



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN MENENGAH WILAYAH I KOTA PALU

SMA NEGERI 1 PALU

Jl. Gatot Subroto No. 70 Palu Telp. (0451) 021990
e-mail : info_sma1.co.id. web : sman1palu.sch.id

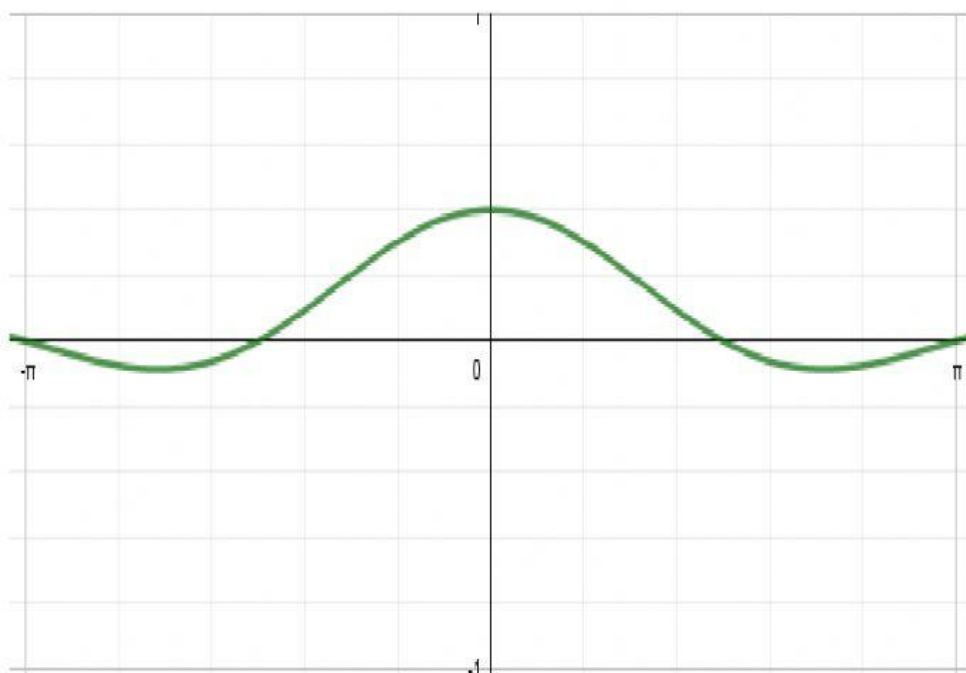


PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2020/2021

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA PEMINATAN
KELAS : XII MIPA
HARI/ TANGGAL : SELASA, 1 Desember 2020
WAKTU : 07.30 – 09.30 WITA

Isilah kotak dengan pilihan jawaban yang paling tepat

1. Pada grafik fungsi $f(x) = \sin(2x)/(5x)$ di bawah ini nilai limit untuk x mendekati 0 dari arah kiri adalah ...



- A. $1/5$
- B. $2/5$
- C. $3/5$
- D. $5/3$
- E. $5/2$

SOAL NO. 2

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 3x^2 - 5x + 4}{2x^4 - 4x^2 + 9}$ adalah ...

- A. $-\infty$ C. ∞ E. 2
B. 0 D. 1

SOAL NO. 3

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{9x^2 + 5x + 5} - \sqrt{9x^2 - 7x - 4})$ adalah ...

- A. 0 C. 1 E. 3
B. $\frac{1}{3}$ D. 2

SOAL NO.4

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} (3x + 1 - \sqrt{9x^2 + 4x - 7})$ adalah ...

- A. 9 C. 3 E. $\frac{1}{9}$
B. 6 D. $\frac{1}{3}$

SOAL NO.5

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{(2x-1)(x+2)} - (x\sqrt{2} + 1))$ adalah ...

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

SOAL NO.6

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x - 2 \sin x}{x^2 \operatorname{tg} x} = \dots$

- A. -2 D. 1
B. -1 E. 2
C. 0

SOAL NO.7

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(5+4x)(x-5)(1-3x)}{(3-2x)(x^2-3x+7)} = \dots$

- A. 2 D. 8
B. 4 E. 12
C. 6

SOAL NO.8

Jika $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x - \sin 2x}{x(1 - \cos^2 bx)} = \frac{4}{9}$, maka nilai dari $b^2 + b = \dots$

A. 1
B. 4
C. 12
D. 16
E. 25

SOAL NO.9

Jika $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \operatorname{tg} px}{2x - x^2} = 4$, maka nilai p adalah

A. -1
B. 1
C. 2
D. 3
E. 4

SOAL NO.10

Jika $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cot ax}{\cot(a+2)x} = 3$, maka nilai dari : $2a^2 + 5 = \dots$

A. 4
B. 5
C. 6
D. 7
E. 8

SOAL NO.11

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(3x + \sin \frac{1}{x} \right)$ adalah ...

A. 0
B. 3
C. 4
D. 5
E. ∞

SOAL NO.12

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(2 + \cos \frac{4}{x} \right)$ adalah

A. 0
B. 1
C. 2
D. 3
E. ∞

SOAL NO.13

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\tan \frac{1}{x} - x \right)$ adalah

A. $-\infty$
B. 0
C. 1
D. 2
E. ∞

SOAL NO.14

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \sin \left(\frac{1}{x} - \frac{4\pi}{3} \right)$ adalah

A. $-\infty$
B. 0
C. $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
D. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$
E. 1

SOAL NO.15

Nilai dari $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sin \left(\frac{1}{x} - \frac{6\pi}{7} \right) - 5x \right)$ adalah

- A. $-\infty$ C. 0 E. ∞
 B. -1 D. 1

SOAL NO.16

Turunan dari $y = 3 \sin x - \cos x$ adalah ...

- A. $3 \cos x - \sin x$
 B. $3 \cos x + \sin x$
 C. $\cos x - \sin x$
 D. $\cos x + \sin x$
 E. $5 \cos x - \sin x$

SOAL NO.17

Jika $h(x) = 2 \sin x + \cos x$ (x dalam satuan radian), maka nilai dari $h' \left(\frac{1}{2} \pi \right)$ adalah ...

- A. -2 C. 0 E. 2
 B. -1 D. 1

SOAL NO.18

Hasil bagi diferensial dari fungsi $g(\theta) = \frac{1 - \sin \theta}{\sin \theta - 3}$ adalah

- A. $\frac{-2 \cos \theta}{(\sin \theta - 3)^2}$
 B. $-2 \cos \theta$
 C. $-2 \sin \theta$
 D. $2 \sin \theta$
 E. $\frac{2 \cos \theta}{(\sin \theta - 3)^2}$

SOAL NO.19

Turunan pertama fungsi $h(\theta) = \sec^4(p\theta + q)$ dengan $p \neq 0$ dan p, q bilangan real positif adalah ...

- A. $4p \sec(p\theta + q) \cdot h(\theta)$
 B. $4p \tan(p\theta + q) \cdot h(\theta)$
 C. $4p \sec^4(p\theta + q) \cdot h(\theta)$
 D. $4p \tan^4(p\theta + q) \cdot h(\theta)$
 E. $4p \sec^3(p\theta + q) \cdot \tan(p\theta + q)$

SOAL NO.20

Suatu mesin diprogram untuk menggerakkan sebuah alat penggores sedemikian hingga posisi alat tersebut dinyatakan dengan $x = 3 \cos 4t$ dan $y = 2t$ (posisi dalam satuan cm dan t dalam detik). Kecepatan alat penggores pada saat t detik

dinyatakan oleh $v = \sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2}$ dalam satuan cm/detik. Besar kecepatan gerak alat tersebut pada saat $t = \frac{\pi}{2}$

adalah ... cm/detik.

A. 2

C. $6\sqrt{5}$

E. 12

B. $\sqrt{13}$

D. $6\sqrt{6}$

NAMA :

KELAS :