Garis Singgung

Aplikasi Turunan Fungsi Trigonometri

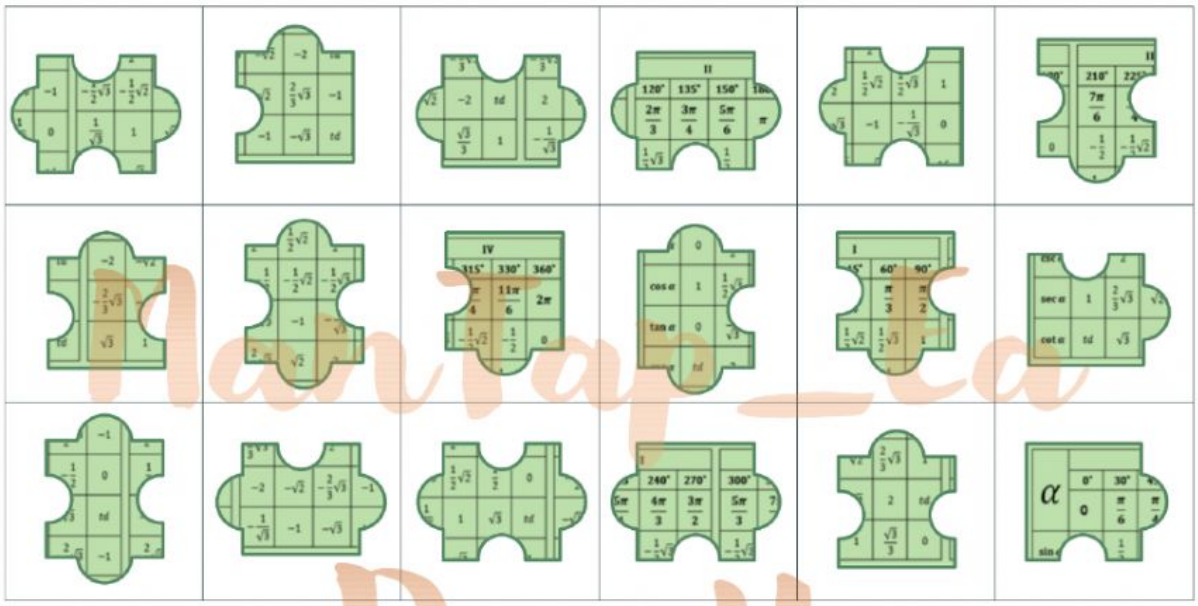
Tanggal : .....

Nama : .....

Kelas / No Absen : XII MIPA...../.....

A. PUZZLE TABEL TRIGONOMETRI

Susunlah puzzle di bawah ini dengan cara menggeserkannya ke kotak berwarna merah muda!



Mantap_ta
Despit

B. LATIHAN SOAL GARIS SINGGUNG

Berikut adalah latihan soal garis singgung. Sudah tersedia langkah-langkahnya, silahkan pasangkan kotak pilihan jawaban yang sudah disediakan dengan soal latihan, caranya sama dengan puzzle, cukup tarik ke tempat yang sudah disediakan.

1. Tentukan gradien garis singgung kurva $y = 3\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ di titik $\left(\frac{\pi}{4}, 0\right)$!

Penyelesaian

$f(x) = y = 3\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

Gradien garis singgung

$m = f'(x) =$

Untuk nilai $x = \frac{\pi}{4}$, maka

$m = f'\left(\frac{\pi}{4}\right) = \quad =$

Jadi, gradien garis singgungnya

$3\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$	adalah -3
$-3\cos\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4}\right)$	$\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
$\cos\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4}\right)$	$-3\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$
adalah 3	-3
1	$3\cos\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4}\right)$
3	adalah 1

2. Tentukan gradien garis singgung kurva $f(x) = -\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$ di titik $\left(0, \frac{1}{2}\sqrt{3}\right)$!

Penyelesaian

$f(x) = -\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$

Gradien garis singgung

$m = f'(x) =$

Untuk nilai $x = 0$, maka

$m = f'(0) = \quad =$

Jadi, gradien garis singgungnya

$\sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$	adalah -1
$\sin\left(2 \times 0 + \frac{\pi}{6}\right)$	$2\sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$
$2\sin\left(2 \times 0 + \frac{\pi}{6}\right)$	$-2\sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$
adalah $\frac{1}{2}$	-1
1	$-2\sin\left(2 \times 0 + \frac{\pi}{6}\right)$
$\frac{1}{2}$	adalah 1

3. Tentukan PGS pada kurva $f(x) = -2\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$ di titik $\left(\frac{\pi}{2}, 0\right)$!

Penyelesaian

i. Menentukan gradien

$f(x) = -2\ \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$

Gradien garis singgung

$m = f'(x) =$

Untuk nilai $x = 0$, maka

$m = f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = \quad =$

ii. Menentukan PGS

$\boldsymbol{y - y_1 = m(x - x_1)}$

$\Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow$

Jadi,

-2	$-2\cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2}\right)$
$-2\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$	$2\cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$
$2\cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2}\right)$	$y - 0 = 2\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$
2	$y - 0 = -2\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$
$y = -2x + \pi$	$y = 2x - \pi$

PGSnya adalah $y = 2x - \pi$

PGSnya adalah $y = -2x + \pi$

MantapTa Dapat