalah			
	a.	$f'(x) = 6x + 5$	c.	$f'(x) = 6x^2 + 5x$
	b.	$f'(x) = 6x^2 + 5$	d.	$f'(x) = 6x - 1$
12	Turunan pertama dari $h(x) = (-x + 1)^3$ adalah....			
	a.	$-3x^2 + 6x - 3$	c.	$3x^2 + 6x + 3$
	b.	$3x^2 - 6x + 3$	d.	$3x^2 + 3x - 6$
13	Diketahui $f(x) = 4x^2 + 3x + 5$, turunan pertaa dari $f(x)$			
	a.	$5x + 2$	c.	$8x + 5$

	b.	$4x + 3$	d.	$8x + 3$
14	Diketahui suatu fungsi $f(x) = 2x^3 - 5x + 1$, maka $f'(x) = \dots$			
	a.	$6x^2 - 5x$	c.	$6x^3 - 5$
	b.	$6x^2 - 5$	d.	$5x^2 - 5$
15	Turunan dari $y = x^4 - 3x^3 + x^2 + 5$			
	a.	$12x^2 - 18x + 2x$	c.	$4x^3 - 9x^2 + 2x$
	b.	$4x^3 - 9x + 5$	d.	$4x^2 - 9x^2 + 2$
16	Rumus untuk $f'(x)$ jika $f(x) = x - x^2$ adalah			
	a.	$1 - x$	c.	$1 - 2x^3$
	b.	$1 - 2x$	d.	$x^2 - x^3$
17	Diketahui $f(x) = 3x^3 - 2x^2 - 5x + 8$, nilai dari $f'(x)$ adalah			
	a.	$9x^3 - 4x - 5$	c.	$9x^3 - 4x^2 - 5$
	b.	$9x^2 - 4x^2 - 5$	d.	$9x^2 - 4x - 5$
18	Diketahui $f(x) = x^2 + 4x - 3$, nilai dari $f'(x)$ adalah			
	a.	$2x + 4$	c.	$2x^2 + 4x$
	b.	$2x^2 + 4$	d.	$2x + 4x$
19	Diketahui $f(x) = (3x^2 - 5)^4$. Jika f' adalah turunan pertama dari f , maka nilai $f'(x) = \dots$			
	a.	$6x(3x^2 - 5)^3$	c.	$24x(3x^2 - 5)^3$
	b.	$12x(3x^2 - 5)^3$	d.	$48x(3x^2 - 5)^3$
20	Jika $f(x) = (x^2 - 3)^5$ dengan f' adalah turunan pertama f , maka nilai $f'(x)$ adalah			
	a.	$5x(x^2 - 3)^4$	c.	$15x(x^2 - 3)^4$
	b.	$10x(x^2 - 3)^4$	d.	$20x(x^2 - 3)^4$
21	Sebuah segitiga siku-siku ABC, dengan siku-sikunya di B, sisi miring AC = 15 cm, sisi tegak BC = 12 cm, maka $\sin \angle A = \dots$			
	a.	0,8	c.	0,6
	b.	0,75	d.	0,5
22	Sebuah segitiga siku-siku ABC, siku-sikunya di B, sisi miring AC = 10 cm, sisi tegak BC = 8 cm, maka $\cos \angle A = \dots$			
	a.	0,8	c.	0,6
	b.	0,75	d.	0,5
23	Sebuah segitiga siku-siku ABC, siku-sikunya di B, sisi miring AC = 13 cm, sisi tegaknya 5 cm, maka $\tan \angle A = \dots$			
	a.	$\frac{5}{13}$	c.	$\frac{12}{5}$

	b.	$\frac{5}{12}$	d.	$\frac{13}{5}$
24	Sebuah segitiga siku-siku sisi alasnya 4 cm, tingginya 3 cm, maka sisi miringnya =			
	a.	4 cm	c.	7 cm
	b.	5 cm	d.	8 cm
25	Sebuah segitiga siku-siku ABC siku-sikunya dititik B, sisi AC sebagai sisi miring panjangnya 13 cm, sisi AB 12 cm, maka panjang sisi BC panjangnya....			
	a.	8 cm	c.	6 cm
	b.	7 cm	d.	5 cm
26	Sebuah segitiga siku-siku, sisi alasnya 8 cm, sisi miringnya 17 cm, maka tingginya =.....			
	a.	10 cm	c.	15 cm
	b.	12 cm	d.	16 cm
27	Nilai sudut istimewa di kuadran I, untuk $\sin 30^\circ$ adalah....			
	a.	$\sqrt{2}$	c.	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$
	b.	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	d.	$\frac{1}{2}$
28	Untuk Trigonometri di Kuadran I, nilai $\sin 30^\circ$ setara dengan nilai			
	a.	$\cos 60^\circ$	c.	$\tan 30^\circ$
	b.	$\cos 30^\circ$	d.	$\tan 60^\circ$
29	Nilai sudut istimewa di Kuadran I untuk $\tan 45^\circ$ adalah			
	a.	$\frac{1}{2}$	c.	1
	b.	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	d.	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$
30	Nilai sudut istimewa di Kuadran I untuk $\sin 60^\circ$ adalah			
	a.	0	c.	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$
	b.	$\frac{1}{2}$	d.	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$
31	Nilai sudut istimewa di Kuadran I untuk $\sin 90^\circ$ adalah			
	a.	1	c.	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$
	b.	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	d.	$\frac{1}{2}$
32	Nilai sudut istimewa di Kuadran I untuk $\sin 45^\circ$ adalah			
	a.	0	c.	$\frac{1}{2}$

		b.	1	d.	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$
33	Nilai dari : $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ + \tan 45^\circ = \dots$				
		a.	1	c.	$\sqrt{2}$
		b.	2	d.	$\sqrt{3}$
34	Nilai dari : $\sin 30^\circ / \tan 60^\circ$ adalah				
		a.	$\frac{1}{2}$	c.	0
		b.	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	d.	1
35	Nilai dari : $\sin 60^\circ / \tan 60^\circ$ adalah				
		a.	0,5	c.	1
		b.	0,8	d.	$\frac{1}{2}$

II Isilah titik – titik di bawah ini dengan benar !

- 1 $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ = \dots$
- 2 Turunan pertama dari fungsi $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 15$ adalah
- 3 Turunan pertama dari fungsi $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x$ adalah
- 4 Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - x^3}{x^2 - 4}$ adalah
- 5 Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 4x}{3x^3 - x^2}$ adalah

Selamat Mengerjakan....!!