

Nama Siswa :

No.Induk (NIS) :

Kelas :

SOAL LATIHAN APLIKASI TURUNAN

1. Jika gradien garis tangen pada kurva $y = 2 \sin x + \cos x$ bernilai nol, maka nilai $\cot x$ adalah
 - A. 2
 - B. 1
 - C. $\frac{1}{2}$
 - D. -1
 - E. -2

2. Jika nilai kemiringan garis singgung kurva $y = \cot x - \csc x$ sama dengan nol, maka nilai $\tan x$ sama dengan
 - A. $\sqrt{3}$ atau $-\sqrt{3}$
 - B. $\sqrt{2}$ atau $-\sqrt{2}$
 - C. 1 atau -1
 - D. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$ atau $\frac{1}{2}\sqrt{2}$
 - E. $-\frac{1}{2}\sqrt{3}$ atau $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

3. Jika nilai gradien garis tangen dari kurva $h(x) = 1 + 2 \sin^2 x$ adalah 8, maka nilai dari $\sin 2x$ adalah
 - A. 16
 - B. 8
 - C. 4
 - D. 2
 - E. 1

4. Persamaan garis singgung kurva $y = (x^2 + 1)^2$ di titik yang berabsis $x = 1$ adalah
- $y = 4x$
 - $y = 9x$
 - $y = 4x - 15$
 - $y = 8x - 3$
 - $y = 8x - 4$
5. Persamaan garis singgung pada kurva $y = \tan x$ dititik $\left(\frac{\pi}{4}, 1\right)$ adalah
- $y = 2x + \left(1 + \frac{\pi}{2}\right)$
 - $y = 2x + \left(\frac{\pi}{2} - 1\right)$
 - $y = 2x + \left(1 - \frac{\pi}{2}\right)$
 - $y = 2x + (2 - \pi)$
 - $y = 2x + (2 + \pi)$
6. Persamaan garis singgung pada kurva $f(x) = \sin x + 2$ di titik $\left(\frac{\pi}{6}, \frac{5}{2}\right)$ adalah
- $6x\sqrt{3} - 12y + 30 - \pi\sqrt{3} = 0$
 - $6x\sqrt{3} - 12y - 30 + \pi\sqrt{3} = 0$
 - $3x\sqrt{3} - 4y + 30 - \pi\sqrt{3} = 0$
 - $x\sqrt{3} - 2y + 30 - \pi\sqrt{3} = 0$
 - $x\sqrt{3} + 2y - 30 + \pi\sqrt{3} = 0$
7. Persamaan garis singgung pada kurva $y = \frac{\cos x + 2}{\sin x}$ di titik yang berabsis $x = \frac{\pi}{2}$ adalah ...
- $x + y - (4 + \pi) = 0$
 - $2x + y - (4 + \pi) = 0$
 - $2x + 2y - (4 + \pi) = 0$
 - $2x + 2y + (4 + \pi) = 0$
 - $x + y + (4 + \pi) = 0$
8. Dua bilangan bulat m dan n memenuhi hubungan $2m = 40 + n$. Nilai minimum dari $p = m^2 + n^2$ sama dengan
- 200
 - 260
 - 280
 - 295
 - 320

9. Jika $f(x) = x + 2 \cos x$, maka nilai maksimum fungsi $f(x)$ untuk $0 < x < \pi$ adalah ...

- A. $\frac{5}{6}\pi + \sqrt{3}$
- B. $\frac{3}{6}\pi + \sqrt{3}$
- C. $\frac{1}{6}\pi + \sqrt{3}$
- D. $\frac{5}{6}\pi - \sqrt{3}$
- E. $\frac{1}{6}\pi - \sqrt{3}$

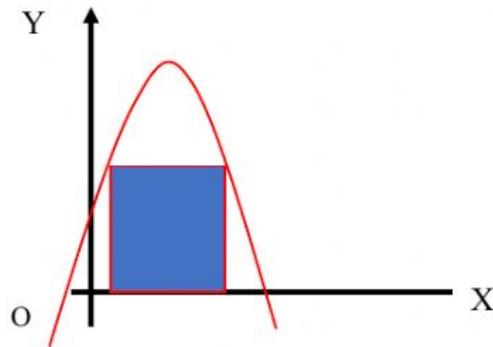
10. Toko Eluktronok “ Dewi Murni “ dapat menjual Televisi sebanyak x unit dengan harga tiap unit televisi adalah $\left(160 - \frac{800}{x} - 2x\right)$ dalam puluhan ribu rupiah . Hasil penjualan maksimum yang diperoleh toko tersebut sebesar

- A. Rp 28.000.000,00
- B. Rp 27.000.000,00
- C. Rp 26.500.000,00
- D. Rp 25.600.000,00
- E. Rp 24.000.000,00

11. Suatu persegi Panjang dibuat pada daerah antara parabola $y = -x(x-2)$ dan sumbu X seperti pada gambar beriku !

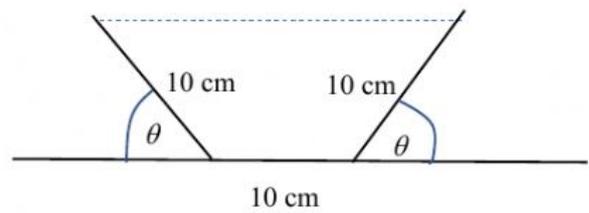
Luas maksimum persegi Panjang tersebut adalah ... satuan luas

- A. $\frac{8}{27}$
- B. $\frac{8}{27}\sqrt{3}$
- C. $\frac{4}{9}\sqrt{3}$
- D. $\frac{10}{27}$
- E. $\frac{2}{27}\sqrt{3}$



12. Sebuah talang air akan dibuat dari lembaran seng yang lebarnya 30 cm dengan melipat lebarnya menjadi tiga bagian yang sama, seperti pada gambar berikut !

Jika θ menyatakan besar sudut dinding talang tersebut dengan bidang alasnya ($0 < \theta < \frac{\pi}{2}$), maka volume air yang tertampung paling banyak pada saat θ sebesar



- A. $22,5^\circ$
- B. 30°
- C. 45°
- D. 60°
- E. 75°